

Одінець Тетяна

**ПРОГРАМА ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ У
ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК
55-65 РОКІВ ПІСЛЯ РАДИКАЛЬНОЇ
МАСТЕКТОМІЇ**

методичні рекомендації

Запоріжжя-2012

КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут здоров'я, спорту та туризму

Т.Є. Одинець

**ПРОГРАМА ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ
У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК
55–65 РОКІВ ПІСЛЯ РАДИКАЛЬНОЇ
МАСТЕКТОМІЇ**

Методичні рекомендації

Запоріжжя
2012

УДК 618.19-089.87-085(043.3)
ББК 53.54
О 42

Ухвалено до друку вченою радою
Інституту здоров'я, спорту та туризму
Класичного приватного університету
(протокол № 6 від 14 березня 2012 р.)

Одинець Т.Є.

О 42 Програма гідрокінезотерапії у фізичній реабілітації жінок 55–65 років після радикальної мастектомії: методичні рекомендації для фахівців з фізичної реабілітації, викладачів та студентів / Т.Є. Одинець. – Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2012. – 52 с.

Методичні рекомендації присвячено проблемі фізичної реабілітації жінок після радикальної мастектомії. Рекомендовано фахівцям з фізичної реабілітації, викладачам та студентам.

УДК 618.19-089.87-085(043.3)
ББК 53.54

© Одинець Т.Є., 2012
© Класичний приватний університет, 2012

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ТА ЙОГО НАСЛІДКІВ.....	5
РОЗДІЛ 2. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ МАСТЕКТОМІЇ	9
РОЗДІЛ 3. ФІЗИЧНІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАНЯТЬ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЄЮ	15
РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК 55–65 РОКІВ ПІСЛЯ РАДИКАЛЬНОЇ МАСТЕКТОМІЇ.....	18
ЛІТЕРАТУРА.....	33
ДОДАТКИ.....	37

ВСТУП

В Україні і в більшості країн світу рак молочної залози (РМЗ) займає перше місце серед онкологічних захворювань у жінок [14; 33; 47]. За даними Національного канцер-реєстру України, великі показники смертності серед жінок за 2009 р. відзначені у вікових групах 55–59 років (62,5 на 100 тис. населення) та 60–64 років (87,2 на 100 тис. населення) [33].

На сьогодні основним методом лікування хворих на РМЗ залишається хірургічний, після якого виникає низка післяопераційних ускладнень, що призводить до розвитку косметичних і фізичних дефектів. У жінок виникає лімфостаз верхньої кінцівки, больовий синдром, контрактури плечового суглоба, парез плечового сплетіння, зниження сили м'язів плечового пояса, деформація хребта, психоемоційні порушення та зниження якості життя [1; 3; 6].

Успіх подолання постмастектомічних ускладнень багато в чому залежить від раннього початку реабілітаційних заходів і правильності підбору спеціальних вправ [2; 3; 7].

Реабілітація онкохворих – багатоступіньовий процес, у якому на кожному етапі лікування застосовуються визначені методи впливу, що допомагають повернути хворого до повноцінного життя та роботи. Реабілітаційні заходи повинні бути адекватні стану пацієнток, поєднуватися з методами комплексного лікування і враховувати вік, стадію захворювання, загальний стан, наявність метастазів, психоемоційні порушення для повернення жінки до попередньої соціальної та трудової активності.

Відсутність науково обґрунтованих рекомендацій щодо застосування гідрокінезотерапії у фізичній реабілітації жінок після радикальної мастектомії підтверджують необхідність і доцільність їх розробки на післялікарняному етапі для покращення фізичного, функціонального, психоемоційного стану та якості життя жінок цього контингенту.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ТА ЙОГО НАСЛІДКІВ

На сьогодні для лікування хворих на РМЗ застосовують усі відомі в клінічній онкології методи, а саме: хіміотерапію в неoad'ювантному та ад'ювантному режимах, променеву терапію із застосуванням різних режимів опромінення; гормонотерапію, імунотерапію, проте вирішальним на сьогодні залишається хірургічне втручання [37].

