ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра водних та неолімпійських видів спорту

Сидорко О.Ю., Островський М.В.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАВАННЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

для студентів 1-го курсу факультету фізичної терапії та ерготерапії,
3-го курсу факультету післядипломної та заочної освіти
з дисципліни «Засоби плавання у фізичній реабілітації»
(спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія». «Фізична реабілітація»)

Львів – 2018

З М І С Т

1. Основи фізичної реабілітації при захворюваннях дихальної системи.
2. Плавання при бронхіальній астмі.
3. Плавання при емфіземі легень.
4. Плавання при бронхіті та бронхоектатичній хворобі.
5. Плавання при пневмонії.
6. Плавання при плевриті.
7. Плавання при пневмосклерозі.

1. Основи фізичної реабілітації при захворюваннях дихальної системи

Порушення дихальної функції найчастіше пов'язане із зміною механізму дихального акту. Коли внаслідок патологічного процесу в легенях одна з ланок апарату зовнішнього дихання дає збій, наступає дихальна недостатність, організм недоотримує необхідну йому кількість кисню і не виводить вуглекислий газ.

Порушення вентиляції і газообміну в легенях може бути викликане зменшенням дихальної поверхні легенів, обмеженням рухливості грудної клітки і легенів, порушенням прохідності дихальних шляхів, погіршенням еластичності легеневої тканини, розростанням сполучної тканини в легенях. Чинниками, що знижують газообмін, можуть бути посилене виділення слизу при поганому виділенні мокроти, послаблення екскурсії діафрагми, загальна млявість і мала рухливість хворих.

Симптоми захворювання дихальної системи зазвичай такі: змінюються частота і ритм дихання (зазвичай спостерігається почастішання дихання), з'являються задишка (при астмі — сильний ступінь задишки, або задуха, що виникає нападами), кашель (рефлекторний акт, що звільняє дихальні шляхи), хворобливі відчуття в грудях (різкий колючий біль, що слабкий або тривалий, зазвичай у боці, що виникає при глибокому диханні, кашлі). Захворювання супроводиться жаром, ознобом, розбитістю, головним болем, знесиленням і т.ін.

Спочатку, при первинному ураженні легенів, розвивається легенева недостатність. Її основні ознаки — задишка і нездатність органів дихання забезпечити фізичне навантаження. Далі виникає дихальна недостатність, при якій, як правило, проявляються ознаки порушення функції серцево-судинної системи.

Захворювання дихальної системи із затяжною течією, періодичними загостреннями, що не піддаються повному лікуванню, об'єднуются під загальною назвою хронічні неспецифічні захворювання легенів (ХНЗЛ). До них відносяться: хронічна пневмонія, хронічний бронхіт, бронхоектатична хвороба, пневмо-склероз, емфізема легенів, бронхіальна астма та ін. Саме при цих захворюваннях велике значення має лікувальна фізкультура і особливо лікувальне плавання.

Вплив лікувально-оздоровчого плавання та особливості методики його застосування

Загальні завдання реабілітації при ХНЗЛ:

- досягнення регресії зворотних і стабілізація незворотних змін в легенях;
- відновлення і покращення функції зовнішнього дихання і серцево-судинної системи;
- адаптація організму до навантажень;
- створення позитивного емоційного настрою.

Часткові завдання реабілітації при ХНЗЛ:

- ліквідація запального вогнища;
- покращення бронхіальної прохідності;
- збільшення вентиляції легенів;
- покращення дренажної функції легенів;
- економізація роботи дихальних м'язів шляхом посилення їх потужності та узгодженості.

Механізм позитивного впливу вправ у воді на органи дихання полягає в активному тренуванні дихальної мускулатури і збільшенні рухливості грудної клітки, посиленні легеневої вентиляції та газообміну. Всі засоби плавання, включаючи і плавання спортивними способами, є корисними при захворюваннях органів дихання.

