

Ключевые слова: остеохондроз позвоночника, физическая реабилитация, кинезотерапия, массаж, рефлексотерапия, магнитоинфралазеротерапия.

THE USE OF KINESITHERAPY, MAGNETIC INFRA-RED LASER THERAPY AND DEEP REFLEX OF MASSAGE FOR REGENERATION OF MOTILITY OF A COLUMN AT AN OSTEOCHONDROZ OF A LUMBAR DEPARTMENT

Elena VARAVINA, Aleksandr VARAVIN

Donetsk National University

Abstract. In this word new methodical approach of regeneration of motility of a lumbar department of a rachis is submitted at an osteochondroz in the functional season of an after treatment with the use of methods of physical after treatment: kinesitherapy, massage, reflex therapy, laser therapy.

Key words: an osteochondroz of a column, physical after treatment, kinesitherapy, massage, reflex therapy, magnetic infra-red laser therapy.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Андрій ВОВКАНИЧ, Олена РОМАНЧАК

Львівський державний інститут фізичної культури

Постановка проблеми. У двадцятому сторіччі, що характеризується численними досягненнями в розвитку точних наук, технологій та різних галузей науки, вперше за всю історію людства пройшли глибокі демографічні зсуви, а саме збільшення вікового складу населення у бік його постаріння. Процес старіння населення відбувається у всіх економічно розвинених державах Європи, на сьогодні ця проблема є актуальною також і для України. Згідно статистики, 25% населення України складають люди пенсійного віку, тобто кожний четвертий в Україні – пенсіонер.

У процесі старіння спостерігаються, зокрема, атрофічні процеси слизової оболонки органів дихання, дистрофічні і фіброзно-склеротичні зміни хрящів трахеобронхіального дерева. Стінки альвеол витончуються, знижується їх еластичність, потовщується мембрана. Суттєво змінюється структура загальної поверхні легень: зменшується життєва ємність, збільшується залишковий об'єм. Все це призводить до погіршення газообміну, знижує ефективність вентиляції.

У візмі обмежуються також функціональні можливості дихальної системи. Характерне вікове зниження показників максимальної вентиляції легень, максимальних величин транспульмонарного тиску, роботи дихання.

Частота хронічних патологічних процесів в органах дихання неспинно зростає з віком, причому в п'ятому десятиріччі. Найбільш частими захворюваннями легень є

хронічний бронхіт, пневмонія, рак бронхів. Зокрема, хронічний бронхіт зумовлює розвиток глибоких патологічних змін у легенях – обструктивної емфіземи, пневмосклерозу, хронічної неспецифічної пневмонії, які часто є причинами передчасного старіння і передчасної смерті. Одним із способів запобігти розвитку патологічних змін у системі дихання або зменшити гостроту їх прояву є заняття фізичними вправами.

Метою роботи був аналіз можливості застосування лікувальної фізичної культури при лікуванні патологій дихальної системи.

Результати дослідження і їх обговорення. Для захворювань органів дихання є характерним порушення нормального стереотипу дихання, зміна газообміну і активності сурфактанту, збільшення секреції слизу і мокротиння, зниження бронхіальної прохідності, зменшення дієздатності дихальних м'язів, порушення нервово-регуляторного механізму управління вегетативними функціями організму.

Порушення газообміну і активності сурфактанту може виникнути внаслідок стискання легень плевральним ексудатом, появи запальних інфільтратів, зниження прохідності бронхіального дерева з наступним розвитком ателектазу. Захворювання, що супроводжуються запальними процесами в тканині легень та плеврі, призводить до погіршення в'язко-еластичної функції легень, розвитку фіброзу, а запалення в плеврі – до розвитку плевральних спайок [8].

До порушення газообміну призводять також такі чинники: підвищене виділення слизу в разі поганого виділення мокротиння, зниження сили дихальних рухів, зменшення екскурсії діафрагми, загальне знесилення та зменшення рухливості хворих.

Завдяки застосуванню фізичних вправ настає компенсація за рахунок неушкоджених ділянок легень. Під час спокійного поверхневого дихання в легенях є ділянки, в яких капіляри й альвеоли перебувають у спалому стані і кровообіг у них відсутній. Фізичні вправи значно збільшують кількість легеневих капілярів і альвеол, які функціонують, і таким чином сприяють посиленню газообміну.

Захворювання легень, зазвичай, погіршують стан серцево-судинної системи. Фізичні вправи сприятливо впливають на нервово-регуляторні механізми управління кровообігу і посилюють роботу серцевого м'язу. Поліпшення роботи серцево-судинної системи значно зменшує прояв дихальної недостатності [4, 10].