Сьогодні використовують різноманітний діапазон хірургічного втручання, який коливається в межах від органозберігаючих операцій (лампектомія, секторальна резекція або квадрантектомія) до повного видалення молочної залози і її реконструкції [36; 39].

Вибір методу лікування залежить від стадії пухлинного процесу, клінічної форми РМЗ, віку, гормонального статусу та загального стану жінки, наявності й кількості уражених регіонарних лімфатичних вузлів тощо [9; 12; 34].

Стандартним радикальним підходом до хірургічного лікування раку молочної залози є мастектомія, обсяг якої залежить від показань, вибору різновиду лікування та попереднього діагнозу з врахуванням прогностичних критеріїв й оцінювання ризику рецидиву.

Мастектомія – це видалення молочної залози, разом зі шкірою, підшкірною клітковиною та підпахвовими, підключичними і підлопатковими лімфатичними вузлами.

Існує декілька модифікацій радикальної мастектомії (за Холстедом – Майером, Урбаном – Холдіним, Пейті – Дайсоном, Мадденем), виконання яких залежить від розмірів пухлини, патогенетичної форми, віку та загального стану організму [16].

Радикальні операції на молочній залозі призводять до низки післяопераційних ускладнень, тому що, окрім видалення молочної залози, в зону оперативного втручання потрапляють лімфатичні вузли, нерви і нервові стовбури, формуються грубі післяопераційні рубці. Виникнення подібних ускладнень пов'язано не тільки з характером операції та її обсягом, а й із застосуванням променевої терапії, яка є невід'ємним компонентом комбінованого лікування РМЗ [20].

Унаслідок променевої терапії виникають пошкодження нервових стовбурів, плечового сплетіння, порушується крово- і лімфообіг, що призводить до розвитку ендартеріїту з подальшим фіброзом судин, стенозом та оклюзією пахової й підключичної вен, зниження резорбційної здатності лімфатичних судин. Усі вищеперелічені ускладнення можуть також бути зумовлені компресією через променевий фіброз тканин.

У процесі операції відбувається висічення практично всіх м'яких тканин передньої грудної стінки, окрім того, травма грудного та грудоспинного нервів може призвести до порушення іннервації дихальної мускулатури, а це, у свою

чергу, – до обмеження руху в плечовому поясі та зменшення амплітуди дихальних екскурсій грудної клітки [31].

Усі ускладнення лікування раку молочної залози можна умовно поділити на ранні та пізні.

За даними В.М. Герасименка, ранні ускладнення зустрічаються приблизно в 1/3 хворих, до них зараховують лімфорею, ранній набряк, інфікування післяопераційної рани, краєвий некроз шкірних клаптів, а до пізніх – набряк, контрактуру плечового суглоба, параліч верхньої кінцівки, парез плечового сплетіння, парастезії та біль у ділянці грудної стінки. Врахування післяопераційних ускладнень у процесі реабілітації має важливе значення, адже в деяких випадках вони можуть привести до втрати працездатності й інвалідизації [34].

Найпоширенішим серед ускладнень у ранньому післяопераційному періоді продовжує залишатися лімфорея й утворення сером, що пов'язано з проведенням регіонарної лімфодисекції, особливо тотальної, видаленням значного обсягу тканини молочної залози.

За даними В.В. Саврана, їх частота зростає зі збільшенням віку оперованих хворих (до 50 років – 28,2%, понад 50 років – 48,7%), при надлишку ваги (нормальна – 31,5%, зайва – 48,3%) та наявності в них цукрового діабету (без діабету – 41,2%, у хворих на цукровий діабет – 75%) [36].

Ранній набряк є наслідком гострого тромбоемболіту, неправильного вибору шкірного розрізу, лімфостазу, зумовленого недостатністю колатерального лімфотокую, затримки іонів натрію і води в міжклітинному просторі. Для профілактики раннього набряку необхідно класти руку на елеваційну подушку і виконувати активні та пасивні рухи у всіх суглобах верхньої кінцівки.