Інтенсивна м'язева робота при плаванні вимагає посиленого дихання. Крім того, на відміну від звичайного двофазного дихання залежно від стилю і швидкості плавання можуть з'являтися фази затримки дихання на вдиху і видиху. Частота дихання при класичних способах плавання не більше 30 — 40-ка разів в 1-у хвилину (вдих і видих суворо пов'язані з певною кількістю рухів руками і ногами). Для осіб з послабленою системою дихання найбільш доцільний спосіб плавання брасом, при якому відбувається максимальне споживання кисню при вдиху, а ритм рухів добре узгоджується з вдихом і видихом. Така дихальна гімнастика сприяє збільшенню об'єму вдиху, легеневої вентиляції, життєвої ємкості легенів, споживання кисню кров'ю. У диханні беруть участь найвіддаленіші ділянки легенів, і виключаються застійні явища в них. Окрім того при плаванні виконується активний видих на відміну від пасивного видих у на суші.

В більшості випадків при захворюваннях органів дихання відбувається порушення бронхіальної прохідності в результаті бронхоспазма і набрякло-запальних змін. Дихальні вправи у воді, особливо з додатковою вимовою звуків на видиху, рефлекторно зменшують спазм гладкої мускулатури бронхів. Вібрація їх стінок при звуковій гімнастиці діє подібно до вібромасажа, рослбляючи м'язи. Виконання вправ в теплій воді додатково сприяє зняттю бронхоспазма. При втраті легенями еластичності дрібні бронхи під час видиху зжимаються. Для підвищення внутрішньобронхіального тиску застосовується дихання у воду через губи, складені трубочкою.

При виникненні дискоординації дихального акту включають вправи, в яких рухи руками і ногами збігаються з фазами дихання. Вони стають умовно-рефлекторним подразником для діяльності дихального апарату і сприяють формуванню у хворого умовного дихального рефлексу. Довільно змінюючи тип дихання, можна добитися злагодженішої роботи дихального апарату, з великим вентиляційним ефектом, з економнішою роботою легенів.

Запальні захворювання дихальної системи супроводжується скупченням патологічних продуктів (мокроти, слизу, гною) у повітряних шляхах, що знижує їх прохідність. Найбільш ефективне виведення таких скупчень (дренаж) можливе при горизонтальному положенні тіла у воді у поєднанні з рухами.

2. Плавання при бронхіальній астмі

Бронхіальна астма — поширене хронічне захворювання з нападами задухи внаслідок бронхоспазму, гіперсекреції, набряку слизової оболонки бронхів.

Етіологічні чинники (причини) даного захворювання:

- неінфекційні алергени (пилкові, пилові, харчові, лікарські, тварини);
- інфекційні агенти (віруси, бактерії, грибки);
- механічні і хімічні дії (пари кислот, лугів, неорганічний пил);
- фізичні і метеорологічні чинники (зміни температури і вологості повітря, тиску, магнітного поля Землі і ін.);
- нервово-психічні стресові дії.

В результаті вище перелічених причин в бронхах розвивається хронічний запальний процес. Важливою патофізіологічною стадією є спазм гладкої мускулатури дрібних бронхів і бронхіол, набряк слизової оболонки за рахунок різкого підвищення проникності капілярів, гіперсекреції слизоутворюючих залоз. Найбільш частим «пусковим» механізмом є респіраторні інфекції верхніх дихальних шляхів. Значне місце в розвитку патогенезу бронхіальної астми відводиться вищим відділам центральної нервової системи (ЦНС), де виникає патологічна домінанта, що перетворюється в умовний рефлекс. Цим пояснюється роль емоційних чинників у виникненні нападів задухи.

Основним ознакою хвороби є напади задухи з ускладненим видихом. При легкому нападі відбувається невелике ускладнення дихання на видиху. Напади середньої тяжкості можуть супроводжується більш вираженим відчуттям задухи, блідістю шкірних покривів, помірним ціанозом, галасливим диханням, хрипами, які можна почути на відстані. При важких нападах перераховані симптоми більше виражені, а ознаки порушення функції зовнішнього дихання проявляються і у періоді між нападами — зниження життєвої ємності легенів (ЖЕЛ), об'єму видиху, порушення газообміну, розвиток дихальної недостатності.

Лікувальне плавання спрямоване на підтримку ремісії хвороби, відновлення функціональної активності та адаптаційних можливостей дихального апарату. Основні завдання занять з плавання:

- нормалізація тонусу ЦНС (ліквідація застійного патологічного осередку);
- зниження загальної напруженості;
- зменшення спазму бронхів;
- розвиток механізму повного дихання з тренуванням видиху;
- зміцнення дихальних м'язів;
- збільшення рухливості діафрагми і грудної клітки;
- навчання довільному м'язовому розслабленню і умінню керувати своїм диханням;
- досягнення регресії зворотних і стабілізації незворотних змін в легенях;
- тренування дихальної і серцево-судинної систем, підвищення імунітету.

