**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет фізичного виховання, здоров`я та туризму**

**Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему: КОРЕКЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПАЦІЄНТІВ З ВОГНИЩЕВОЮ ПНЕВМОНІЄЮ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Виконала: студентка ІІ курсу, групи 8.2279

Спеціальності 227 «Фізична терапія , ерготерапія»

освітньої програми 227 «Фізична терапія,ерготерапія»

Скуба Ольга Олександрівна

Керівник доцент, доцент, к.мед.н. Позмогова Н.В.

Рецензент доцент, доцент, к.мед.н. Кальонова І.В.

Запоріжжя

2020

ЗМІСТ

[Реферат 5](#_Toc58833303)

[Abstract 6](#_Toc58833304)

[Перелік умовних позначень, символів, одиниць,](#_Toc58833305)[скорочень, та термінів 7](#_Toc58833306)

[Вступ 8](#_Toc58833307)

[1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ 10](#_Toc58833308)

[1.1 Анатомо-фізіологічні особливості бронхо-легеневої системи 10](#_Toc58833309)

[1.2 Клініка вогнищевої пневмонії 14](#_Toc58833310)

[1.3 Комплексна реабілітація осіб з вогнищевою пневмонією 20](#_Toc58833311)

[2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ 34](#_Toc58833312)

[2.1 Завдання дослідження 34](#_Toc58833313)

[2.2 Методи дослідження 34](#_Toc58833314)

[2.3 Організація дослідження 38](#_Toc58833315)

[2.3.1 Програма фізичної терапії для пацієнтів з вогнищевою пневмонією із застосуванням дренажних технік 40](#_Toc58833316)

[3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЯ 45](#_Toc58833317)

[Висновки 53](#_Toc58833318)

[Перелік посилань 54](#_Toc58833319)

# РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 59 сторінок, 6 таблиць, 12рисунків, 60 літературних джерел.

Об’єкт дослідження – функціональні показники системи зовнішнього дихання системи пацієнтів з вогнищевою пневмонією.

Мета дослідження – оцінити ефективність комплексної програми із застосуванням дренажних технік в реабілітації осіб з вогнищевою пневмонією на стаціонарному етапі.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення наукових джерел, методи оцінки медичної документації, методи оцінки об’єктивних показників дихальної системи, функціональні проби системи зовнішнього дихання, методи математичної статистики.

Для пацієнтів з вогнищевою пневмонією у підгострому періоді є характерним зниження гіпоксичнихфункціональних проб і показників, що характеризують легеневі об’єми в порівнянні з фізіологічними нормами: життєвої ємності легень – до 2,058 л, проби Штанге – до 34,51 с, проби Генче – до 16,92 с, підвищення частоти дихання – до 29,83 дихальних актів у хвилину.

Застосування комплексної реабілітації з включенням дренажних технік фізичної терапії, а саме позиціонування в дренажних положеннях, дренажного масажу та дренажної гімнастики, сприяло більш значимому покращенню основних функціональних показників системи зовнішнього дихання, результатів функціональних дихальних проб, корекції дихальної системи пацієнтів з вогнищевою пневмонією в цілому.

ВОГНИЩЕВА ПНЕВМОНІЯ,ЧОЛОВІКИ, ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ, ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ПОСТУРАЛЬНИЙ ДРЕНАЖ, ДРЕНАЖНИЙ МАСАЖ, ДРЕНАЖНА ДИХАЛЬНА ГІМНАСТИКА

# ABSTRACT

Qualification work – 61 pages, 6 tables, 12 figures, 60 literary sources.

The object of the study – functional indicators of the external respiratory system of patients with focal pneumonia.

The purpose of the study is to evaluate the effectiveness of a comprehensive program with the use of drainage techniques in the rehabilitation of persons with focal pneumonia at the inpatient stage.

Research methods: analysis and generalization of scientific sources, methods of evaluation of medical documentation, methods of evaluation of objective indicators of the respiratory system, functional tests of the external respiratory system, methods of mathematical statistics.

Patients with focal pneumonia in the subacute period are characterized by a decrease in the results of hypoxic functional tests and indicators characterizing lung volumes compared to physiological norms: lung capacity – up to 2.058 liters, Stange's test – up to 34.51 s, Genchi's test – up to 16.92 sec, increasing the respiratory rate – up to 29.83 respiratory acts per minute.

The use of complex rehabilitation with the inclusion of drainage physical therapy techniques, namely positioning in drainage positions, drainage massage and drainage gymnastics, contributed to a more significant improvement in the main functional indicators of the external respiration system, the results of functional breathing tests, and correction of the respiratory system of patients with focal pneumonia in general.

FOCAL PNEUMONIA, MEN, FUNCTIONAL INDICATORS, PHYSICAL THERAPY, POSTURAL DRAINAGE, DRAINAGE MASSAGE, DRAINAGE BREATHING EXERCISES

# ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,

# СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

ВІ – вентиляційний індекс, %.

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я.

ВП – внутрішнь-олікарняна пневмонія.

ДО – дихальний об’єм, л.

ДН – дихальна недостатність.

ЕКГ – електрокардіографія.

ЖЄЛ – життєва ємкість легень, л.

КТ– комп’ютерна томографія.

ЛГ – лікувальна гімнастика.

ЛФК – лікувальна фізична культура.

НП –негоспітальна пневмонія.

РОвд – резервний об’єм вдиху, л.

РО вид – резервний об’єм видиху, л.

УФО – ультрафіолетове опромінювання.

УВЧ-терапія – ультрависокочастотна терапія.

ХОД – хвилинний об’єм дихання, л.

ЧД – частота дихання, разів за хв.

# ВСТУП

Пневмонія залишається актуальною медико-соціальною проблемою. Всесвітня організація охорони здоров'я визначила, що захворювання органів дихання в глобальному масштабі займають третю-четвертупозицію серед причин смерті, а саме смерть від хронічної обструктивної хвороби легень, інфекцій нижніх дихальних шляхів (пневмоній) і раку легенів, трахеї і бронхів.Кількість летальних випадків внаслідок пневмонії в Україні протягом 2018 року зросло на 23,87% в порівнянні з 2017 роком – до 6101.В цілому в 2018 році було зареєстровано 13006 смертей від усіх хвороб органів дихання: 36 смертей від гострих респіраторних інфекцій верхніх дихальних шляхів, 13 – від грипу, 23 – від вірусної пневмонії, 919 – від бактеріальних пневмоній, а також 5095 – від пневмоній, збудник яких не було уточнено [1].

Несвоєчасне надання медичної допомоги хворим на пневмоніюпризводить доускладнень, а навіть й до летальних випадків. Узагальнюючи результати численних досліджень з цього питання, можна констатувати, що приблизно в 25% випадків пневмонія може провокувати розвиток хронічних неспецифічних захворювань легенів. За даними американських авторів, у 47% пацієнтів з хламідійними пневмоніями під час гострого періоду захворювання відзначається бронхоспазм, а у 20% з перехворіли згодом розвивається бронхіальна астма [2].

Повноцінне відновлення пацієнтів з гострими пневмоніями неможливо без комплексної реабілітації, основу якої, на сьогоднішній день, складає застосування немедикаментозних засобів, а саме: лікувальна гімнастика, дренажний та точковий масаж, звукова гімнастика, вакуумна терапія грудної клітки, статичні та динамічні дихальні вправи, магнітотерапія, акупунктура, фізіотерапія тощо.

Незважаючи на велику кількість наукових робіт, присвячених аналізу ефективності різних методик реабілітації, проблема відновлення пацієнтів з пневмоніями вимагає пошуку нових підходів у застосуванні терапевтичних вправ.

Мета роботи – оцінити ефективність комплексної програми із застосуванням дренажних технік в реабілітації осіб з вогнищевою пневмонією на стаціонарному етапі.

Об’єктом дослідження – функціональні показники системи зовнішнього дихання системи пацієнтів з вогнищевою пневмонією.

Суб’єкт дослідження – чоловікивіком від 36 до 45років з вогнищевою пневмонією.

# 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

## 1.1Анатомо-фізіологічні особливості бронхо-легеневої системи

Легені (pulmones) (від грецького –pneumon, звідки запалення легень – пневмонія) знаходяться в грудній порожнині по боках від серця, покриті серозною оболонкою – плеврою, яка утворює навколо них два замкнених плевральних мішки. Виділяють праву і ліву легеню. Легені займають більшу частину грудної порожнини, розміщуючись і правій та лівій її половинах, з боків від середостіння. Права легеня ширша і коротша, ніж ліва. Легені мають форму конуса, основа якого обернена до діафрагми, а верхівка виступає   
на 2-3 см над ключицею в ділянці шиї [3].

Кожналегенямаєтри поверхні і два краї. Зовнішня опукла поверхня легеніприлягає до ребер, називається поверхнею ребра. Задньо-присереднійчастинаребровоїповерхніприлягаєдотілгрудниххребців,томуїїназиваютьхребтовою частиною.

Реброваповерхняпозадуіприсередньоплавно переходитьнасередостінну поверхню(внутрішня, обернена до органів, розташованих в середостінні). На ній помітне серцеве поглиблення, яке краще виражене на лівій легені. На ввігнутій середостінній поверхні кожної легені є подовжене вертикальне заглиблення– ворота легені. У верхній частині воріт легені ширші, а внизу вони звужуються. Легеневі ворота включають головний бронх, легенева артерія, через яку венозна кров потрапляє в легені, бронхові гілки грудної аорти, нерви, а виходять дві легеневі вени, по яких артеріальна кров тече до лівого передсердя, та лімфатичні судини. Ці структури оточені сполучною тканиною. Висота воріт легені дорівнює 5-9 см, а їх верхня межа розташована на рівні V грудного хребця [4]. Перелічені структурні компоненти, що галузяться в ділянці воріт легені, утворюють корінь легені. Воротаправоїталівоїлегеньтопографічнорізні.Уворотахправоїлегеніголовний бронх розташованийнайвище, знизу від нього дещо попереду проходить легенева артерія, під нею залягає верхня легенева вена, а ще нижче і позаду нижня легенева вена. У воротах лівої легені легенева артерія проходить найвище, піднеюрозташованийголовнийбронх,попередувідголовногобронхарозташована верхнялегеневавена,а нижче – нижня легенева вена.

Нижня, ввігнута поверхня легені, що прилягає до діафрагми, називається діафрагмовою поверхнею. Легеня має гострі передній і нижній краї. Передній крайвідокремлює попереду реброву поверхнюлегенівідсередостінноїповерхні,простягаючисьвідверхівкилегенідонизу.Унижнійчастині переднього краю лівої легені є серцева вирізка лівої легені. Знизу ця виїмка обмежована випинанням– язичком лівої легені. Нижній край відмежовує діафрагмальну поверхню легені від ребрової та середостінної поверхонь [5].

Кожна легеняподіляється на частки глибокими щілинами. Поверхня частки легені, розташована в глибині такої щілини, називається міжчасточковою поверхнею. Частка легені – це окрема анатомічнаділянкалегені,щовентилюєтьсяоднимприватнимбронхомімаєвласнийчастковийсудинно-нервовий комплекс.

У лівій легені є одна коса щілина, яка ділить її на дві частки; верхню і нижню. Лінія проекції цієї щілини на грудну клітку проходить від остистого відростка ІІІ грудного хребця до місця з’єднання кісткової та хрящової частини VI ребра. Якщо підняти руку над головою, то напрямок цієї щілини покаже присередній край лопатки [6].

У правій легені є дві щілини – коса і горизонтальна, яка проектується вздовж по IV ребровому хрящу від груднини до місця з’єднання з проекційною лінією косої щілини по середній пахвовій лінії. Таким чином, права легеня складається з трьох часток: верхньої, середньої та нижньої. Середня частка відділенана від верхньої горизонтальною щілиною.На передньому краї лівої легені знаходиться серцевий виріз– місце прилягання перикарда (серцевої сорочки).