Інфікування післяопераційної рани може бути спровоковано порушенням правил асептики й антисептики, а також недостатнім дренажуванням післяопераційної рани, що в подальшому може призвести до розвитку вторинних ускладнень [34].

Постмастектомічний набряк (ПМН) верхньої кінцівки є одним з найпоширеніших пізніх ускладнень радикального хірургічного або комбінованого лікування РМЗ. Незважаючи на широке впровадження модифікованих видів мастектомії й органозберігаючих операцій, частота його виникнення залишається високою [12; 14; 20].

Серед причин виникнення ПМН особливу увагу приділяють хірургічній та променевої агресії, що неминуче порушують лімфатичний дренаж верхньої кінцівки. Лімфаденектомія з перетином колекторних шляхів лімфотокую, променевий фіброз тканин, порушення мікроциркуляції і розвиток тканинної гіпоксії, підвищена активність системи згортання крові та лімфи значно обмежують можливість розвитку колатеральних лімфатичних судин і сприяють появі ПМН [3; 10; 31].

У міру розвитку лімфатичний набряк зумовлює посилення нейроваскулярних розладів і порушення функції кінцівки, клінічними проявами яких є порушення чутливості шкіри, відчуття тяжкості, підвищеної стомлюваності, зниження тонуусу й сили м'язів, часткова або повна втрата рухової активності, обмеження рухів у плечовому суглобі.

Окрім того, деякі автори використовують такий термін, як “постмастектомічний синдром”, що включає в себе сукупність симптомів: грубі післяопераційні рубці, набряк верхньої кінцівки, порушення венозного відтоку, плечові плексити і нейропатії, обмеження амплітуди руху в плечовому суглобі [1].

У пацієнок спостерігаються порушення постави, зниження м'язової сили, атрофія м'язів плечового пояса, больовий синдром у зоні плечового суглоба на стороні операції, “крилоподібні лопатки”, викликані нейромоторними ушкодженнями, западання підключичної ділянки.

За даними різних авторів, лімфатичний набряк верхньої кінцівки виникає після радикальної мастектомії в 10–46,1% випадків, а при її поєднанні з променевою терапією – в 58,9–87,5% випадків, причому в 15,0–17,1% випадків зустрічається лімфатичний набряк важкого ступеня. У виникненні раннього набряку провідну роль відіграє наявність лімфореї, а пізнього – порушення венозного відтоку, що, у свою чергу, більшою мірою пов'язано з променевою терапією й розвитком рубців [14].

Більшість авторів для профілактики лімфатичного набряку рекомендує, перш за все, боротися з ранніми післяопераційними ускладненнями (лімфорея, нагноєння рани, некроз); носити еластичний компресійний рукав, використовувати пневматичну компресію та обов'язково проводити лікувальну гімнастику з перших днів після оперативного втручання [5; 20; 25].

У праці А.С. Койчакаєвої показано, що з появою і наростанням ступеня вираженості неврологічних проявів постмастектомічного синдрому пропорційно збільшується частота депресії, підвищується рівень тривожності і погіршується якість життя [19].

На фоні порушення лімфообігу може розвинути бешихоподібне запалення, яке, за даними А.І. Міляновського, Т.І. Грушиної та ін. [20], зустрічається у 12–45% хворих, що значно ускладнює перебіг лімфатичного набряку, зумовлює розвиток тромбоемболічних ускладнень і може призвести до слоновості.

До інших пізніх наслідків оперативного втручання, які можуть спричинити зниження або втрату працездатності, належить обмеження рухливості в плечовому суглобі на стороні операції, шийно-плечовий плексит та грубі рубцеві зміни шкіри і м'яких тканин.

На думку О.Ю. Бричкової, найбільш несприятливими прогностичними факторами розвитку пізніх операційних ускладнень (лімфостазу і порушення рухливості верхньої кінцівки) є обсяг операції з видаленням малого грудного м'яза, ожиріння, наявність ранніх післяопераційних ускладнень, променевої терапії, вік пацієнтки понад 50 років, відсутність лікувальної фізкультури в післяопераційному періоді. Різні за характером і важкістю функціональні розлади верхньої кінцівки в пізньому післяопераційному періоді розвиваються в 74,7% випадків. Найбільш частими з них є лімфостаз (63,2%), обмеження рухливості руки на стороні операції (35,6%), при цьому сполучений характер цих порушень виявлено у 27,6% хворих [3].