Уміння керувати своїм диханням, що формується в результаті систематичних тренувань, забезпечує хворому повноцінніший дихальний акт під час нападу, значно полегшуючи його стан.

Протипоказані напруження і затримка дихання. Увага акцентується на виконанні рівного правильного дихання з повним видихом. Вправи проводять в спокійному темпі. За 1,5 — 2 години до заняття з плавання рекомендується масаж.

Спеціальні вправи, що використовуються у другому періоді ЛФК при бронхіальній астмі:

1. Перед входом у воду надути гумовий круг. Вдих виконується через ніс!
2. Виконуються загальнорозвивальні вправи біля бортика басейну в узгодженні з диханням. Видих зазвичай виконується при нахилі вперед, присіданні, опусканні рук і т.ін.
3. Виконуються усі вправи для засвосвоєння води, приділяючи особливу увагу на вивченні видихів у воду. Обмежуються вправи, що виконуються на затримці дихання («Поплавець», «Зірочка» на грудях та ін.).
4. Плавання за допомогою рухів ногами з диханням. Вдих - короткий швидкий; видих - повільний, повний.
5. Лежання на воді на спині з кругом в ногах і дошкою в руках. Розслабитися. Намагатися дихати правильно і рідко: повний вдих, максимальний довгий видих, пауза.

3. Плавання при емфіземі легень

Емфізема легень характеризується стійким розширенням легенів, збільшенням їх легкості через зниження еластичності легеневої тканини, трофічними змінами альвеол і їх збільшенням. Найчастіше емфізема легенів є ускладненням хронічних захворювань легенів. Серед інших причин захворювання можна назвати механічні перерозтягання легенів при важкій фізичній роботі, пов'язані з напруженням і затримкою повітря (наприклад, у музикантів), а також вікові зміни (частіше зустрічається у немолодих осіб). При

емфіземі легенів в результаті збільшення об'єму легенів і малої рухливості діафрагми знижується дихальна екскурсія грудної клітки. З'являється задишка з утрудненням видиху. Пізніше розвивається дихальна і серцева недостатність, грудна клітка набуває бочкоподібної форми.

Спеціальні завдання лікувально-оздоровчого плавання:

- збереження еластичності легеневої тканини;
- розвиток рухливості грудної клітки;
- тренування діафрагмального дихання;
- зміцнення дихальних м'язів;
- навчання навичкам правильного дихання з подовженим видихом.

Подовжений видих зменшує кількість залишкового повітря і тим самим сприяє покращенню газообміну. Збільшення рухливості грудної клітки і екскурсії діафрагми створює умови, що полегшують роботу серця. Вправи також надають тонізуючу дію на ЦНС.

Вправи швидкісно-силового характеру застосовуються тільки для невеликих м'язових груп; при цьому напруження і затримки дихання недопустимі. Можна використовувати малорухливі ігри з паузами для дихальних вправ, допустима незначна щільність навантаження, включаються паузи відпочинку, рухи виконуються з великим числом повторень в повільному і середньому темпі. При ускладненні і незворотних процесах (пневмосклероз) вправи спрямовані на формування компенсацій, покращення вентиляції та газообміну. Застосовуються тренування діафрагмального дихання, вправи з подовженим видихом, вимовою звуків на видиху і стисненням нижніх бокових ділянок грудної клітки на видиху.

Спеціальні вправи, що використовуються у другому періоді ЛФК при емфіземі легенів:

1. Виконуються загальнорозвивальні вправи біля бортика басейну в узгодженні з диханням.
2. Виконуються нахили, повороти тулуба, на які доцільно відводити до половини часу всього заняття.
3. Виконуються усі вправи по засвоєння води, звертаючи увагу на вивченні видихів у воду. Обмежуються вправи, що виконуються на затримці дихання.
4. Плавання за допомогою рухів ногами з диханням. Вдих – короткий, швидкий; видих - повільний, повний.
5. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, руки внизу. Розвести руки в сторони — вверх — вдих, поставити долоні на нижні бокові ділянки грудної клітки, намагатися здавити їх, сісти — видих у воду.