Фізичні вправи сприяють:

- швидкому розсмоктуванню запальних інфільтратів;
- відновленню при гострих захворюваннях і підтриманню при хронічних захворюваннях активності сурфактанту легень;
- запобіганню розвитку плевральних спайок, а в разі їх утворення – розтягненню;
- підвищенню прохідності бронхіального дерева, виділенню слизу і мокротиння;
- відновленню нервово-регуляторних механізмів управління вегетативними функціями організму [7].

Зовнішнє дихання є фізіологічною реакцією організму, якою можна керувати завдяки вольовим зусиллям: людина може за своїм бажанням або за вказівкою реабілітолога затримувати дихання, дихати поверхнево, глибоко, часто чи сповільнено. Вольове керування диханням, коли його фази поєднуються з рухами, широко використовують у практиці фізичного виховання і ЛФК.

Вольове керування диханням знайшло відображення в дихальних вправах індійських йогів (пранаяма), в китайській гімнастиці цигун, в'єтнамській дихальній гонімі з системою зюнг-шінь та інших стародавніх оздоровчих системах. Цей принцип застосовано у відомих методиках вольової ліквідації глибокого дихання А.І.Бутейко, оптимального зменшення хвилинного об'єму дихання В.В.Гневушева, регламентованого керування диханням М.Г.Триняка. Розроблена методика, за якою люди можуть спостерігати на спеціальному екрані та прослуховувати підсилену дію своїх дихальних м'язів. Це сприяє добору оптимальних інтервалів дихального акту, забезпечує навчання економного дихання [1, 2, 5].

Особливу увагу слід звертати на те, що спеціальні дихальні вправи з подовженим затримкою дихання на вдиху, переважно, збуджують рецептори симпатичної частини вегетативної нервової системи. Вони сповільнюють серцеві скорочення, зменшують артеріальний тиск, сповільнюють перистальтику шлунку та кишок, зменшують секрецію шлункового соку, соку підшлункової залози, посилюють розширення бронхів і бронхіол. Навпаки, дихальні вправи зі збільшенням тривалості затримки дихання на видиху діють переважно на рецептори парасимпатичної частини вегетативної нервової системи. Вони сповільнюють серцеві скорочення, зменшують артеріальний тиск, прискорюють секрецію і моторику шлунку та кишок, посилюють скорочення м'язів бронхів і бронхіол.

З огляду на сказане, призначення дихальних вправ і широке їх включення до процедур ЛФК має бути суворо диференційованим, з урахуванням нозологічних форм захворювання і періодів їх перебігу. При захворюваннях органів дихання, травлення та серцево-судинної системи (бронхіальна астма, хронічний бронхіт з астматичним компонентом, виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки з гіпермоторною дискінезією, нейроциркуляторна дистонія за гіпостенічним типом), де в період захворювання підвищується тонус парасимпатичної частини вегетативної нервової системи, показані спеціальні регламентовані дихальні вправи, спрямовані на збільшення тривалості вдиху і затримку дихання на вдиху (крім бронхоспазму, де показане поверхневе дихання з оптимальною паузою на видиху) [6, 7].

Застосування поверхневого дихання з оптимальною паузою на видиху сприяє меншому подразненню швидко адаптованих рецепторів, чутливість яких у період захворювання значно підвищена.

Під час спокійного поверхневого дихання не всі рецептори подразнюються (особливо рецептори розтягування легень), що веде до зменшення тонічного впливу парасимпатичних волокон і сприяє збільшенню діаметра бронхів та бронхіол.

Крім цього, під час приступу ядухи із крові активно вимивається вуглекислота, що приводить до розвитку гіпокапнічної бронхоконстрикції, тоді як затримка дихання супроводжується збільшенням CO_2 в бронхах і бронхіолах і цим самим сприяє зменшенню бронхоспазму [8].

Поряд з цим, тривале використання поверхневого дихання з паузою на видиху не бажане, оскільки утруднює вихід молекул сурфактанту в просвіт альвеол, що призводить до погіршення еластичних властивостей легень і газообміну. Тому в період захворювання процесу необхідно призначати дихальні вправи із затримкою дихання на вдиху, вимовою звуків і звукосполучень, які нормалізують активність сурфактанту, а також стимулюють β -адренорецептори і рецептори аферентних симпатичних волокон з виділенням адренергічних речовин, що мають бронхолітичну дію.

На виконання дихальних вправ витрачається енергія, інтенсивність якої залежить від тривалості дихальних фаз і пауз між ними, від об'єму повітря на вдиху, прохідності бронхіального дерева, стану дихальних м'язів та рівня фізичного навантаження. Дихальні паузи після вдиху та видиху є періодами рівноваги для дихальної системи і сприятливим чинником для відновлення роботи дихальних м'язів та еластичної сили легень [3, 9].