Середній частці правої легені відповідає язичкова частка в лівій легені. Спереду зліва розташована верхня частка, праворуч – верхня і середня (межа між ними проходить по IV ребру). Збоку праворуч визначаються всі 3 частки, зліва – 2 частки.

Частки легені складаються із сегментів. Відповіднодосудинно-бронховихпучківкожначасткалегеніскладаєтьсязокремихвідділяв,які називають бронхо-легеневими сегментами [7].

Бронхолегеневийсегмент–це окрема анатомічна частина конусоподібної або пірамідальної форми легенди, яка вентилюється одним сегментним бронхом та його розгалуженнями і має власний судинно-нервовийкомплекс.Кожен сегмент маєвідповіднусегментнуартеріютаіншісудини йвідокремленийвідсусідніхсегментівсполучнотканиннимиміжсегментнимимембранами,вяких проходять сегментні вени. Верхівки сегментів направлені до воріт легені, а їх основи – до поверхні легені.

Сегментарна будова легень нерідко обумовлює особливості локалізації легеневих уражень і враховується при оперативних втручаннях на легенях. Кожен сегмент має самостійну вентиляцію, кінцеву артерію і відмежований від інших сегментів міжсегментарними перегородками з еластичної сполучної тканини.

Головні бронхи, підходячи до воріт легень, відповідно до часток, поділяються на часткові (рис. 1.1.1): лівий ділиться на два (верхній і нижній), а правий – на три (верхній, середній і нижній) бронхи [8].

В паренхімі легені часткові бронхи поділяться на бронхи третього порядку – сегментарні, оскільки вони вентилюють певні ділянки легень, яким присвоєні назви сегментів. Загалом кожна легеня має по 10 сегментів.

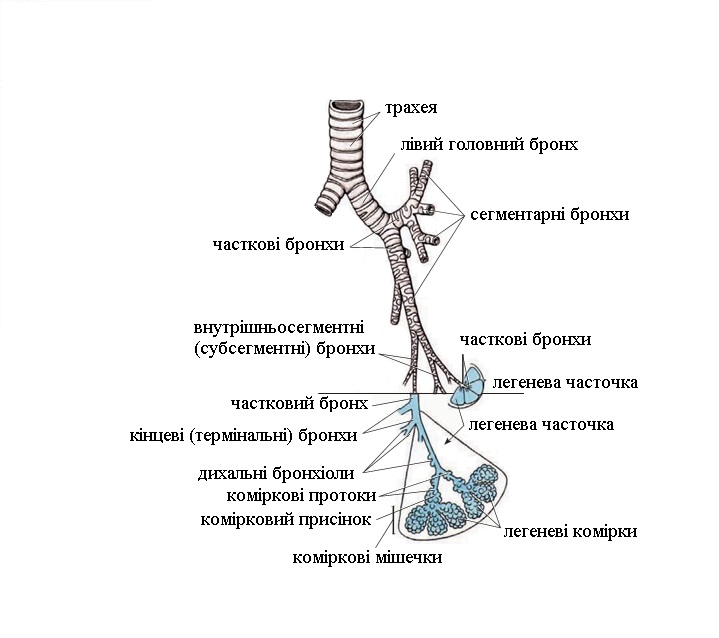


Рис. 1.1.1 Схема галуження бронхіального дерева та коміркового дерева

Сегментарні бронхи поділяться дихотомічно (кожний на два) на менш дрібніші – часточкові бронхи. Кожний часточковий розгалужується всередині часточки на 16-18 кінцевих бронхіол, які більше не мають хряща і залоз. Бронхіальне дерево виконує функцію проведення повітря під час вдиху та видиху [9].Бронхіоли на відміну від бронхів не мають в стінці хрящових елементів, їх середня оболонка представлена ​​тільки гладкою мускулатурою.

У зв'язку з такими особливостями будови багато дихальні розлади виникають на рівні бронхіол (бронхіальна астма, бронхоспастичний синдром, бронхоектатична хвороба і тощо.). Зовнішня оболонка представлена ​​пухкою волокнистою сполучною тканиною, яка відділяє бронхи від паренхіми легких [10].

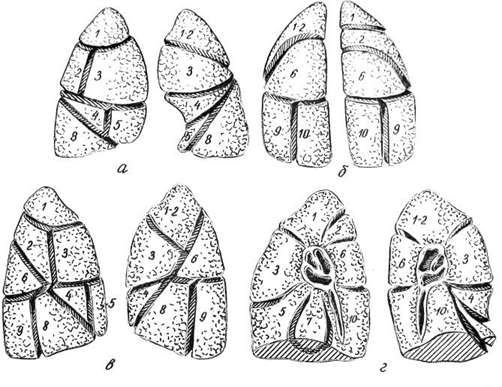


Рис.1.1.2 Сегментарна будова легень (схема): а – вигляд спереду; б – вигляд ззаду; в – вид збоку; г – вид з медіастинальної поверхні. Сегменти верхньої частки: 1 – верхівковий; 2 – задній (спинний); 3 – передній (грудний). Сегменти середньої частки справа: 4 – зовнішній; 5 – внутрішній (передній); зліва: 4 –верхньоязичковий; 5 –нижньоязичковий. Сегменти нижньої частки: 6 – верхній (спинний); 7 –нижньовнутрішній, серцевий (медіальний); 8 –нижньопередній; 9 –нижньогрудний; 10 –нижньозадній.

## 1.2Клініка вогнищевої пневмонії

Пневмонія (запалення легень) – поліетіологічне вогнищеве інфекційно–запальне захворювання легень із залученням у патологічний процес респіраторних відділів і обов’язковою наявністю внутрішньоальвеолярної запальної ексудації.

Збудниками пневмонії на сьогодні найчастіше виступають пневмококи, стафілококи, клебсієли (паличка Фрідлендера), мораксели, кишкові палички, паличкиАфанасьєва-Пфейфера, легіонели, хламідії, мікоплазми, цитомегаловіруси [11].

Вогнищеві пневмонiї є напоширеним варіантом пневмоній – 2/3 всіх випадків. При вогнищевій пневмонії інфекційно-запальний процес у легенях викликаний різноманітними збудниками й охоплює не долю або сегмент, а частки чи частки дольок. Часто процес починається з бронхів і тому її називають бронхопневмонією.

Вогнищева пневмонія – локальний запальний процес у межах сегмента, частки або ацинуса (рис.1.2.1)

Вогнищева пневмонія (бронхопневмонія) починається гостро чи підгостро. Часто вона розвивається як ускладнення певного захворювання або виникає самостійно. Вогнищева пневмонія розгортається після гострого респіраторного захворювання, гострого бронхіту, у тяжкохворих, під час післяопераційного періоду, за наявності травм грудної клітки. Збудниками бувають пневмококи, стрептококи тощо.

Клінічні симптоми вогнищевої пневмонії дуже мінливі, характер захворювання визначається збудником, особливості пацієнта - віком, супутнімизахворюваннями, реактивністю організму. У більшості випадків бронхопневмонія починається гостро, з підвищення температури до 38-39°С. Найбільш властивими симптомами є кашель, лихоманка і задишка. Частота дихання досягає 25-30 дихальних рухів за хвилину.

Прикметні підвищення температури, загальна слабкість, головний біль, біль у грудях (вияви міжреберної невралгії) або під лопаткою, сухий кашель і поява невеликої кількості харкотиння на 3-4 добу.

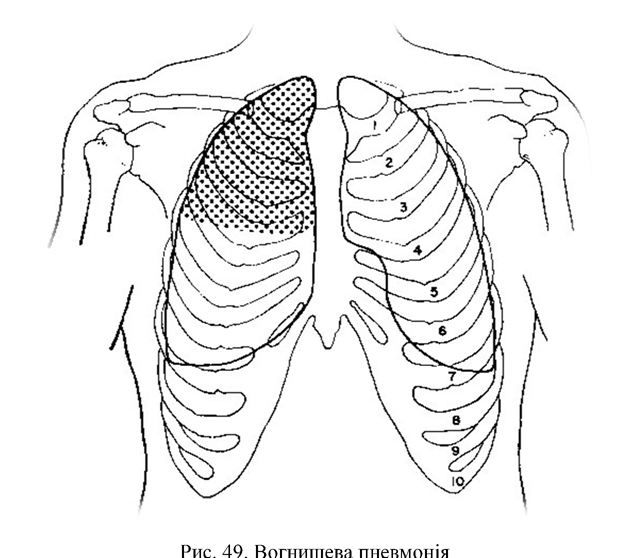


Рис.1.2.1 Вогнищевапневмонія верхівки правої легені

Кашель з виділеннямслизисто-гнійного,гнійноюмокротою. Тривалість гарячкового періоду 3-10 днів, температура лiтичнознижується. Частіше спостерігається стертий початок захворювання (у 75% хворих), з поступовим розвитком симптомів [12].

Біль у боці або під лопаткою з'являється лише при субплевральнійлокалiзацiї пневмонічного фокусу. Практично у всіх пацієнтів (78%) спостерігається кашель –спочатку сухий, а потім з виділенням рідкої слизистої або слизисто-гнійної мокроти, рідко – кровохаркання. Іноді кашель з'являється на 3-4 день захворювання. Задишка у спокої спостерігається лише у 13-18% пацієнтів [13].

Загальний стан при огляді може бути задовільним, частіше середньої тяжкості. Вимушене положення з піднятим узголів'ям характерне для пацієнтів літнього віку. У третини пацієнтів спостерігаєтсьязатримка акту дихання грудною кліткою на ураженій стороні та зменшення рухливості нижнього краю легенів на 2-3 см. При пневмонії верхньої частки спостерігається напруження йболючість трапецієвидного м'яза на ураженій стороні. Можлива виражена блідість шкірних покровів на тліакроцианозу або гіперемії щік. Герпетичні висипання зустрічаються у 30-40% хворих.

В області пневмонічного фокусу при натисканні пальцем або стетоскопом можна спостерігати біль міжребер’я. При ураженні діфрагмального листка плеври з'являється біль при глибокій пальпацiї у підребер'ях. Посилення голосового тремтіння визначається тільки у 10-15% пацієнтів з великовогнищевими або зливними пневмонiями. Більш поширеним симптомом є посилення бронхофонiї–це спостерігається у 2/3 випадків [14].

Перкусiя при дрібновогнищевихпневмонiяхмалоiнформативна. При поверхневому розміщені вогнищевих пневмоній характеризуються вкороченимперкуторним звуком, великовогнищеві та зливні пневмонiївідрізняютьсязначним пригніченням легеневого звуку на великій площі.

Для діагностики вогнищевих пневмонiйнайбільш значущими є аускультативні прояви. Мілковогнищевапневмонiяпроявляється жорстким диханням і місцевимидрібнопухирчатими вологими хрипами. При средньовогнищевійпневмонiївислуховуєтсья жорстке дихання й дрібнопухирчаті вологі хрипи на більшій площі. Великовогнищевапневмонiяхарактеризується бронхіальним відтінком жорсткого дихання, дифузними вологими хрипами. При зливній вогнищевій пневмонiї, крім перерахованихвище симптомів, можнавиявити крепітацію [15].

Так, при вогнищевих пневмонiях можуть бути виявлені різноманітні аускультативні симптоми: підвищенабронхофонiя (2/3 випадків); жорстке дихання (85%); ослабленне дихання (35%); бронхіальне дихання (4%); вологі дрібно- та середньопухирчаті хрипи (60-80%); сухі хрипи (40%); крепiтація (10%); шум тертя плеври (6%).

Бронхiтоподібний варіант вогнищевої пневмонiїхарактеризується переважанням ознак бронхіальної обструкцiї– скаргами на затруднене дихання, постійний малопродуктивний кашель [16].

Кардiальний варіант вогнищевої пневмонiїхарактеризуєтсья переважанням ознак правошлуночкової серцево-судинної недостатності – стійкою тахікардiєю, збільшенням печінки, набряками, набуханням яремних вен. Прихований перебіг вогнищевої пневмонiїсупроводжуєтсья кашлем, який часто відсутній, субфебрiлiтетом та астенією.