4. Плавання при бронхіті та бронхоектатичній хворобі

Бронхіт — запалення слизистої оболонки бронхів. Гострий бронхіт складає до 35% відносно інших хвороб системи дихання. Слизова оболонка бронхів вражається в результаті інфекції або під впливом фізичних і хімічних

чинників. Сприяють данму захворюванню охолоджування, куріння, вживання алкоголю, хронічна осередкова інфекція у верхніх дихальних шляхах.

Гострий бронхіт проявляється спочатку сухим кашлем, відчуттям розбитості, слабкості. Потім кашель посилюється, виникає задуха, поступово з'являється мокрота. При сильному кашлі виникає біль у грудях, верхній частині живота. Хронічний бронхіт — прогресуюче, тривале, повторно рецидивуюче запалення бронхів, найпоширеніша форма ХНЗЛ. Може бути наслідком невилікуваного гострого бронхіту, але найчастіше формується як первинно-хронічне захворювання. Патологічний процес — захворювання вражає не тільки стінки бронхів, але і навколишні тканини. Періоди загострення хронічного бронхіту зазвичай пов'язані з інфекційним чинником. При вираженій непрохідності бронхів повітря затримується у легеневій тканині і у поєднанні з бронхоспазмом може призвести до формування емфіземи легенів.

Завдання лікувально-оздоровчого плавання:

- підвищення опірності організму до простудних і інфекційних захворювань верхніх дихальних шляхів;
- посилення кровообігу і зменшення запальних змін у бронхах;
- відновлення дренажної функції бронхів і механізму правильного дихання.

Методика застосування вправ у воді аналогічна методиці, що використовується при бронхіальній астмі. До спеціальних вправ при бронхіті відносять усі дихальні вправи, зокрема з вимовою звуків на видиху, виконанням вдиху і видиху з опором.

Бронхоектатична хвороба — хронічне захворювання, що проявляється у патологічному розширенні бронхів (бронхоектази). Розвивається дане захворювання у дорослих зазвичай при хронічному бронхіті, хронічній пневмонії, у дітей — після грипу, кашлюку, кору. Патологічні зміни ведуть до пониження еластичності стінок бронхів і виникнення формоутворень, заповнених мокротою і гноєм. Клінічна картина — постійниі сильний кашель з гнійною мокротою (вранці або при зміні положення тіла), гарячкові підняття температури, слабкість, швидка стомлюваність, задуха. При ускладненні можуть виникнути абсцес легені, емфізема легенів, легенево-серцева недостатність.

Завдання лікувально-оздоровчого плавання:

- загальне зміцнення організму;
- стимуляція повного виділення мокроти;
- поліпшення вентиляції і газообміну в легенях;
- тренування дихальних м'язів;
- зміцнення міокарду.

При одностороннюому захворюванні бронхів застосовується плавання кролем, вдих робиться з хворого боку. При двостороннюому захворюванні застосовується плавання брасом або кролем з диханням в обидві сторони.

Спеціальні вправи при бронхоектатичній хворобі:

1. Виконувати нахили, повороти тулуба, на виконання яких відводиться до половини часу всього заняття.

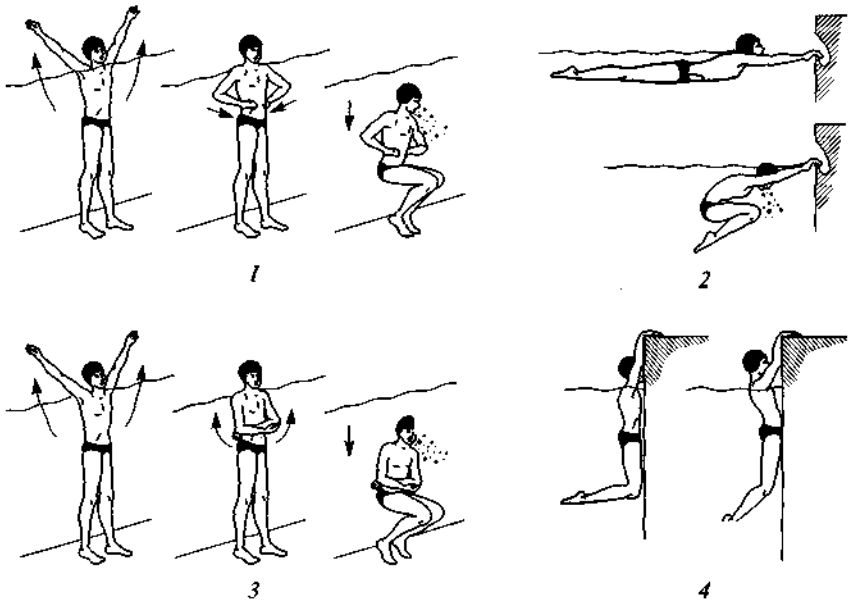
2. Виконувати вправи для діафрагмального дихання.