Обмеження рухливості в плечовому суглобі в подальшому призводить до атрофії м'язів плечового пояса, деформації грудної клітки на стороні операції і зміни постави. Фізична реабілітація, розпочата в ранньому післяопераційному

періоді, є визначальним моментом у відновленні нормальної функції плечового суглоба і зміцненні м'язів.

Прогресування й обваження контрактури плечового суглоба і лімфатичного набряку особливо припадає на післялікарняний період, тому необхідно протягом тривалого періоду часу приділяти увагу немедикаментозним методам терапії, спрямованим на боротьбу з можливими ускладненнями [9; 10].

Серед причин больового синдрому та контрактури плечового суглоба більшість авторів виділяють порушення шкірної чутливості, деформуючий артроз плечового суглоба, плечовий плексит, остеохондроз хребта з вторинним коріцепивим больовим синдромом, наслідки тривалої іммобілізації в положенні приведення [31].

Шийно-плечовий плексит є одним з ускладнень, яке виникає при пошкодженні нервових стовбурів, що потрапляють у зону оперативного втручання або внаслідок фіброзу після променевої терапії, який залучає нерви в рубцювальний процес. Це ускладнення супроводжується моторними розладами, втраченою чутливістю і больовим синдромом [12].

За твердженням Р.К. Шихкерімова, після радикальної мастектомії у 96% жінок відзначаються ознаки ураження плечового судинно-нервового пучка, що проявляється чутливими порушеннями у вигляді парестезій (оніміння, відчуття поколювання), зниженням больової і температурної чутливості, вегетативно-судинними порушеннями верхньої кінцівки у вигляді синдрому Рейно, що спостерігається у 85% хворих [28].

Деформуючий артроз також належить до пізніх післяопераційних ускладнень, що супроводжується хронічним запальним процесом суглобу, який викликає біль, деформацію й обмеження рухливості в ньому. Як правило, деформуючий артроз починає проявлятися через 1–2 роки після оперативного втручання, основним фактором, який провокує його появу, є порушення кровопостачання і живлення тканин внаслідок операції чи променевої терапії.

Крім того, серед пізніх ускладнень розрізняють паралічі Дюшена – Ерба (верхній параліч) та Дежерін – Клюмпке (нижній параліч). При паралічі переднього зубчатого м'яза медіальний край лопатки і нижній кут при вільно опущених верхніх кінцівках припіднятий. При піднятті верхньої кінцівки вперед лопатка на оперованій стороні розміщується ближче до лінії остистих відростків, ніж на неоперованій стороні.

При паралічі трапецієподібного м'яза спостерігається обмежене піднімання верхньої кінцівки на стороні операції. За умови вільно опущених верхніх кінцівках лопатка на оперованій стороні злегка піднята, верхній край її повернутий назовні, медіальний край розміщується далі від лінії остистих відростків порівняно з неоперованою стороною. При паралічі ромбоподібного м'яза лопатка на стороні операції зміщена назовні від лінії відростків, медіальний край і нижній кут припідняті над поверхнюю грудної клітки [31; 34].

РОЗДІЛ 2 ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ МАСТЕКТОМІЇ

За твердженням В.М. Герасименка, реабілітація онкологічних хворих – це багатоетапний процес, де на кожному етапі використовуються найбільш дієві методи, які дають змогу повернути хворих до повноцінного життя і праці, адже самостійне повернення до праці, відновлення функціонального і психологічного стану реалізується лише невеликою частиною хворих [34].

Більшість пацієнток, пролікованих з приводу РМЗ, потребує застосування медичної, соціальної та професійної реабілітації, що має комплексний характер.