Під час спірографічного дослідження можливе виявлення і рестриктивних, і обструктивних порушень. На ЕКГ можна спостерігати ознаки, що вказують на перевантаження міокарда (передусім – правих відділів серця).

У ході формулювання діагнозу необхідно вказати етіологічні фактори, локалізацію процесу (нижньодолева, верхньодолева й ін.), його поширеність (частка, сегмент, одно-, двобічне ураження й ін.), ступінь тяжкості (легкий, середній, тяжкий), фазу захворювання (розпал, звільнення, реконвалесценція), ускладнення [17].

Рентгенологічна картина: на початкових стадіях – посилення легеневого малюнка, розширення, ущільнення і гомогенність кореня легені; надалі з'являються вогнища затемнення, що зливаються; під час періоду вирішення затемнення поступово зникає (рис. 1.2.2).

Детальніше визначити розміри і локалізацію бронхопневмонії можна за допомогою комп’ютерної томографії (рис.1.2.3).

Ускладнення: легеневі – плеврит, абсцес чи гангрена легень, бронхоспастичний синдром, гостра дихальна недостатність; позалегеневі – міокардит, ендокардит, перикардит, менінгіт, менінгоенцефаліт, гепатит, гломерулонефрит, інфекційно- токсичний шок, ДВС-синдром, анемія, психози. Може спостерігатися затяжний перебіг пневмонії (більше 4 тижнів) у результаті зниження реактивності організму.

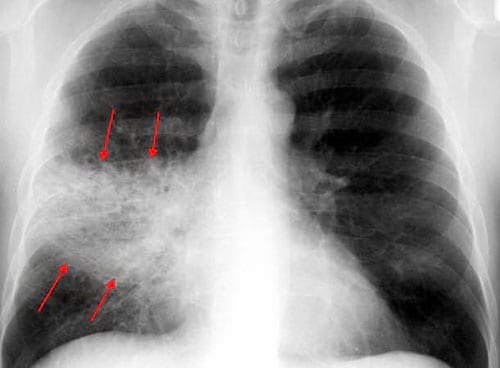


Рис. 1.2.2 Рентгенографія бронхопневмоніїправої легені

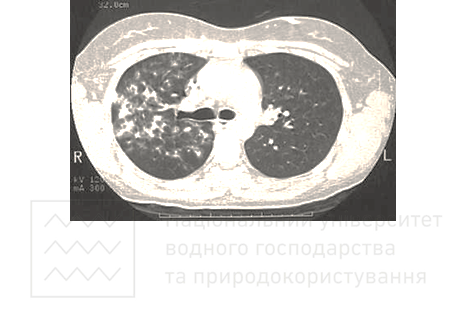


Рис. 1.2.3Комп’ютерна томографія бронхопневмонії

Прогноз здебільшого сприятливий, рідко виникають ускладнення – абсцес легень, гангрена, ураження серця, нирок – у разі несвоєчасної чи неадекватної терапії, в ослаблених хворих [18].

## 1.3 Комплексна реабілітація осіб з вогнищевою пневмонією

Реабілітація пацієнтів на вогнищеву пневмонію проходить в 2періоди: лікарняний (стаціонарний, поліклінічний) та після лікарняний(санаторно-курортне лікування). В умовах стаціонару розрізняють 4 рухових режими: суворий постільний, розширений постільний, палатний та вільний [19].

Постільний руховий режим (перші 3-5 днів) передбачає лікування засобів лікувальної фізичної культури таких як: лікувальною і ранковою гігієнічною гімнастикою, самостійні заняття 5-7 разів на день. Комплекси складають з простих вправ низької інтенсивності для рук, ніг, голови, що використовують статичні та динамічнідихальнівправи з вихідних позицій лежачи на спині та здоровому боці. Кількість повторень вправ – 4-8, темп – повільний, амплітуда – середня і повна. Максимальне збільшення частоти серцевих скороченьна піку навантаження на 5-10 ударів за хвилину. Метод проведення – індивідуальний. Тривалість лікувальної гімнастики – 10-12 хв. Наприкінці періоду під час заняття виконують перехід хворого у сидячу позицію, в якій виконують прості рухи кінцівками [20].

У разі суворого постільного режиму використовують статичні дихальні вправи, під час яких щадять уражену легеню (не поглиблюють дихання і не збільшують рухливість грудної клітки), елементарні гімнастичні вправинезначної інтенсивності для дрібних і середніх м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок. Усі вправи слід використовувати у вихідному положенні лежачи на спині або напівсидячи з високо піднятим узголів'ям.

У разі переходу пацієнта до розширеного постільного режиму (наступні   
5-7 днів) ЛФК призначається у вигляді процедур лікувальної гімнастики та ранкової гігієнічної гімнастики. Заняття проводяться індивідуально або в межах малої групи. Вихідні позиції (з їхньою частотною зміною): лежачи на спині, на боці; сидячи на ліжку, опустивши ноги. Процедуру лікувальної гімнастики починають із виконання статичних дихальних вправ, що розвивають фази вдиху та видиху, з поступовим поглибленням дихання. За допомогою фізичного терапевта хворий намагається зробити максимально глибокий вдих і тривалий видих через губи, складені трубочкою (2-3 рази). Потімфізичний терапевт кладе руку на верхні квадранти живота хворого (діафрагму) і просить його під час глибокого вдиху максимально втягнути живіт. Засвоївши ці вправипацієнт виконує їх самостійно 5-6 разів на день. Вправи допомагають покращити легеневу вентиляцію, збільшити глибину дихання та зменшити його частоту, збільшити рухливість діафрагми [21].

Також гімнастичні вправи застосовують для дрібних і середніх м'язових груп ніг та рук у середньому темпі, які спочатку практикують окремо, потім поєднуютьють і поступово ускладнюють. Можна вводити вправи у повільному темпі для великихм'язових груп верхніх і нижніх кінцівок із повторенням кожної вправи 3-4 рази. Для запобігання утворенню плевральних спайок, рекомендується застосовувати повороти та нахили тулуба. Вправи для тулуба, верхніх і нижніх кінцівок чергують із дихальними вправами статичного та динамічного характеру у співвідношенні 1:1; 1:2.

У разі переходу пацієнта на напівпостільний руховий режим ЛФК доповнюють лікувальною ходьбою. Загальний час занять усіма формами ЛФК складають приблизно 2 години. До комплексів вкдлючають спеціальні дихальні вправи: обертання тулуба з різним розташуванням рук,нахили і повороти тулуба в сторони, дихальні вправи статичного і динамічного характеру. Добирають вихідні положення, якілокально покращують вентиляцію уражених ділянок. В процесі занять використовують вправи для збільшення рухливості грудної клітки, акцентують увагу на дотриманні ритмічного глибокого дихання. Кількість повторень вправ – 8-10, темп – середній, амплітуда – повна. Припустиме збільшення ЧСС на 10-15ударівзахвилину.Тривалістьлікувальноїгімнастики– 18-25 хв. Тривалість процедури лікувальної гімнастики під час перебування хворого на полегшеному постільному режимі – 10-15 хв.

У разі сприятливого перебігу пневмонії пацієнта переводять на палатний режим, що передбачає послідовне застосування вихідних позицій лежачи на боці, на спині,сидячи та стоячи. Важливу роль відіграють вихідні позиції, що сприяють активізації дихання в ураженому сегменті та частці легені. Практикують загальнорозвиваючі гімнастичні вправи і вправи прикладного характеру. Як спеціальні, використовують дихальні вправи, які покращують вентиляцію уражених ділянок легень, збільшують силу дихальних м’язів та рухливість діафрагми, що сприяє виведенню мокротиння, нормалізації механізму дихального акту; а також вправи для плечового пояса верхніх кінцівок і тулуба, які, збільшуючирухливістьгрудноїклітки, запобігають утворенню плевральнихспайок [22].Виконують вправи з різними предметами: легкими гантелями, гімнастичними палицями, булавами тощо. Вправидлятулуба, верхніх і нижніх кінцівок чергують із дихальними у співвідношенні 3:1. Темп виконання – середній та швидкий, амплітуда – повна, кількість повторень кожної вправи – 4-6 разів. Загальне навантаження поступовозбільшують. Тривалість процедури лікувальної гімнастики доводять до 15-20 хв. Окрім процедури лікувальної гімнастики, застосовують лікувальну ходьбу та ранкову гігієнічну гімнастику. За присутності ателектазів у легенях необхідно практикувати спеціальні дихальні вправи у положенні лежачи на здоровому боціз підкладеним валиком під нього, що передує покращенню функцій дихання в ателектатичних ділянках легені [23].

У разі сприятливого перебігу пневмонії хворого із залишковими явищами в легеневій тканині на 10-14й день перебування у стаціонарі переводять на вільний режим. Засоби ЛФК під час вільного режиму передбачають відновленню структури і функцій органів дихання, адаптують пацієнта до поступово зростаючих фізичних навантажень та підготовкуйого до побутової та професійної діяльності [24].

Загальний час занять ЛФК збільшують до 2,5 год.Комплекси вправ попереднього рухового режиму доповнюють вправами зі снарядами та на снарядах. Дихальні вправи слугують для нормалізації механізму дихання і відпочинку. У процесі лікувальної ходьби і прогулянок рекомендують короткочасні прискорення. Частота серцевих скорочень на заняттях з ЛФК не повинна перевищувати 100 за хвилину. Тривалість занять лікувальною гімнастикою становить 25-30 хв.

Провідну роль у методиці занять на цьому етапі лікування відіграють загальнорозвиваючівправи для всіх групм'язів, прикладні вправи, рухливі ігри. Застосовують вихідні позиції лежачи, сидячи, стоячи й у русі [25]. Допускають вихідніположення,які ускладнюють дихання: лежачи на животі, в упорі на руки. Спеціальні вправи застосовують для закріплення досягнутого ефекту нормалізації дихального акту, а також для усунення залишкових явищ запального процесу в бронхах. Початкові положення виконуються лежачи, сидячи, стоячи та в русі [25].Цього досягають не тільки шляхом збільшення тривалості виконання вправ та їхнього добору, але й за допомогою введення вправ на обтяження, опір. Частину вправвиконуютьіз маніпулюванням різними предметами і на приладах (гімнастична стінка, лава). Темп виконання – середній і швидкий, амплітуда – повна, співвідношення дихальних і загальнорозвивальних вправ – 1:3; 1:4. Тривалість процедури лікувальної гімнастики становить 20-25 хв.

Рекомендують тренувальну ходьбу сходинками, яку починають з освоєння 11-13 сходів і збільшують з кожним заняттям на 3-5 сходинок. Пацієнтам призначають дозовану ходьбу впаркової зони на території стаціонаруі коридором. Протягом перших днів призначають пройти   
300-400 м у темпі 50-60 кроків/хв. Відстань слід щодня збільшувати на 100-200 м, а темп ходьби – на 5-7 кроків/хв. Пізніше ходьбу в повільному та середньому темпах необхідно чергувати з прискореннями, що сприяє активізації дихання. Таким чином виконують дихальні вправи, які нормалізують дихальний акт[26].

На додаток до процедур лікувальної та ранковоїгігієнічної гімнастики, доцільно практикувати самостійні заняття фізичними вправами, трудотерапію, за можливості, механотерапію, дозовану ходьбу, масаж.Після виписування зі стаціонару необхідно продовжувати заняття ЛФК у поліклініці або санаторії, тому що повного відновлення функції дихальної та серцево-судинної систем немає. Необхідно поступово розширювати руховий режим, збільшуючи інтенсивність загальнорозвивальних вправ. У санаторно-курортних умовах до заняття можнавводитиспортивнівправи (плавання, веслування, ходьбуналижах,легкоатлетичні вправи тощо), спортивні ігри (волейбол, теніс) таїх поєднання із загартовуванням [27].