3. Виконувати усі вправи по засвоєння води, звертаючи увагу на вивчення видихів у воду.

4. Плавання за допомогою рухів ногами кролем на грудях, брасом, брасом на спині з диханням. Вдих - короткий, швидкий, видих - повільний, повний.

5. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, руки внизу. Розвести руки в сторони — вверх — вдих, поставити долоні на нижні бокові ділянки грудної клітки, намагатися здавити їх, сісти — видих у воду (мал. 1, 1).

6. В. п. — лежачи на воді на грудях, триматися прямими руками за бортик. Зробити вдих, опустити голову у воду і, підтягуючи ноги під живіт і приймаючи положення «згрупуватись» (руки не відпускати), поволі видихнути (мал. 1, 2). 15—20 разів.



Мал. 1. Деякі спеціальні вправи, вживані при захворюваннях дихальної системи

5. Плавання при пневмонії

Пневмонія — запалення легенів, що виникає самостійно або як ускладнення після іншої хвороби. Пневмонія може бути гострою або хронічною. Запалення може охоплювати окремі ділянки легенів або значну їх частину. Симптоми перебігу хвороби:

- слабкість, блідість, зниження апетиту;
- жар, озноб, підвищення температури до 39 — 40 °С;
- поява кашлю, мокроти, вологих хрипів;
- зміна частоти і характеру дихання;
- порушення роботи серцево-судинною, нервової та інших систем;

- сильний колючий біль в грудях, що посилюється при диханні.

При захворюванні спостерігаються рефлекторне поверхневе дихання, недостатня вентиляція легенів, слабка екскурсія грудної клітки, недостатня глибина дихальних рухів, розвиток застійних явищ в легенях. При запаленні великих ділянок у патологічний процес може залучатися і міокард. Хронічна пневмонія — це тривале захворювання з періодами загострень і ремісій.

Завдання лікувально-оздоровчого плавання:

- посилення крово- і лімфообігу в легенях для прискорення розсмоктування запального ексудату і попередження ускладнень;
- сприяння повнішому виведенню мокроти;
- зміцнення дихальних м'язів, збільшення екскурсії легенів і ЖЄЛ, нормалізація механізму дихання;
- адаптація організму до фізичних навантажень.

Тимчасовим протипоказанням до занять в басейні можуть бути сильний біль, наявність ускладнень. Заняття триває до 25 хвилин під обов'язковим контролем інструктора.

Спеціальні вправи при пневмонії:

1. Виконувати загальнорозвивальні вправи на усі м'язеві групи, у тому числі і при ходьбі.
2. Виконувати нахили, повороти тулуба у поєднанні з правильним диханням.
3. Виконувати усі вправи по освоєнню води, звертаючи увагу на вивчення видихів у воду.
4. Плавання за допомогою рухів ногами кролем на грудях, брасом, брасом на спині з диханням. Вдих – короткий, швидкий, видих - повільний, повний.
5. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, руки внизу. Розвести руки в сторони — вверх — вдих, охопити себе руками, або обійняти, сісти — видих у воду (мал. 1, 2).
6. В. п. — лежачи на воді на грудях, триматися прямими руками за бортик. Зробити вдих, опустити голову у воду і, підтягуючи ноги під живіт, прийняти положення «згрупуватись» (руки не відпускати), поволі видихнути (мал. 1, 3). 15—20 разів.

6. Плавання при плевриті

Плеврит — запалення плеври (листків, що покривають легені, внутрішню частину грудної клітки і т.ін.) з утворенням патологічної рідини. Часто є ускладненням після інших захворювань. При великій кількості рідини грудна клітка приймає положення як на вдиху із збільшенням об’єму грудної стінки на хворій стороні, як наслідок, зменшується її екскурсія і ЖЄЛ. Характерні симптоми перебігу хвороби:

- гострий колючий біль, який посилюється при глибокому вдиху і кашлі;
- поверхневе дихання, задуха (особливо при рухах).