У випадку порушення стереотипу дихання, захворювання органів дихання показані регламентовані дихальні вправи, у яких оптимальне збільшення тривалості дихальних фаз і пауз між ними призводить до того, що в поверхнево-активну плівку альвеол легень надходить додаткова кількість молекул сурфактанту та кисню, а це сприяє відновленню еластичності легень та поліпшенню газообміну.

У патогенезі легеневої недостатності та зміни газообміну важливу роль відіграє порушення вентиляції легень, що супроводжується підвищеним вмістом вуглецю і зменшеним – кисню. Підвищений вмістом вуглекислоти у крові збільшує збудливість як дихального, так і пневмотаксичного центрів. Підвищення активності дихального центру веде до посилення скорочення дихальних м'язів, а пневмотаксичного – до частоти дихання. Тому шляхом свідомої зміни глибини дихання, частоти і тривалості дихальних фаз і пауз між ними можна регулювати збудливість як дихального, так і пневмотаксичного центрів, порушення якої відзначають у хворих з різними патологічними станами (наприклад, із гіпервентиляційним синдромом) [8].

Якщо розвиваються такі незворотні зміни е дихальному апараті, як атрофія та фіброз легеневої тканини, значні плевральні зрощення, пневмосклероз, що зменшує рухливість грудної клітки та еластичність легень, дихальні вправи забезпечують формування компенсуючих механізмів. Це здійснюється за рахунок більшої активності "здорових" ділянок легень і посилення окремих фаз дихання, збільшення ЖЕЛ, рухливості грудної клітки та діафрагми, тренування допоміжних дихальних м'язів.

Висновки

1. Заняття фізичними вправами у вигляді лікувальної фізичної культури є одним з принципово важливих факторів запобігання розвитку патологічних змін у системі дихання або зменшення гостроти їх прояву.
2. Призначення дихальних вправ і широке їх включення до процедур ЛФК має бути суворо диференційованим, з урахуванням нозологічних форм захворювання, періодів їх перебігу і індивідуальних особливостей пацієнта.

Література

1. Хрипкова А.Г. *Возрастная физиология и школьная гигиена: Пособие для студентов пед. ин-тов* / А.Г. Хрипкова, М.В. Антропова, Д.А. Фарбер. – М.: Просвещение, 1990. – 319 с.
2. Хрипкова А.Г. *Вікова фізіологія*. Київ: Вища школа, 1982. – 272с.
3. Літошенко О.Я. *Чому і як ми старіємо?* – К.: Т-во "Знання" УРСР, 1990. – 48 с. – (Сер.12 "Природа – людина, здоров'я"; № 6).
4. *Старение и двигательные возможности* / Е.Л. Мачерет, В.П. Замостьян, В.П. Лысенюк. – К.: Изд-во при Киев. ун-те, 1989. – 176 с.

5. Дупленко Ю.К. *Старение: Очерки развития проблемы.* – Л., Наука. 1988. – 187с.
6. Дыскин А.А., Решетюк А.Л. *Здоровье и труд в пожилом возрасте.* – Л.: Медицина, 1988. – 240 с.
7. *Надежность и старение биологических систем* / Гродзинский Д.М., Войтенко В. П., Кутлахмедов Ю.А., Кольтовер В.К. – Киев: Наук. думка, 1988. – 176 с.
8. *ЛФК та спортивна медицина* / За ред. В.В. Клапчука, Г.В. Дзяка – К.: Здоров'я, 1995 – 310 с.
9. *Преварский Б.В., Плавский Л.В. Двигательный режим у больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких* – К.: Здоров'я, 1989. – 144с.
10. *Principles of Geriatric medicine and Gerontology.* W.R. Hazzard, R. Anders, E. L. Bierman – 2 –nd ed. - New York. – St. Louis Mc. Graw 2000. – 1280 p.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Андрій ВОВКАНИЧ, Олена РОМАНЧАК

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. Стаття присвячена аналізу можливості застосування лікувальної фізичної культури для лікування захворювань дихальної системи.

Ключові слова: дихальна система, патологія, фізичні вправи.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Андрей ВОВКАНЫЧ, Алена РОМАНЧАК

Львовский государственный институт физической культуры.

Аннотация. Статья посвящена анализу возможности применения лечебной физической культуры для лечения заболеваний дыхательной системы.

Ключевые слова: дыхательная система, патология, физические упражнения.

REMEDIAL GYMNASTICS IN RESPIRATORY SYSTEM ILLNESSES

Andriy VOVKANYCH, Olena ROMANCHAK

Lviv State Institute of Physical Culture

Abstract. The article is devoted to analysis of possibility of remedial gymnastics application with treatment of respiratory system illnesses.

Keywords: respiratory system, pathology, physical exercises treatment.