Найважливішою і найбільш суттєвою складовою фізичної реабілітації хворих на пневмонію є ЛФК. Показана ЛФК із перших днів захворювання, методику якоїбудують відповідно до лікувального завдання на основі призначеного лікувально-охоронного режиму. В лікарні пацієнту рекомендують один із чотирьох режимів: суворий постільний (за потреби), розширений постільний, палатний і вільний. Призначення рухового режиму в залежності від тяжкості хвороби,її перебігу, фізичної підготовленості пацієнта, наявності супутніх захворювань та інших факторів [28].

Протипоказання до призначення ЛФК мають тимчасовий характер. До них належать: загальний тяжкий стан хворого, виражена інтоксикація, температура тіла понад 37,5° С, сильні болі,дихальна недостатність, тахікардія (пульс більше 100 уд/хв).

Лікувальну фізичну культуру призначають після спаду температури та зворотного розвитку запального процесу в легенях, покращенні загального стану хворого. ЛФК варто розпочинати на 2-3 день після нормалізації температури тіла(чи зниження її до субфебрильних цифр).

Завдання ЛФК: відновлення нормальногомеханізму дихання, покращення легеневої вентиляції та виведення мокротиння, запобігання виникненню ателектазів і утворенню плевральних спайок, посилення крово- і лімфообігу, обмінних процесів у легенях та розсмоктування патологічного вогнища у них; активізація діяльності серцево-судинної та інших систем організму [29].

У заняття часто вводять статичні дихальні вправи з дозованим опором, який робить руками фізичний терапевт. Так, для опору за умови діафрагмального дихання пацієнта фізичнийтерапевт тисне руками в ділянці краю реберної дуги, ближче до середини грудної клітки; за умови верхньогрудного дихання – у підключичній ділянці; за умови верхньогрудного та середньогрудного дихання – у верхній частині грудної клітки; за умови нижньогрудного дихання – у ділянці нижніх ребер. Для цього ж використовують надувні іграшки, м'ячі, розташування на ділянці підребер'я живота мішечка з піском від 0,5-1 кг [30].

Підґрунтям ЛФК за наявності пневмонії є дихальна гімнастика. Так, використовують вправи, що сприяють збільшенню дихальної рухливості грудної клітки, розтягненню плевральних спайок, зміцненню дихальних м'язів.Виділяють дві групи дихальних вправ:

– перша група – дихальні вправи при фізичних навантаженнях (перш

за все циклічних);

– друга група – спеціальні дихальні вправи, які ділять на статичні і

динамічні [31].

Дихальні вправи розвивають і зміцнюють дихальну мускулатуру, що веде до збільшення екскурсії грудної клітини, збільшення вентиляції легенів, газообміну в альвеолах, збільшення надходження кисню до тканин (зростає напруга кисню в крові і насичення киснем гемоглобіну). Також дихальні вправи стимулюють захисну функцію легенів (фагоцитоз інфекційних агентів), обмінну функцію легенів (стимуляція розщеплення жирів), покращують регуляцію водно-електролітного обміну і кислотно-лужної рівноваги (втрата при диханні води і вуглекислоти), регулюють артеріальний тиск [32].

Збільшення функцій легень при дихальній гімнастиці призводить до поліпшення основних показників функціонального стану системи зовнішнього дихання.При оздоровчому тренуванні дихальні вправи можуть виконуватися у

вступній і заключній частині занять, а й в основній частині, після великих навантажень. Активуюче, або мобілізуюче дихання застосовують в ранковій гімнастиці в підготовчій частині занять, в основній частині занять перед виконанням загально розвиваючих вправ, а також після великих навантажень.

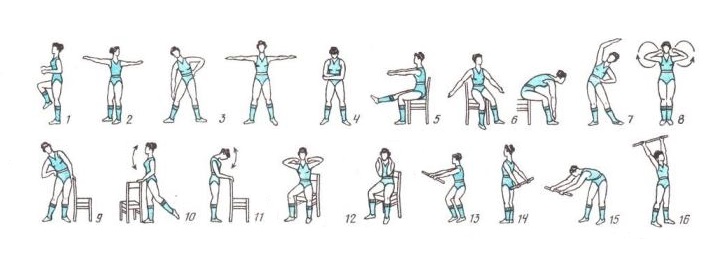


Рис. 1.3.1 Зразковий комплекс лікувальної гімнастики при пневмонії

(за В. І. Дубровським, 2001)

Приблизний комплекс спеціальних дихальних вправ, що тренують м’язи вдиху і видиху [33]:

1. Вдих через ніс, злегка затиснутий великим і вказівним пальцями руки.

2. Вдих через одну ніздрю (друга затиснута пальцями), а видих через другу ніздрю, по черзі.

3. Вдих через звужений отвір складених трубочкою і витягнутих уперед губ (імітація вдиху через трубочку, соломину).

4. Вдих двома кутами рота через отвори, що утворилися в кутах рота, 18 при стисненні губ посередині (імітація посмішки).

5. Вдих по черзі одним кутом рота (через отвір, утворений стисканням губ в одному куті рота).

6. Глибокий вдих, видих – через тонку трубочку довжиною близько 20 см із маленьким отвором (0,3-0,4 см), кінець якого занурено у банку або склянку з водою.

7. Вдих через свисток або вузьку трубочку завдовжки близько 20 см.

8. Надування гумових іграшок, повітряних кульок. Після глибокого вдиху робити видих у камеру іграшки малими порціями повітря, поштовхами. Прагнути роздути камеру якнайбільше.

Для виконання спеціальних дихальних вправ необхідно визнати важливість вибору правильної вихідної позиції хворого,що дає змогу посилити вентиляцію в обох чи в одній легені, верхній, нижній або середній її частині. Найбільш вигідною є позиція стоячи, тому що грудна клітка і хребет можуть переміщуватися у всіх напрямках і ЖЄЛ досягає найбільших величин. У позиції сидячи, за якої хребет утворює дугу,переважає нижньобокове і нижньозаднє дихання, а за умови прогнутої спини – верхньогрудне дихання. У позиції лежачи на спині чи животі переважають рухи ребер нижньоїчастини грудної клітки, на боці – вона рухається вільно на боці, протилежному опірному [34]. Для підсилення рухів нижньої частини грудної клітки у будь-якій вихідній позиції треба підняти руки на голову або вище, а для посилення верхньогрудного дихання – покласти руки на талію.

У разі накопичення харкотиння і гною в бронхах практикують дренажні позиції, які сприяють відтоку вмісту бронхів до трахеї, звідки його евакуюють під час відкашлювання [35]. Залежно від локалізації патологічного вогнища хворим надаютьрізні дренажні позиції, за яких зона ураження знаходиться вище біфуркації трахеї, що забезпечує оптимальні умови для відтоку вмісту бронхів (рис. 1.3.1).

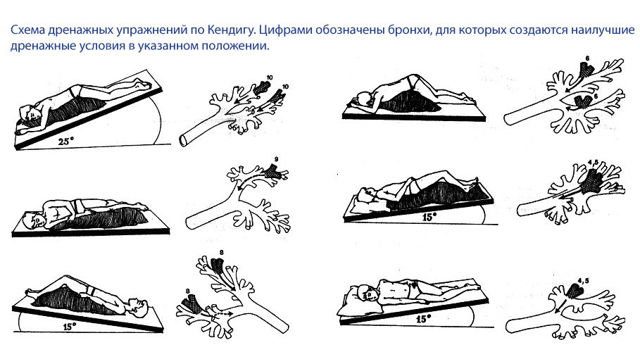


Рис. 1.3.1 Дренажні положення, що сприяють відтоку патологічного

вмісту бронхів у тра­хею

Ефект дренажних позицій підвищується, якщо фізичний терапевт під час видиху пацієнта натискує на відповідну ділянку грудної клітки, проводить вібраційний масаж або легке постукування по ній. Разом зі статичними дренажними дихальними вправами, які здебільшого проводятьпередпочаткомзаняттяпротягом5-15 хв, застосовують динамічні дренажні дихальні вправи(рис. 1.3.2).

Під час побудови комплексів лікувальної гімнастики і самостійних занять слід враховувати потребу введення до них вправ на зміцнення дихальних м'язів і на розслаблення [36].

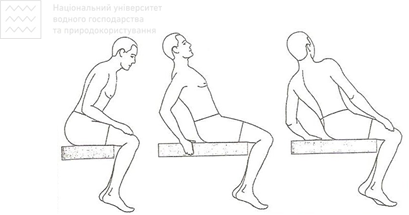


Рис. 1.3.2 Динамічні дренажні дихальні вправи

Іншим важливим компонентом фізичної реабілітації вважають використання масажу – різноманітних механічних впливів (погладжування, розтирання, розминання, постукування тощо) на різні ділянки тіла у визначеній послідовності. Механічний вплив можна здійснювати і руками (мануальний масаж), і за допомогою спеціальних апаратів (апаратний масаж). Розрізняють масаж загальний (вплив на всю поверхню тіла) і місцевий (масажують певну ділянку тіла, окремий орган). Залежно від характеру і локалізації впливу масаж може підсилювати чи зменшувати м'язовий тонус, поліпшувати загальний і периферичний кровообіги, зменшувати атрофії, виконувати розсмоктувальну дію [37].

Лікувальний масаж (ЛМ) застосовують на всіх етапах реабілітації хворих. ЛМпоказаний за тих самих умов і термінів, що й ЛФК. Лікувальна дія масажу реалізовується шляхом активізації трьох основних механізмів – нервово-рефлекторного, гуморального та механічного. У разі наявності захворювань органів дихання провідним регламентують нервово-рефлекторний механізм.

Масаж урівноважує основні нервові процеси у ЦНС, підвищує її рефлекторну функцію, рефлекторно впливає на процес дихання, вентиляцію, газообмін. Так, під час масажування ділянки носа та носо-губного трикутника стимулюють носо-легеневий рефлекс, який сприяє розширенню бронхів та поглибленню дихання. Доведено, що у ході розминання м'язів усього тіла збільшують хвилинний об'єм дихання та споживання кисню, наслідок чого – підвищене насичення артеріальної крові киснем, ліквідація або зменшення гіпоксемії і шляхом підсилення кровообігу та покращення транспорту кисню кров'ю на периферію усунення чи зниження гіпоксії [38]. Масаж грудної клітки підвищує її рухливість і еластичність, зміцнює дихальні м'язи, сприяє розсмоктуванню ексудату, ліквідації застійних явищ у легенях і зменшує ймовірність розвитку спайок та інших легенево-плевральних ускладнень.

Лікувальний масаж призначають у лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації. Практикують сегментарно-рефлекторний масаж поперекових, верхньогрудних та середньошийних спинномозкових сегментів. Масажують рефлексогенні зони грудної клітки, носа та носо-губного трикутника; роблять непрямий масаж діафрагми, легень, серця [39].

Фізіотерапевтичні процедури показані на всіх етапах реабілітації. Основними механізмами лікувальної дії фізичних методів є нервово-рефлекторний і гуморальний.

Різноманітні фізичні чинники, і природні, і преформовані, впливають на організм не тільки через шкіру, слизові оболонки, а й через дихальні шляхи за допомогою подразнення їхнього численного рецепторного апарату. Як наслідок такого впливу, рефлекторно змінюється збудливість дихального і судинорухового центрів, що позначається на вентиляції та газообміні у легенях та процесах тканинного дихання. Одночасно фізичні чинники сприяють нормалізації функціонального стану центральної нервової системи (ЦНС), підвищенню координаційної ролі кори головного мозку [40].

Застосування фізіотерапевтичних методів дає змогу ліквідувати рефлекторне порушення кровообігу в слизовій оболонці бронхів, активізувати трофічні процеси, реалізовувати протизапальну, спазмолітичну, десенсибілізуючу дію; розріджувати мокротиння і покращувати відхаркування. Фізичні чинники зумовлюють активну гіперемію в легенях, стимулюють крово- і лімфообіг у них; прискорюють розсмоктування інфільтратів та ексудату, протидіють утворенню плевральних спайок, активізують обмінні процеси; зменшують інтоксикацію, надають бактерициду та знеболювальну дію. Загалом перевагами таких методів варто назвати зміцнення і загартування організму, позитивний вплив на адаптаційно-компенсаторні процеси, сприяння попередженню загострень захворювання [41].