В процесі одужання спостерігається розсмоктування рідини (ексудату) і утворення плевральних зрощень, або спайок, які порушують функції

дихального апарату. Спайки часто стають причиною розвитку сколіозу, западіння відповідної половини грудної клітки. Окрім дихального апарату патологічний процесс може розповсюджуватися на серцево-судинну систему, органи травлення, печінку.

Завдання занять з лікувально-оздоровчого плавання:

- активізація крово- і лімфообігиу, що сприяє розсмоктуванню ексудату і ліквідації запального процесу;
- попередження утворення спайок або їх розтягання;
- відновлення нормальної рухливості легенів і правильного механізму дихального акту;
- підвищення загального тонусу і емоційного стану хворого.

Біль при диханні та русі не є повним протипоказом до занять. Час заняття поступово збільшується до 40 хвилин, інтенсивність підвищується.

Спеціальні вправи при плевриті:

1. Виконувати розгинання тулуба назад з одночасним підняттям рук, нахили і повороти з відведенням рук в сторони.
2. Прийняти положення вільний вис, знаходячись лицем до високого бортика басейну і тримаючись за нього руками. Якщо дно заважає випрямити ноги, підігнути їх. Виконувати підтягування з води, тримаючись за високий бортик (хват широкий, при підтягуванні прогнутися, відвести ноги назад) (мал. 1, 4).
3. Плавальні вправи з повільним повним видихом.
4. Лежання на воді з надувним колом в ногах і дошкою в руках. Розслабитися. Намагатися дихати правильно і рідше: повний вдих, максимальний довгий видих, пауза.
5. В. п. — стоячи біля бортика на глибині — вода до грудей, виконувати махові, ривкові рухи руками у поєднанні з диханням.

7. Плавання при пневмосклерозі

Пневмосклероз — розростання сполучної тканини в легенях як ускладнення при інших ХНЗЛ. Хворі скаржаться на кашель, по мірі розвитку хвороби з'являються напади задухи, що поєднуються з кашлем. Характерна ознака даного захворювання — наявність легеневої недостатності; при хронічному застої в малому крузі кровообігу спостерігається серцева недостатність.

Завдання лікувально-оздоровчого плавання:

- встановлення нормального співвідношення дихальних фаз;
- зміцнення дихальної мускулатури, збільшення рухливості грудної клітки і хребта;
- розвиток ритмічного дихання з тренуванням поглибленого вдиху і подовженого видиху;
- розвиток діафрагмального дихання;
- підвищення адаптації апарату зовнішнього дихання і серцево-судинної системи.

Спеціальні вправи при пневмосклерозі:

1. Виконувати нахили, повороти тулуба у поєднанні з прогинанням і правильним диханням.

2. Лежання на воді з надувним колом в ногах і дошкою в руках. Розслабитися. Прагнути дихати правильно, виконуючи діафрагмальне дихання.

3. В. п. — «Зірочка» на спині. Зробити глибокий вдих, виконати вправу «Стрільця», переворот на груди і «Поплавець» з максимально довгим видихом у воду.

4. Плавання кролем в повній координації з диханням, за допомогою однієї руки з диханням, брасом з диханням в кожному циклі і через один.

5. Біля бортика виконувати глибокий вдих і подовжений видих у воду.

При всіх ХНЗЛ в другому періоді ЛФК при виконанні вправ у воді і навчанні плаванню ЧСС на занятті не повинна перевищувати 110 уд./хв. (таке значення повинне зберігатися не більше 1 хвилини). У третьому періоді ЛФК допустима ЧСС — в межах 150 уд./хв (після попередньої підготовки для осіб з високими функціональними показниками і стійкою ремісією захворювання).

Комплекс вправ, що застосовується в третьому періоді лікувальної фізичної культури при ХНЗЛ

1. Ходьба з дихальними вправами. 1 хв.

2. В. п. — стоячи на дні — вода до грудей, розвести руки в сторони, прогнутися назад — максимальний вдих, нагнутися вперед, охопити руками грудну клітку навхрест — повільний видих у воду (див. мал. 1). 5—6 разів

3. В. п. — стоячи, руки на поясі. Обернутися в право з одночасним від веденням правої руки убік — вдих, повернутися у в. п. Те ж саме, але в інший бік. По 5—6 разів в кожну сторону.