Серед численних аспектів сучасної онкології особливого значення набуває проблема розробки методів комплексної фізичної реабілітації жінок після радикальної мастектомії, адже складність реабілітації цих хворих пов'язана з тим, що після хірургічного лікування виникає низка післяопераційних ускладнень, що призводить до розвитку косметичних і фізичних дефектів [13].

За сучасними даними, реабілітаційні заходи повинні починатися на діагностичному етапі і продовжуватися як в умовах стаціонару, так і після виписки, адже в цей час визначаються багато параметрів життя хворих у плані лікування за радикальною програмою [7].

Основна маса розроблених програм фізичної реабілітації, зокрема, В.І. Проніна, Ю.Л. Розанова, Л.З. Вельшера, 1985 [31], В.М. Герасименка, 1988 [34], А.І. Міляновського, С.Г. Лева та ін., 1992 [20], М.С. Голінської, Н.В. Фокєєвої, 2000 [13], С.Г. Бугайцова, 2002 [4], В.І. Дрижака, М.І. Домбровича, 2005 [16], Т.І. Грушиної, 2006 [14], О.М. Позднякова, 2007 [30], включають розподіл реабілітаційного процесу на передопераційний, післяопераційний, післялікарняний, проте основна увага зосереджена на перших двох періодах.

Більшість авторів лише наголошує на необхідності продовжувати реабілітаційні заходи після виписки зі стаціонару і надають окремі рекомендації щодо виконання вправ у домашніх умовах [6; 20].

У передопераційному періоді майже у всіх програмах передбачено застосування широкого спектра вправ, спрямованих на покращення функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, укріплення м'язів плечового пояса, а також навчання прийомів самоконтролю та переміщення в ліжку, безболісного відкашлювання, піднімання тазу у положенні лежачи на спині, діафрагмального дихання. Окрім фізичної складової, вагомий акцент робиться на покращенні психоемоційного стану пацієнток та налаштуванні на майбутню операцію.

Післяопераційний період поділяється, за даними різних авторів, на ранній та пізній або на ранній, відтермінований, відновний і тренувальний (понад три тижні після операції) [7; 20].

Основними завданнями раннього післяопераційного періоду (1-ша – 3-тя доба) є профілактика виникнення пневмонії й ателектазу в легенях, а також боротьба з гіпостатичними явищами. Лікувальну гімнастику проводять у положенні лежачи та напівсидячи.

Зокрема, С.Г. Бугайцов у цьому періоді робить основний акцент на використанні лікувального положення (викладання руки у підвищене положення так, щоб рівень ліктьового суглоба був вище плечового, а кут відведення плеча від тулуба становив 40°), статичних і динамічних вправ, які сприяють виділенню вмісту бронхів у трахею з подальшою евакуацією мокротиння під час кашлю, він рекомендує також стискати гумовий м'ячик кистю з прооперованої сторони, виконувати динамічні рухи в дистальних сегментах верхніх та нижніх кінцівок у повільному темпі [4].

В.І. Проппін, Ю.Л. Розанов і Л.З. Вельшер [31] пропонують на другу добу надягати компресійний рукав на 6–8 год після попереднього масажу тривалістю 5–10 хв.

О.М. Поздняков велику увагу в зазначеному періоді приділяє вправам загальнозміцнювального характеру для зняття больового синдрому, диференційованим методикам дихальної гімнастики, послідовним активним рухам у максимально можливому обсязі, в дрібних суглобах у повільному темпі з невеликою кількістю повторень для запобігання втомі, а також застосуванню лікувального рефлекторного масажу верхньої кінцівки на здоровій стороні.

Проте варто зауважити, що в його інтерпретації перший період – це ранній післяопераційний період, який триває з 2-го дня по 14-й і відповідає часу перебування на стаціонарному лікуванні, другий період – пізній післяопераційний, що проводиться з 15-го по 60-й день після мастектомії в умовах поліклініки, третій період – пізній післяопераційний з 61-го по 120-й день після операції, коли пацієнти знаходяться на амбулаторному лікуванні в онкологічному диспансері.