У разі наявності захворювань органів дихання послуговуються такими лікувальними методами: інгаляцією аерозолями (електроаерозолями), аероіонотерапією, спелеотерапією, солюксом, ультрафіолетовим опромінюванням (УФО), медикаментозним електрофорезом, УВЧ-терапією, індуктотермією, мікрохвильовою терапією, діадинамотерапією, хвойними, кисневими, вуглекислими ваннами та ваннами за Гауффе, зігрівальними компресами, обтираннями, душем, купанням, кліматолікуванням.

Особливий вид реабілітаційних заходів – санаторно-курортне лікування, яке через поєднання медичної і фізичної реабілітації, вважають оптимально збалансованим комплексом лікувальних заходів, основу якого складають природні фізичні фактори [42].

Масаж, який використовують під час усіх рухових режимів лікарняного періоду реабілітації, має такі завдання: активізація діяльностідихальнихм'язів,покращення вентиляції і сприяння відходженню мокротиння; стимуляція екстракардіальних чинників кровообігу, попередження тромбоемболій; підвищення загального тонусу організму [43].

Масажспини роблять у вихідній позиції лежачи на хворому боці. Виконують погладжування і розтирання. Масажують нижні та верхні кінцівки, грудну клітку в позиції лежачи на здоровому боці і спині. За умови суворого постільного режиму ослабленим хворим, особливо літнього віку, приписують погладжувальний масаж спини (щоб запобігти легеневим ускладненням) у вихідній позиції лежачи на здоровому боці, а також масаж нижніх та верхніх кінцівок [44]. Під час розширеного постільного режиму після закінчення заняття відзначають ефективність масажу кінцівок і грудної клітки (погладжування, розтирання, ударні прийоми для відходження мокротиння) протягом 5-8 хв. Після закінчення процедури лікувальної гімнастики у разі переходу допалатного режиму показаний масаж плечового пояса, грудної клітки та нижніх кінцівок.

Фізіотерапевтичні процедури призначають у першіі наступні дні захворювання для антибактеріальної і протизапальної дії, покращення дренажної функції бронхів, зменшення інтоксикації, посилення крово- і лімфообігу, обміну речовин іприскореннярозсмоктуваннязапального інфільтрату; стимуляції вентиляції і газообміну у легенях, захисних функцій організму. Використовують інгаляції аерозолями антибіотиків та засобами, щосприяють розширенню бронхів, розрідженню слизу та відхаркуванню, УВЧ-терапію, мікрохвильову терапію, магнітотерапію, діадинамотерапію, ультрафіолетове опромінювання (УФО), індуктотермію, медикаментозний електрофорез [45].

Фізіотерапію не слід застосовувати за умови тяжкого стану хворого, вираженої інтоксикації, гіпертермії понад 38° С, кровохарканні, застійній серцевій недостатності. В іншому разі призначають:

–УВЧ-терапію потужністю 70-100 Вт на ділянку вогнища в легені (під час періоду активного запалення), тривалість –10-15 хв;

–СВЧ-терапію потужністю 30-50 Вт на ділянку вогнища в легені (у ході періоду розсмоктування інфільтрату), тривалість – 15 хв;

–еритемне ультрафіолетове опромінення (за умови нормалізації температури тіла) – 3-5 сеансів;

– індуктотермію (упродовж періоду видужання) за сили анодного струму 160-180-200 мА, тривалість – 10-15-20 хв;

–ампліпульс-терапію (за умови затяжної пневмонії зі значним виділенням харкотиння) паравертебрально на рівні IV-VI грудних хребців;

–тепловий лікувальний вплив – парафін, озокерит (для ліквідації залишкових явищ пневмонії). Аплікації роблять на праву половину грудної клітки спереду чи міжлопаткову ділянку;

–інгаляції з протизапальними й антибактеріальними препаратами;

–електрофорез кальцію, магнію, йоду, еуфіліну, гепарину, лідази – під час періоду розсмоктування інфільтрату;

–аероіонотерапію, тривалість якої – 5-10-15 хв (упродовж періоду неповної ремісії) [46].

# 2.ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

## 2.1 Завдання дослідження

Мета дослідженняоцінити ефективність комплексної програми із застосуванням дренажних технік в реабілітації осіб з вогнищевою пневмонією на стаціонарному етапі.

Задачі дослідження

1. Проаналізувати літературу щодо актуальності проблеми вогнищевої пневмонії, основних клінічних проявів та можливих ускладнень захворювання; розглянути та узагальнити відомості щодо сучасних підходів до реабілітації осіб з пневмонією.

2. Оцінити функціональний стансистеми зовнішнього диханняпацієнтів з вогнищевою пневмонією до та після проведення комплексних реабілітаційних заходів.

3. Застосувати та оцінити ефективність комплексної програми із застосуванням дренажних технік в реабілітації осіб з вогнищевою пневмонією на стаціонарному етапі.

## 2.2 Методи дослідження

1. Аналіз та узагальнення наукових джерел.

2.Методи оцінки медичної документації.

3.Методи оцінки об’єктивнихпоказників дихальної системи.

4. Функціональні проби системи зовнішнього дихання.

5. Методи математичної статистики.

2.2.1Методи оцінки об’єктивних показників дихальної системи

Для оцінки функціонального стану системи зовнішнього дихання основної та контрольної групи ми оцінювали об’єктивні показники дихальної системи методами спірометрії та спірографії. Оцінювались такі показники:

1. Частота дихання (ЧД, n/хв) – кількість дихальних рухів, здійснених реципієнтом за одну хвилину. В нормі у дорослих нетренованих осіб величина ЧД складає від 16 до 20 дихальних рухів на хвилину.

На спірограмі за певний проміжок часу (зазвичай, 15 або 30 секунд) підраховують кількість дихальних циклів і, шляхом помноження отриманих величин на, відповідно 4 і 2, набувають значення частоти дихання (ЧД) за одну хвилину [47].

2. Життєва ємність легенів (ЖЄЛ, в л або мл) – кількість повітря, яку реципієнт здатний видихнути після максимального вдиху. Важливо відзначити, що цей показник характеризує функціональні можливості системи зовнішнього дихання, а не його функціональний стан. Структуру життєвої ємності легенів складають: дихальний об’єм (ДО), а також резервні об’єми вдиху (РОвд) і видиху (РОвид). В середньому у здорових нетренованих чоловіків величина ЖЄЛ складає 3,0-5,5 л, у жінок –2,5-4,0 л.

3. Дихальний об'єм (ДО, в л або мл) – кількість повітря, яку реципієнт вдихає і видихає з кожним дихальним актом при спокійному диханні. Цей показник істотно залежить від статі, віку, зросту, розвитку грудної клітки, рівня фізичної підготовленості і ряду інших чинників. В середньому у дорослих здорових нетренованих осіб величина ДО складає 300-600 мл. [48].

Метод спірометрії передбачає визначення величини дихального об’єму шляхом спокійного видиху в спірометр після попереднього спокійного вдиху з навколишнього середовища.

4. Резервний об’єм вдиху або об’єм додаткового вдиху (РОвд, в л або мл) – кількість повітря, яку реципієнт може додатково вдихнути після спокійного вдиху. Величина РОвд зазвичай, складає від 1,0 до 2,5 л і характеризує потенційні можливості системи зовнішнього дихання.

Метод спірометрії застосовують для визначення величини цього показника шляхом попереднього наповнення спірометра повітрямі подальшого глибокого вдиху із спірометра. Різниця між початковим і прикінцевим свідченнями спірометра відповідатиме величині РОвд [49].

5. Резервний об’єм видиху або об’єм додаткового видиху (РОвид в л або мл) – кількість повітря, яку реципієнт може додатково видихнути після спокійного видиху. Показник характеризує потенційні можливості системи зовнішнього дихання. В нормі величина РОвид складає 1,0-1,5 л.

Метод спірометрії передбачає реєстрацію величини РОвид шляхом глибокого видиху в спірометр після передуючого йому спокійного видиху в навколишнє середовище [50].

6. Хвилинний об'єм дихання (ХОД, л/хв) – кількість повітря, яка проходить через дихальну систему під час звичайного спокійного дихання. У дорослих нетренованих осіб величина ХОД коливається в достатньо широких межах: від 4 до 8 л. Величина ХОД залежить від віку, статі реципієнтів, рівня функціональної підготовленості, а також від стану серцево-судинної системи (ССС), ЦНС (в першу чергу від збудливості дихального центру), порушень обміну тощо.

Для розрахунку ХОД застосовують формулу з попередньо визначеними показниками ЧД і ДО:

ХОД = ЧД • ДО

де ХОД – хвилинний об’єм дихання, л/хв; ЧД – частота дихання, n/хв;  
ДО – дихальний об’єм, л. [51].

7. Вентиляційний індекс (ВІ). Цей розрахунковий показник свого часу було запропоновано Ґаррісоном. Вентиляційний індекс розглядається як відношення хвилинного об’єму дихання до життєвої ємності легенів. На думку більшості фахівців, значення ВІ можна визначити як критерій реалізації потенційних можливостей системи зовнішнього дихання конкретного реципієнта. Вочевидь, що це положення справедливо при достатньо високих величинах ЖЄЛ і ДО (відомо, що висока величина ХОД може визначатися як несприятливим підвищенням ЧД, так і більш оптимальним шляхом – за рахунок збільшення дихального об’єму).

В загальному виді формула для визначення значень вентиляційного індексу за Ґаріссоном має такий вигляд:

ВІ = ХОД / ЖЄЛ

де ВІ – вентиляційний індекс Ґаріссона, %; ХОД – хвилинний об’єм дихання, л/хв; ЖЄЛ – фактична життєва ємність легенів, л. В нормі вентиляційний коефіцієнт Ґаріссона складає 1,2-2,6%.

2.2.2 Функціональні проби системи зовнішнього дихання

В нашому дослідженні для оцінки функціонального стану зовнішнього дихання ми використовували проби із затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) і на видиху (проба Ґенчі). В обох випадках реєструвався максимально можливий час затримки дихання (відповідно Твд і Твид). Означені пробидозволяють оцінити ступінь стійкості системи зовнішнього дихання до умов дефіциту кисню.

Під час проведення функціональної проби Штанге реципієнту, який знаходиться в положенні сидячи, після глибокого видиху пропонується зробити глибокий але не максимальний вдих і затримати дихання на максимальний час. Задля запобігання виходу певної частини повітря через ніс реципієнта, застосовуються спеціальні гумові затиски. Результат затримки дихання фіксується секундоміром.

Аналогічно проводиться і функціональна проба Ґенчі. Відмінність полягає лише в тому, що після глибокого вдиху реципієнт робить глибокий видих і затримує дихання в цьому положенні. Також фіксується час затримки дихання (Твид). В нормі час затримки дихання на вдиху (Твд) і видиху (Твид) складає у здорових дорослих нетренованих чоловіків відповідно не менше 50-60 с і   
30-40 с, у жінок – не менше 40-50 с і 20-30 с.

2.2.3 Методи математичної статистики

З метою обробки даних досліджень використовувала методи математичної статистики. Всі отримані дані обробляла за програмою МicrosoftOffice Excel. Це дало змогу більш конструктивно тасистематично відобразити результати показників фізичної реабілітації контрольної та основної груп. Дані розраховувались середньо арифметичним (М); середнє квадратне відхилення (&); помилка середньої арифметичної (m). Відмінності середніх показників та їх достовірність відзначалась за критерієм вірогідності Ст’юдента (t).

## 2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося протягом 2019-2020 рр.на базі КНП «Пологівська багатопрофільна лікарня інтенсивного лікування» м. Пологи.

На першому етапі дослідження було проведено аналіз та узагальнення, джерел сучасної наукової літератури, що дозволило оцінити проблему в повному обсязі та обґрунтувати актуальність комплексної програми із застосуванням дренажних технік в реабілітації осіб хворих на вогнищеву пневмонію на стаціонарному етапі.