4. На мінімальній глибині виконати пересування вперед стрибками двома ногами на відстань 10—15 см (мал. 2, 1).

5. Біля бортика виконати видихи у воду. 10 разів.

6. Гра «Чехарда». В. п. — стоячи на невеликій глибині, нахилитися вперед, руки впираються в коліна. Особа, яка стоїть позаду перестрибує через особу, яка стоїть попереду (стрибок ноги нарізно). 2 хв.

7. Ковзання на спині і на грудях з видихом у воду. 1 хв.

8. Плавання на спині за допомогою рухів ногами брасом на спині. Суворо дотримуватися послідовності: перенос рук над водою, згинання ніг в колінах — вдих, гребок руками і поштовх ногами, ковзання — видих. 150 м. Темп вільний (мал. 2, 2).

9. В. п. — стоячи на глибині — вода до плечей, руки опущені, долоні притиснуті до тулуба. Виконати вправу «Насос»: при нахилі повернути голову в однойменну сторону з видихом у воду. По 3—4 рази в кожну сторону.

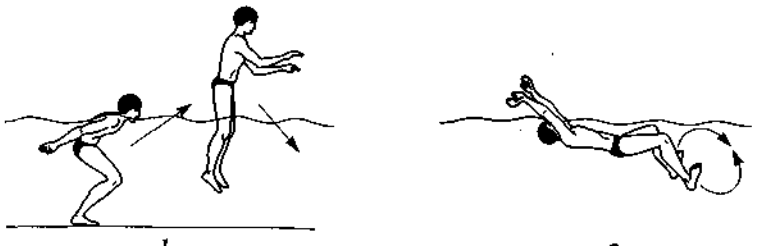
10. Плавання на спині 50 м за допомогою рухів ногами брасом.

11. В. п. — стоячи обличчям до високого бортика, взятися за бортик руками широким хватом і обережно підтягнутися з води — вдих, повернутися у

вихідне положення, опуститься з головою під воду, розслабитися — глибокий видих. 8—10 разів.

12. Плавання брасом на грудях в повній координації, звертати увагу на повний довгий видих. 100—150 м.

13. В. п. — стоячи спиною до бортика на глибині — вода до плечей. Руки прямі, долоні лежать на кінці палиці, другий кінець палиці впирається у носки стоп. Зробити вдих, потягнутися руками вперед. Опуститися у воду, зробити довгий видих. Повернутися у вихідне положення. 5—6 разів.



Мал. 2. Окремі спеціальні вправи, що застосовуються в третьому періоді лікувальної фізичної культури при ХНЗЛ

14. Пірнання під доріжку з видихом у воду. 6—8 разів.

15. В. п. — лежачи на воді на грудях, триматися витягнутими руками за бортик. Підтягнутися до бортика — вдих, повернутися у вихідне положення — видих. 10 разів.

16. В. п. — стоячи, руки вгору — вдих, присісти під воду, торкнутися дна руками — видих. 5 разів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аикина Л. И. Использование плавания в системе лечебно–профилактических учреждений и организованного отдыха / Л. И. Аикина. – Омск : ОГНФК, 1988. – 48 с.

2. Булгакова Н. Ж. Плавание / Н. Ж. Булгакова. – М. : Физкультура и спорт, 2001. – 400 с.

3. Булгакова Н. Ж. Познакомьтесь – плавание / Н. Ж. Булгакова. – М. : АСТ; Астрель, 2002. – 160 с.

4. Викулов А. Д. Плавание : учеб. [для студентов факультетов физ. культуры Российской Федерации] / А. Д. Викулов. – Ярославль : ГУ ЦДЮ, ИЦ Пионер, 1999. – 160 с.

5. Віннік Ю. О. Ускладнення комбінованого лікування раку грудної залози / Ю. О. Віник, Т. В. Ткачук, Ю. С. Ельсаед // Семейная медицина. – № 3. – 2012. – С. 130–133.

6. Водные виды спорта / [Булгакова Н. Ж., Максимова М. Н., Маринич М. Н. и др.] ; под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М. : Академия, 2003. – С. 183–231.

7. Ворончихина И. А. Индивидуально–типологические основы методики водной аэробики для занимающихся зрелого возраста : автореф. дис. … канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / И. А. Ворончихина. – М., 2006. – 24 с.