Другий етап дослідження включав в себе узгодження термінів проведення дослідження та розробку комплексної програми із застосуванням дренажних технік для пацієнтів з вогнищевою пневмонією віком від 36 до 45 років.

Для проведення основної частини дослідження було підібрано 24 пацієнта (віком від 36-45 років) із діагнозом «Вогнищева пневмонія», які перебували на лікуванні в терапевтичному відділенні. Дану кількість, пацієнтів було розподілено на дві групи: основну та контрольну. В кожній групі було по 12 пацієнтів.Обидві групи були ідентичними за кількістю пацієнтів чоловічої статі, загальним станом і самопочуттям не маючи супутніх хвороб. Перед початком другого етапу ознайомилась з медичними картками, діагнозами пацієнтів та їхніми реабілітаційними програмами наданими лікувальним закладом.

На початку та наприкінці (повторно) другого етапу дослідження проводилась оцінка функціональних проб системи зовнішнього дихання та показників, що характеризують легеневі об’єми.

Впродовж другого етапу дослідження пацієнтам основної та контрольної груп надавались комплексні заходи фізичної терапії, спрямовані на корекцію функціонального стану дихальної системи за допомогою таких методів яктерапевтичні вправи (лікувальна гімнастика), лікувальний масаж, застосування преформованих фізичних чинників.

У пацієнтів контрольної групи програма фізичної терапії проводилась за класичними методиками та включала лікувальний масаж грудноїклітки та лікувальну фізичну культуру (ЛФК) у форміранкової гігієнічної гімнастики та лікувальної гімнастики (ЛГ). Заняття з ЛГ складались з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Підготовча частина включала гімнастичні вправи загально-розвиваючого характеру, основна частина спеціальні дихальні вправистатичного та динамічного характеру з вихідних положень сидячи, стоячи, лежачи на спині та на боці, заключна –вправи нарозслаблення.Процедура ЛГ проводилась щоденно один раз на день тривалістю 30 хв. Додатково пацієнти виконували дихальні вправи у вигляді самостійних занять з тривалістю 5-10 хв. В основній групі акцент в заняттяхЛГ було зроблено на застосуванні дренажних вправ; лікувальний масаж виконувався в дренажних положеннях із застосуванням вібраційних технік. Фізіотерапевтичні процедури основної групи не відрізнялись від контрольної групи.

На третьому етапі було визначено ефективність комплексної фізичної терапії за обраними методиками. Отримані дані аналізувала та узагальнила, обробила методом математичної статистики в ході чого зробила висновки. Матеріали етапу наведені в третьому розділі кваліфікаційної роботи.

## 2.3.1 Програма фізичної терапії для пацієнтів з вогнищевоюпневмонією

## із застосуванням дренажних технік

Мета програми комплексної фізичної терапії −відновлення функціонального стану системи зовнішнього дихання, профілактика ускладнень гострої пневмонії.

Основні завдання програми комплексної фізичної терапії:

– посилити крово- і лімфообіг у легенях з метою створення умов для розсмоктування ексудату і запобігання ускладненням;

– покращити вентиляцію легень, стимулювати відходження мокротиння та усунути;

– зміцнення дихальної мускулатури тазбільшення рухливості грудної клітки та діафрагми;

– відновити правильний механізм дихального акту.

Програма фізичної терапіїдля пацієнтів основної групи включала такі засоби:

1. Лікування положенням. Залежно від локалізації патологічного вогнища хворим надавались відповідні різні дренажні положення, при яких зона ураження малазнаходитись вище біфуркації трахеї, що забезпечувала оптимальні умови для відтоку вмісту бронхів .

2.Дренажний масаж. Мета даногозасобу полягала у поліпшенні дренажної функції бронхіального дерева, сприянні видаленню патологічного вмісту із альвеол і бронхів у трахею з подальшою евакуацією мокротиння під час кашлю. Дренажний масаж грудної клітки проводився кожен день з тривалістю 25 хв. Під час видиху використовувалась переривчата вібрація прийомами поплескування, позолочування, рубання, натискування на грудну клітку.

Масаж проводився в спеціальному положенні лежачи на боці. В даному вихідному положенні виконували прийоми переривчатої вібрації (рубання, позолочування, поплескування) та стрясання грудної клітки. Після цього пацієнт виконував трьохразове покашлювання, під час якого в ритмі покашлювання проводились, обіймаючи руками грудну клітку, одночасні, стискаючі прийоми на передню грудну стінку. Даний метод повторювали3-5 разів. Після цього пацієнт виходив в вихідне положення лежачи на спиніз піднятим ножним кінцем. В такому положенні, під час видиху, проходились звичайні та вібраційні натискування в при хребтових зонах, на систематичні ділянки та протилежні квадрати грудної клітки (рис 2.3.2).

Для більш ретельного масажу міжреберних та зубчатих м’язів пацієнта повертали на один, потім на другий бік.В цьому положенні проводилась переривчата вібрація прийомами поплескування, позолочування, рубання, натискування на грудну клітку (рис.2.3.3). Ефективним під час натискування було покашлювання хворого.Якщо у пацієнта було утруднене дихання, проводився масаж носа та при носових ділянок.

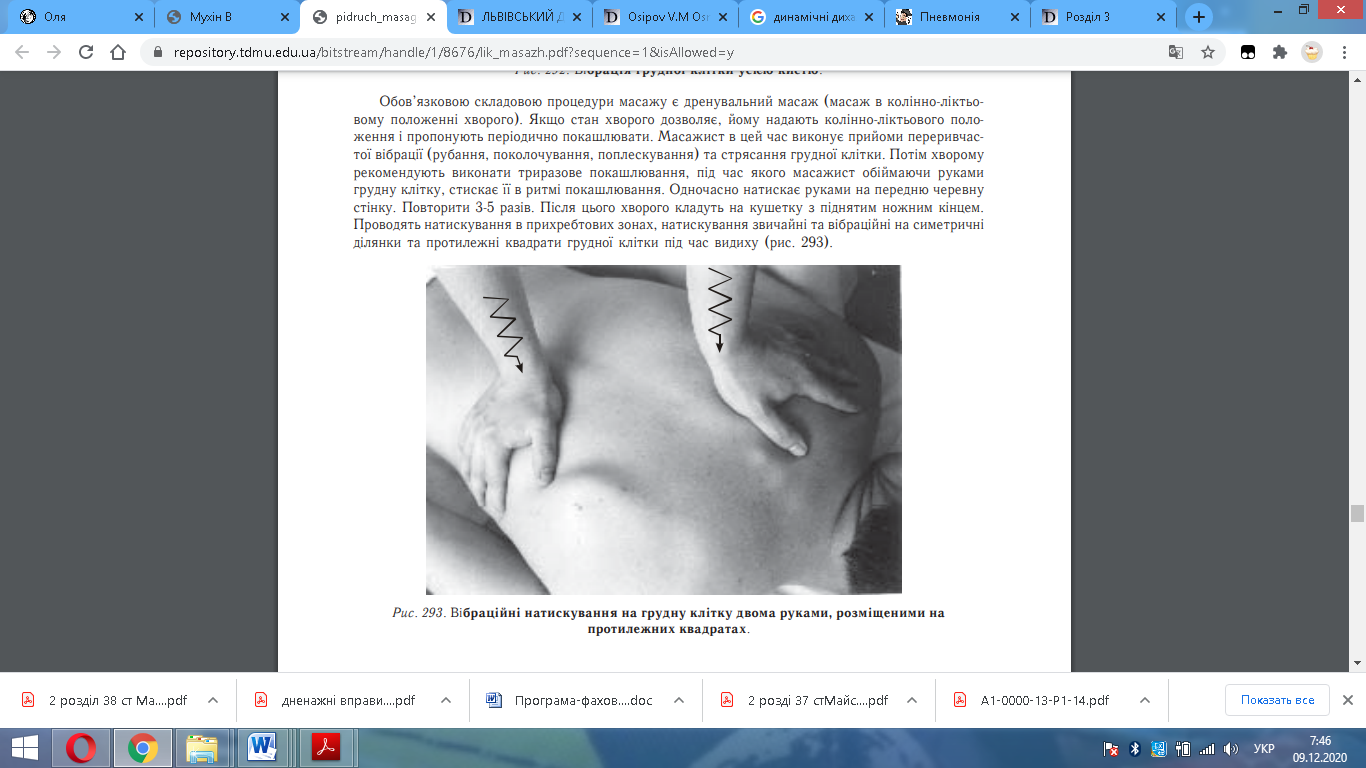


Рис.2.3.2Вібраційні натискування на грудну клітку двома руками, розміщеними на протилежних квадратах



Рис.2.3.3 Натискування на грудну клітку під час видиху

3. Терапевтичні дренажні вправи.Основна мета вправ полягає в полегшенні виведення та відкашлювання ексудату.Дренажні вправи виконувались два рази на день по 15 хв.

Виконувались нахили тулуба вперед, присідання з опусканням головного кінця нижче тазового із натискуванням на попередню черевну.Вдих виконувався через ніс та був коротким, видих через рот - тривалий. Виконувались вправи для дренування цілої частки легені або її сегментів.

Залежно від ураженої частки легені або сегмента пацієнт приймав положення тіла так, щоб ділянка, яка дренується знаходиться над бронхом, розташованим вертикально. У такому постуральному положенні пацієнт, поступово заглиблюючи дихання, чекав появи кашлю, а потім, відкашлюючись, змінював положення тіла на протилежне.

Дренування верхньої частки правої легені проводились в в. п. сидячи, відхилившись назад, ліве передпліччя – на правому стегні, права рука піднята вгору. Потім пацієнт, покашлюючи, виконувавдекілька нахилів вниз і вліво, торкаючись правою рукою підлоги. Повторювалась дана вправа 6-12 разів. Дренування лівої верхньої частки проводилось аналогічно тільки з піднятою лівою рукою.

Дренування середньої частки виконувалось лежачи на похилій площині (ножний кінець підведений на 10-15 см) на лівому боці, відхилившись назад, щоб передпліччя правої руки лягло ззаду на кушетку. При появі кашлю –пацієнт виконував переворот на живіт.

Дренування нижніх доль проводилось при максимальному нахилі тулуба вперед і перебуванні в такому положенні до появи кашлю, а потім поверненням у вертикальне положення. Для дренування однієї нижньої частки вправа виконувалась у в. п. лежачи на протилежному боці з підведеним ножним кінцем на 30-40 см. При появі кашлю виконувався поворот на однойменний бік.

Для покращення ефективності дренуючих вправ в окремих випадках використовувалась звукова гімнастика зі звуками як: «ж-ж-ж-ж», «рр-р-р».

4. Фізіотерапія.У пацієнтів обох груп використовували стандартні методики фізіотерапії, розроблені для пацієнтів з пневмонією, а саме:

– УВЧ. В період розвитку активного запального процесу одночасно з антибактеріальною терапією призначають електричне поле ультрависокої частоти (УВЧ) на область проекції вогнища в легені. Електромагнітне поле УВЧ сприяє зменшенню ексудації в тканинах, зменшує їх набряклість, відновлює мікроциркуляцію. Під впливом УВЧ посилюється місцевий фагоцитоз, утворюється лейкоцитарний вал, відмежовується вогнище запалення від здорових тканин. Процедура надає також бактеріостатичну дію. УВЧ призначають на область проекції запального вогнища.

Конденсаторні пластини розташовують з зазором 2,5-3 см від поверхні грудної клітки в поперечному напрямку, нетеплова або слабо теплова інтенсивність впливу, тривалість впливу – 10-12 хв. Курс лікування – 5-6 процедур, щодня.

– Ампліпульстерапія проводилась на апараті«Ампліпульс-4». Апаратмає чотири незалежних канали, що дозволяє одночасно впливати на чотири процедурних поля. Визначення процедурних полів відповідало проекції пневмонії на грудну клітку. Сила струму − до відчуття вираженої вібрації.Тривалість процедури – 10-15 хвилин. Процедури проводились щодня або через день. Курс 10-15 процедур.

– Електрофорезкальцію хлоридуна область проекції пневмонічного вогнища. Дозування електрофореза: тривалістьпроцедури – 15 хвилин. Процедури проводились щодня. Курс – 10 процедур.

– Інгаляції. Застосовувались інгаляції з лужними розчинами або відварами трав, які мають відхаркувальну дію.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для оцінки ефективності програми фізичної терапії пацієнтів з вогнищевою пневмонією під нашим спостереженням знаходилось дві групи пацієнтів − основна та контрольна. При зборі анамнезу головними скаргами пацієнтів була слабкість, задуха, яка посилювалась при фізичних навантаженнях, нападоподібний кашель з виділенням мокротиння.

Для оцінки стану системи зовнішнього дихання основної та контрольної групи використовувались методи оцінки об’єктивних показників дихальної системи, функціональні проби системи зовнішнього дихання, обчислювались окремі розрахункові показники. Методи математичної статистики узагальнювали та підбивали підсумки.

Визначення ряду функціональних показників дихальної системи методом спірометрії здійснювалось за допомогою спеціального приладу повітряного спірометру. Результати первинної оцінки показників функціонального стану системи зовнішнього дихання в пацієнтів основної та контрольної груп на початку дослідження наведені в таблиці 3.1

З таблиці 3.1 видно, що на початку дослідження, яке відповідає під гострому періоду при вогнищевій пневмонії обох груп було виявлено зниження показників легеневих об’ємів та підвищення показників ЧД. Так в чоловіків ОГ показник ЖЕЛ склав 2,058±0,41 л. при фізіологічній нормі не менше 3,0 л; показник ДО – 0,29±0,03 л. при нормі 0,4 л.; РОвд – 0,642±0,51 л при нормі – 1.0 л., РОвид – 0,458±0,35 л при фізіологічній нормі 1,0 л Показник ЧД в ОГ був підвищений в порівнянні з фізіологічною нормою – 29,83±1,62 дихальних актів у хвилину.Аналогічні зміни показників були виявлені у пацієнтів КГ, достовірних відмінностей між групами виявлено не було.

В нашому дослідженні для оцінки функціонального стану зовнішнього дихання ми використовували проби із затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) і на видиху (проба Ґенчі). Отримані результати надають змогу оцінити характер реакції системи зовнішнього дихання на умови гіпоксії.

Таблиця 3.1

Показники функціонального стану системи зовнішнього дихання в пацієнтів основної та контрольної груп на початку дослідження, M±m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | ОГ | КГ |
| ЖЕЛ, л | 2,058 ± 0,41 | 2,016 ± 0,318 |
| ДО, л | 0,29 ± 0,03 | 0,24 ± 0,02 |
| РОвд, л | 0,642 ± 0,51 | 0,583 ± 0,48 |
| РОвид, л | 0,458 ± 0,35 | 0,441 ± 0,86 |
| ЧД, n/разів | 29,83 ± 1,62 | 28,75 ± 1,40 |
| ХОД, л | 5,720 ± 0,41 | 5,749 ± 0,34 |
| ВІ, % | 2,79 ± 0,14 | 2,75 ± 0,12 |

Підвищення абсолютних значень цих параметрів спостерігається при підвищенні тренованості апарату зовнішнього дихання, його стійкості до гіпоксії і гіпоксемії. Результати первинної оцінки функціональних проб зовнішнього дихання основної та контрольної груп на початку дослідження наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Результати функціональних проб зовнішнього дихання основної та контрольної груп на початку дослідження, M±m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проба | ОГ | КГ |
| Проба Штанге, с | 34,51 ± 3,73 | 32,50 ± 3,86 |
| Проба Генче, с | 16,95 ± 2,11 | 17,32 ± 2,31 |

За даними таблиці 3.2 видно, що у пацієнтів ОГ на початку дослідження спостерігаються зниження показників функціональних проб Штанге та Генче, які склали відповідно 34,51±3,73 с та 16,95±2,11 с при нормах не менше 50-60 с і 30-40 с. Аналогічні зміни показників були виявлені у пацієнтів КГ, достовірних відмінностей між групами виявлено не було.

Впродовж другого етапу дослідження пацієнтам основної та контрольної груп надавались комплексні заходи фізичної терапії, спрямовані на корекцію функціонального стану дихальної системи за допомогою таких методів як терапевтичні вправи (лікувальна гімнастика), лікувальний масаж, застосування преформованих фізичних чинників. В пацієнтів контрольної групи програма фізичної терапії проводилась за класичними методиками та включала лікувальний масаж грудної клітки та лікувальну фізичну культуру в формі ранкової гігієнічної гімнастики та лікувальної гімнастики.

Програма фізичної терапії для пацієнтів основної групи, окрім стандартних методів лікування, включала такі засоби: лікування положенням, дренажний масаж. в спеціальних положеннях, терапевтичні дренажні вправи. Наприкінці другого етапу проводилось повторне обстеження пацієнтів обох груп за обраними показниками. Отримані дані наведені в таблиці 3.3-3.4.

З таблиці 3.3 видно, що при повторному обстеженні показники функціонального стану системи зовнішнього дихання покращились в обох групах. Було виявлено підвищення показників, що характеризують легеневі об’єми, та зниження показника ЧД. Так, у чоловіків ОГ показник ЖЕЛ підвищився з 2,058±0,41 л до 2,720±0,08 л; показник ДО підвищився з   
0,29±0,03 л до 0,35±0,21 л; показник Ровд підвищився з 0,642±0,51 л до 0,890±0,51 л, РОвид – з 0,458±0,35 л до 0,632±0,04 л; показник ВІ знизився з 2,79±0,14 % до 2,01±0,12 %.

Аналогічні зміни показників спостерігались і в пацієнтів КГ: показник ЖЕЛ підвищився з 2,016±0,318 л до 2,42±0,01 л; показник ДО підвищився з 0,24±0,02 л до 0,271±0,01 л; показник Ровд підвищився з 0,583±0,48 л до 0,726±0,08 л, РОвид – з 0,441±0,86 л до 0,486±0,098 л; показник ВІ знизився з 2,75±0,12 % до 2,59±0,14 %.

Таблиця 3.3

Показники функціонального стану системи зовнішнього дихання в пацієнтів основної та контрольної груп наприкінці дослідження, M±m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | ОГ | КГ |
| ЖЕЛ, л | 2,72 ± 0,08\* | 2,42 ± 0,01 |
| ДО, л | 0,355 ± 0,02\* | 0,271 ± 0,01 |
| РОвд, л | 0,890 ± 0,05\* | 0,726 ± 0,01 |
| РОвид, л | 0,623 ± 0,04\* | 0,486 ± 0,01 |
| ЧД, n/разів | 18,15 ± 1,62\* | 23,95 ± 1,26 |
| ХОД, л | 6,56 ± 0,30 | 6,12 ± 0,36 |
| ВІ, % | 2,02 ± 0,12\* | 2,59 ± 0,14 |

Примітка: \* – р≤0,05 відмінності достовірні в порівнянні з контрольною групою

За даними таблиці 3.4 видно, що наприкінці повторного обстеження пацієнтів обох груп покращились показники функціональних гіпоксичних проб.

Таблиця 3.4

Результати функціональних проб зовнішнього дихання основної та контрольної груп наприкінці дослідження, M±m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проба | ОГ | КГ |
| Проба Штанге, с | 43,66 ± 1,30\* | 38,25 ± 1,24 |
| Проба Ґенчі, с | 25,91 ± 1,91\* | 21,08 ± 1,42 |

Примітка: \* – р≤0,05 відмінності достовірні в порівнянні з контрольною групою

Показники функціональних проб Штанге та Генче у пацієнтів ОГ підвищились з 34,51±3,73 с і 16,95±2,11 с до 43,66±1,30 с і 25,91±1,91 с відповідно. У пацієнтів КГ також спостерігається підвищення показників: час затримки дихання в пробі Штанге збільшився з 34,51±3,73 с до 38,25±1,24 с; проби Генчі – з 16,95±2,11 с до 21,08±1,42 с. При аналізі результатів тестування видно, що в пацієнтів основної групи результати функціональних проб досягли фізіологічної норми, в пацієнтів контрольної групи динаміка показників є менш виразною.

Таким чином, при повторному дослідженні спостерігаються достовірні відмінності між показниками зовнішнього дихання, що характеризують дихальні об’єми, та показниками функціональних гіпоксичних проб пацієнтів ОГ та КГ.

Після проведення первинних та вторинних обстежень з вище наведених результатів, було встановлено динаміку показників функціонального стану системи зовнішнього дихання та функціональних, які наведені в таблиці 3.5

Таблиця 3.5

Динаміка показників функціонального стану системи зовнішнього дихання в пацієнтів основної та контрольної груп наприкінці дослідження, %

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | ОГ | КГ |
| ЖЕЛ | 24,4 ± 0,7\* | 16,7 ± 0,5 |
| ДО | 22,5 ± 0,3\* | 13,7 ± 0,2 |
| РОвд | 27,1 ± 0,6\* | 19,7 ± 0,4 |
| РОвид | 22,3 ± 0,4\* | 14,1 ± 0,2 |
| ЧД | 39,2 ± 0,3\* | 20,3 ± 0,1 |
| ХОД | 5,7 ± 0,4\* | 4,2 ± 0,3 |
| ВІ | 28,5 ± 0,3\* | 11,5 ± 0,2 |

Примітка: \* – р≤0,05 відмінності достовірні в порівнянні з контрольною групою

У таблиці 3.5 наведено динаміку показників функціонального стану системи зовнішнього дихання. Спостерігається підвищення показників пацієнтів ОГ: ЖЕЛ на 24,4±0,7 %, ДО – 18,5±0,3 %, РОвд – 27,1±0,6 %, РОвид – 22,3±0,4 %, ЧД – 39,2±0,3 %, ХОД – 5,7±0,4 %, ВІ – 28,5±0,3 %. У пацієнтів КГ наприкінці дослідження, порівняно з початковими показниками, відзначено менш виразну позитивну динаміку показників: збільшення ЖЕЛ склало 16,7±0,5 %, ДО – 13,7±0,2 %, РОвд – 19,7±0,4 %, РОвид – 14,1±0,2 %, ЧД – 20,3±0,1 %, ХОД – 4,2±0,3 %, ВІ – 11,5±0,2 %. Наглядно відсоткову динаміку показників наведено на рис.3.1.

Рис. 3.1 Динаміка показників функціонального стану системи зовнішнього дихання в пацієнтів основної та контрольної груп наприкінці дослідження

Також спостерігається динаміка функціональних проб системи зовнішнього дихання в пацієнтів основної та контрольної груп наприкінці дослідження, яку наведено у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Динаміка функціональних проб системи зовнішнього дихання в пацієнтів основної та контрольної груп наприкінці дослідження, %

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проба | ОГ | КГ |
| Проба Штанге | 21,5± 0,2\* | 15,7± 0,1 |
| Проба Ґенчі | 30,1± 0,4\* | 18,9± 0,2 |

Примітка: \* – р≤0,05 відмінності достовірні в порівнянні з контрольною групою

З таблиці 3.6 видно,що динаміка показників функціональних проб достовірно вища в чоловіків основної групи. Показники пацієнтів ОГ порівняно з показниками пацієнтами КГ покращились на: проба Штанге – ОГ 21,5±0,2 %, КГ – 15,7±0,1 %; проба Ґенчі – ОГ 30,1±0,4 %, КГ – 18,9±0,2 %. Наглядно відсоткова динаміка показників наведена на рис.3.2.

Рис. 3.2 Динаміка функціональних проб системи зовнішнього дихання

в пацієнтів основної та контрольної груп наприкінці дослідження

Отже, результати проведеного дослідження доводять, що програма фізичної терапії запропонована для чоловіків основної групи з вогнищевою пневмонією, які знаходились на стаціонарному етапі є більш ефективною порівняно з класичною програмою фізичної терапії. Застосування дренажних дихальних технік сприяло відновленню функціонального стану системи зовнішнього дихання, що проявилось у стимуляції відходження мокротиння тим самим, покращенні вентиляції легень, а потім корекції правильного механізму дихального акту.