8. Ворончихина И. А. Типология процесса оздоровления лиц зрелого возраста на занятиях водной аэробикой / И. А. Ворончихина, Ю. В. Менхин // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 4. – С. 62–63.

9. Ганчар И. Л. Методика преподавания плавання : технология обучения и совершенстования : учеб. [для ф-тов физ. культуры пед. вузов и ун-тов Беларуси, Украины и Российской Федерации] / И. Л. Ганчар. – Минск : Зкоперспектива, 1998. – 352 с. Глазирін І. Д. Плавання [навч. посіб.] / І. Д. Глазирін. – К. : Кондор, 2006. – 502 с.

10. Деби Лоуренс. Аквааэробика. Упражнения в воде / Д. Лоуренс. – М. : Фаир-пресс, 2000. – 256 с.

11. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачев. – К. : Наук. світ, 2008. – 198 с.

12. Кардамонова Н. Н. Плавание: лечение и спорт / Н. Н. Кардамонова. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 320 с.

13. Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине / Карпман В. Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И. А. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.

14. Купер К. Азробика для хорошего самочувствия / К. Купер; пер. с англ. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.

15. Мухін В. М. Фізична реабілітація [підруч. для студентів ін-тів фіз. виховання] / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2005. – 470 с.

16. Одинець Т.Є. Методичні особливості кондиційного плавання в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т.Є. Одинець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2015. – Т.1. – Вип. 129. – С. 195-199.

17. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание / [Н. Ж. Булгакова, Н. С. Морозов, О. И. Попов и др.] ; под. ред. Н. Ж. Булгаковой. – М. : Академия, 2005. – 432 с.

18. Оздоровче плавання : навч. посіб./ Юрій Бріскін, Тетяна Одинець, Мар’ян Пітин, Олег Сидорко. – Львів : ЛДУФК, 2017 – 200с.

19. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учеб. пособ. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – [2–е изд., испр. и доп.]. – М. : Олимпия Пресс, 2005. – С. 465–486.

20. Уилмор Х. Физиология спорта и двигательной активности / Х. Уилмор, Д. Костилл. – К. : Олимпийская литература, 2001. – 504 с.

21. Фирсов С. П. Плавание для всех / С. П. Фирсов. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 64 с., ил.

22. Хоули Т. Э. Оздоровительный фитнес / Т. Э. Хоули, Б. Д. Френкс ; пер. с англ. – К. : Олимпийская литература, 2000. – 367 с.

23. Шмидт Р. И. Физиология человека / Р. И. Шмидт, Г. В. Тевс. – К. : Олимпийская литература, 2005. – 500с.

24. Шульга Л. М. Оздоровче плавання : навч. посіб. / Л. М. Шульга. – К. : Олімпійська література, 2008. – 232 с.

25. Яных Е. А. Аквааэробика / Е. А. Яных, В. А. Захаркина. – М. : Сталкер, 2006. – 127 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Булатова М. М. Плавание для здоровья / М. М. Булатова, К. П. Сахновский. – К. : Здоровье, 1988. – 136 с.
2. Каунсилмен Дж. Спортивное плавание / Дж. Каунсилмен. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 208 с.
3. Макаренко Л. П. Учитесь плавать баттерфляем (дельфином) / Л. П. Макаренко. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 32 с.
4. Макаренко Л. П. Учитесь плавать брассом / Л. П. Макаренко. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 32 с.
5. Плавание / Под ред. В. Н. Платонова. – К. : Олимпийская литература, 2000. – 496 с.
6. Платонов В. Н. Сильнейшие пловцы мира / В. Н. Платонов, С. Л. Фесенко. – К. : Физкультура и спорт, 1990. – 304 с.
7. Хальярд Р. Модели техники спортивных способов плавания с методикой совершенствования и контроля : учеб. материал / Р. Хальярд, Т. Тамп, Р. Каал. – Таллин, 1986. – 98 с.
8. Шаповалов В. П. Плавання : посіб. для студ. ін-тів фіз. культ. і спорту / В. П. Шаповалов. – Дніпропетровськ : Січ, 1994. – 399 с.
9. Шпак Г. Изучение и совершенствование спортивной техники. Учение о тренировке / Г. Шпак. – М. : Физкультура и спорт, 1971. – 253 с.