ВИСНОВКИ

1. На підставі аналізу літератури було встановлено, що проблема захворювання та відновлення пацієнтів з вогнищевою пневмонієює актуальною в сфері охорони здоров`я. Рання реабілітація дозволяє прискорити видужання хворих та повернення їх до повноцінного життя. Реабілітаційні програми, які застосовують в лікарняних закладах потребують доповнення сучасними техніками фізичної терапії.

2. Для пацієнтів у підгострому періоді вогнищевої пневмоніїхарактерним є зниження показників гіпоксичних функціональних проб і показників, що характеризують легеневі об’єми: життєвої ємності легень – до 2,058±0,08 л, проби Штанге– до 34,51±3,73 с, проби Генче – до 16,92±2,11 с, підвищення частоти дихання – до 29,83±1,62 дихальних актів у хвилину.

3. В результаті проведення реабілітаційних заходів досягнуто покращення функціональних показників системи зовнішнього дихання:ЖЕЛ – на 24,4 % і 16,7 %, пробиШтанге – на21,5±0,2 % і 15,7 %, пробиҐенчі –на 30,1% і 18,9 %, зниження частоти дихання – на 39,2% і 20,3 % в пацієнтів основної та контрольної груп відповідно.

4. Застосування комплексної реабілітації з включенням дренажних технік фізичної терапії, а саме позиціонування в дренажних положеннях, дренажного масажу та дренажної гімнастики,сприяло більш значимому покращенню основних функціональних показників системи зовнішнього дихання, результатів функціональних дихальних проб, корекції дихальної системи пацієнтів з вогнищевою пневмонією в цілому.

# ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Соколовський В. С., Романова Н. О., Юшковська О. Г. Лікувальна фізична культура : підручник. Одеса : Одес. держ. мед. університет. 2005.   
234 с.

2. Григус І. М., Миронюк Л. В. Особливості проведення фізичної реабілітації у хворих на вогнищеву пневмонію. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. № 3.   
С. 39-41.

3. Середюк Н. М., Нейко Є. М., Вакалюк І. П. Внутрішня медицина: підручник. Київ : Медицина, 2009. 1104 с.

4. Регеда М. С., Регеда М. М., Фурдичко Л. О. Пневмонія : монографія. Львів : СПДФО 2012. 162 с.

5. Норейко С. Б. Комплексна оцінка функції зовнішнього дихання, газообмінну та фізичної працездатності людини. Збірник наукових праць «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту». 2002. № 2. С. 87-92.

6. Алекса В. И., Шатихин А. И. Практическаяпульмонология. Москва. : Триада. 2005. 696 с.

7. Інструкція про негоспітальну пневмонію у дорослих : етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія. Наказ МОЗ України № 499 від 28.10.2003. Київ, 2003. 140 с.

8. Пєшкова О. В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів : підручник. Харків : СПДФО. 2015. 124 с.

9. Усова, О. М., Савіцька, О. П., Вовк Н. А. Вплив засобів фізичної терапії на функціональні можливості дихальної системи при пневмонії. Фізична культура, спорт і здоров’я людини. Луцьк : Східноєвропейський НУ імені Лесі Українки, 2019. С. 45-52.

10. Григус І. М. Фізична реабілітація при захворюваннях дихальної системи : навчальний посібник. Рівне : Новий Світ-20002011. 186 с.

11. Григус І. М. Фізична реабілітація в пульмонології: навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2018. 258 с.

12. Єфіменко П. Б. Техніка та методика класичного масажу : навч. посібник. Харків : ХНАДУ, 2007. 216 с.

13. Пєшкова О. В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів. Харків : СПДФО, 2015. 175 с

14. Епіфанов В. А. Лікувальна фізична культура та масаж. Москва, 2004. 554 с.

15. Залозна, Н.О., Корж, З. О. Застосування фізіотерапії в реабілітації хворих на пневмонію. Сучасні проблеми логопедії та реабілітації. Суми : Медицина, 2019. 347 с.

16. Калмиков, С. А. Комплексна фізична реабілітація при пневмонії. Харків : ХДАФК, 2014. С. 195-197

17. Регеда М. С., Регеда М. М., Фурдичко Л. О. Пневмонія : монографія. Львів : СПДФО 2015. 162 с.

18. Калмикова Ю. С., Юрко Н. В. Аналіз ефективності фізичної реабілітації за даними спірографічних показників при негоспітальній пневмонії в періоді реконвалесценції. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. № 9. С. 35-40.

19. Пєшкова О. В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів: навч. посібник. Львів : СПДФО, 2013. 178 с.

20. Сокрут В. Н., Казаков В. Н., Поважная Е. С. Медицинскаяреабилитация в терапии. Донецк :Донецкий ГМУ. 2003. 360 с.

21. Старушенка Л. І. Анатомія та фізіологія людини. Київ : Здоров`я”, 2003, С. 148-155, С. 160-161.

22. Федонюк Я. І. Анатомія та фізіологія з патологією. Тернопіль : Укрмедкнига, 2001, С. 382–389.

23. Гаврилова Л.Ф. Анатомія людини. Київ : Медицина, 1986, 205 с.

24. Бойчук Т. М., Голубєва М. А., Левандовський О. К., Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації : навч. посіб. Львів : ЗУКЦ, 2010. 240 с.

25. Дубровский В. И., Дубровска А. В. Лікувальний масаж. Одеса : ГЭОТАР-МЕД, 2004. 512 с.

26. Рекомендации по реабилитации при заболеванияхоргановдыхания: пер. с англ. Амер. ассоц. по реабилитациибольных с заболеваниямисердечно-сосудистой и дыхат. систем. Київ : Олімпійська література, 2010. 38 с.

27. Григус І. М. Фізична реабілітація при захворюваннях дихальної системи : навчальний посібник (Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1/11–8114 від 29.08.11 р.), Львів : Новий світ-2000, 2012.   
170 с.

28. Остапенко В. А., Ахмедов В. А. Лікування захворювань легень. Рівне : Медичне інформаційне агенство, 2005. 384 с.

29. Бєлова А. Н., Щепетов О. Н. Шкали, тести й опитувальники в медичній реабілітації: керівництво для лікарів й науковців, Одеса : Антидор, 2002. – 440 с.

30. Мостовий Ю.М., Константинович-Чічерельо Т.В., Колошко О.М., Распутіна Л.В. Інструментальні методи дослідження функції зовнішнього дихання при захворюваннях бронхо-легеневої системи : методичні рекомендації. Вінниця, 2000. 236 с.

31. Крилов А. А., Шацька Е. Г. Аналіз летальних результатів та шляхи поліпшення діагностики та лікування при гострій пневмонії : клінічна медицина. 1995. № 2. С. 26–29.

32. Атаман О. В. Патофізіологія : підручник : у 2 т. Вінниця : Нова Книга, 2012-2015. Т.1. : Загальна патологія, 2012. 579 с. Т. 2. Патофізіологія органів і систем, 2015. 528 с.

33. Зайко М.Н., Биця Ю.Б., Кришталь М. В. Патофізіологія: підручник, Київ. : Медицина, 2015. 496 с.

34. Перцева Т. О. Маски тяжких пневмоній: алгоритми діагностики та лікування : практичний посібник, затв. ЦМК МОН Україн. Дніпропетровськ, 2014. 64 с.

35. Язловецький В. С. Основи діагноститки функціонального стану та здоров’я. Кіровоград, 2003. 50 с.

36. Федонюк Я. І., Білик Л. С., Микула Н. Х. Анатомія та фізіологія з потологією. Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. 680 с.

37. Преварский Б. П., Плавский Л. В. Руховий режим у хворих з хронічними неспецифічними захворюваннями легень. Київ : Здоров’я, 1989.   
144 с.

38.Фісенко Л.І.Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах. Київ : Медицина, 2005. 402 с.

39.Кокосов А. Н., Стрельцов Э. В. Лікувальна фізкультура в реабілітації хворих з захворюваннями легень. Львів : Медицина, 1987. 114 с.

40.Березовский Б. А., Триняк Н. Г. Лікувальнафізична культура при захворюваннях дихальних шляхів та легень. Київ : Здоров’я, 1988. 112 с.

41.Фролова Т.В., Атаманова О.В., Кононенко О. В., Анатомо-фізіологічні особливості, методика дослідження та семіотика захворювань органів дихання у людей різного віку. Методичні вказівки для підготовки до практичних занять для студентів 3 курсу медичних факультетів. Стенкова. Харків : ХНМУ, 2019. 43 с.

42.Сухан В. С., Дичка Л. В., Блага О. С. Лікувальна фізична культура при захворюваннях органів дихання. Методичні рекомендації. Ужгород : Здоров’я, 2014. 51 с.

43.Федонюк Я. І., Дубінін С. І., Медична біологія, анатомія, фізіологія та патологія людини. Вінниця : Нова книга. 2010. 613 с.

44. Свиридов О. І. Анатомія людини. Київ : Вища школа, 2000. 399 с.

45.Філімонова В. І. Нормальна фізіологія. Київ : Здоров’я, 2005. 608 с.

46. Маліков М. В., Сватьєв А. В., Богдановська Н. В.,Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті:Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя : ЗДУ, 2006. 227 с.

47. Завацький В. І. Курс лекцій з фізіології : Навчальний посібник. Рівне :

Волинські обереги, 2001. 160 с.

48.Свінцицький А. С., Конопльова Л. Ф., Фещенко Ю. І. Внутрішня медицина. Київ : Медицина, 2009. 1088 с.

49.Тодоріко Л. Д., Сем’янів І. О., Шаповалов В. П., Бойко А. В. Клінічно-рентгенологічний атлас з діагностики захворювань легень. Чернівці : Медуніверситет, 2013. 342 с.

50.Передерій В.Г., Ткач С.М. Основи внутрішньої медицини. В 3 т. Том 1. Тернопіль : «Нова книга», 2009. 640 с.

51.Амосова К. М., Конопльова Л. Ф., Сидорова Л. Л., Мостбауер Г. В. Практикум з внутрішньої медицини: навч. пос. Київ : Український медичний вісник, 2012. 416 с.

52. Перцева Т.А. Основи вивчення вентиляційної функції легень: Клінікодіагностичне значення. Методичний посбник для лікарів та студентів медичних ВУЗів. Дніпропетровськ : АРТ-ПРЕС, 2008. 210 с.

53.Сиволап В. Д., Земляний Я. В. Інструментальні методи функціональної діагностики захворювань органів дихання : навч. посіб. до курсу за вибором «Основи діагностики, лікування та профілактики основних хвороб органів дихання». Запоріжжя : Медицина, 2017. 120 с.

54.Гарага В.Ф.,Шевченко Ю.А. Фізична реабілітація хворих на вогнищеву пневмонію в умовах стаціонару . Харків : Здоров’я, 2009. 430 с.

55.Осіпов В. М.Основи фізичної реабілітації: навчальний посібник (для студентів напряму підготовки 6.010203 «Здоров‘я людини»). Бердянськ : БДПУ, 2013. 225 с.

56. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підручник . 3-те вид., переробл. та доповн. Київ : Олімпійська література, 2009. 488 с.

57.Бойчук Т. К., Голубєва М. О., Левандовський О. П., Войчишин Л. Г. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації: навч. посіб. Львів : ЗУКЦ, 2010. 240 с.

58.Соколовський В. С., Романова Н. О., Юшковська О. П., Лікувальна фізична культура : підручник. Одесса: Одес. держ. мед. ун-т,. 2005. 234 с.

59.Сиволап В. Д., Каленський В. Х.,Фізіотерапія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів ЗДМУ. Запоріжжя : ЗДМУ, 2014. 196 с.

60.Калугін В. О., Глубоченко В. Г., Кушнір Л. Д., Зуб Л. О., Практична фізіотерапія. Чернівці : Прут, 2001. 232 с.