На 2-му та 3-му етапах реабілітації пацієнтки займаються за програмою диференційованих методик гімнастики, пневматичного масажу та лікувального масажу паравертебральних зон Th7-1 і, С7-3 і верхніх кінцівок. При складанні програми реабілітації О.М. Поздняков враховував обсяг і тяжкість перенесеної операції, вік пацієнток, терміни після операції, ускладнення післяопераційного періоду, індивідуальні особливості пацієнток [30].

За спостереженнями Н.В. Фокеєвої, М.С. Голінської [13], фізичні вправи при правильному підборі ефективно використовуються для прискорення регенерації після оперативних втручань, а також для профілактики м'язової атрофії. При адекватному дозуванні сприяють нормалізації дихання, зменшенню споживання кисню в спокої при одночасному підвищенні коефіцієнта використаного кисню.

В цьому періоді заняття проводяться індивідуально, фізичне навантаження підбирається відповідно до виду оперативного втручання, загального стану пацієнтки, стану рани, віку, супутніх захворювань, фізичної тренуваності в доопераційному періоді.

У пізній післяопераційний період (4-та – 7-ма доба) основний акцент робиться на адаптації до поступового розширення рухової активності, прискорення процесів регенерації в ділянці післяопераційного рубця, відновлення побутових навичок і амплітуди руху в плечовому суглобі. Широко використовуються загальнозміцнювальні вправи як самостійно, так і в поєднанні з гімнастичними предметами, дихальні, коригувальні, а також елементи трудотерапії.

На відновному періоді (8-й – 21-й днів) основним завданням є відновлення амплітуди руху і м'язової сили, корекція постави, підготовка до самостійних занять лікувальною гімнастикою вдома. Заняття проводяться як самостійно, так і груповим методом.

У тренувальному періоді (понад три тижні) приділяється увага адаптації жінки до навантажень побутового і професійного характеру, відновленню функції верхньої кінцівки на оперованій стороні, укріпленню м'язів плечового пояса та підвищенню функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної системи. Основна перевага віддається вправам з гімнастичними предметами, загальнозміцнювальним, допускається використання легкого обтяження й опору [14].

У післялікарняний період деякі автори рекомендують проводити тренування з метою поліпшення нервово-психічного та функціонального стану і загального тону організму, зміцнення м'язів тулуба, ліквідації порушень постави, підготовки до навантажень побутового і виробничого характеру в реабілітаційному центрі чи поліклініці. Зокрема, С.Г. Бугайцов у цьому періоді особливу увагу приділяє профілактиці і боротьбі з основними постмастектомічними ускладненнями – контрактурою плечового суглоба, лімфостазом верхньої кінцівки, деформацією хребта. На зазначеному етапі реабілітації вкрай важливо створити для пацієнок оптимальні фізичні та психоемоційні умови, які дали б їм змогу повернутися до суспільно корисної діяльності. Крім того, особливого значення набуває самостійне заняття лікувальною фізкультурою в домашніх умовах, оскільки пацієнти перебувають на амбулаторному лікуванні [6].

В післяопераційному періоді З.М. Мурашова, А.В. Асеев, В. Я. Горбунов хворим на РМЗ призначають комплекс лікувальної гімнастики, який включає в себе спеціальні вправи, спрямовані на профілактику лімфатичного набряку, контрактури плечового суглоба, деформації хребта внаслідок вагової асиметрії і підвищення психоемоційного тону. Вправи виконуються кожен день протягом двох тижнів перебування в стаціонарі з рекомендаціями продовжувати заняття лікувальною фізкультурою протягом 6–12 місяців після виписки із стаціонару [25].

Т.І. Грушина [14] пропонує у лікуванні хворих, що страждають на лімфатичний набряк верхньої кінцівки, больовий синдром і обмеження рухливості в плечовому суглобі на стороні операції, використовувати пневмокомпресію, низькочастотну електронейростимуляцію м'язів плечового пояса і магнітотерапію. Застосування таких засобів фізіотерапії дало змогу зменшити об'єм набряклої кінцівки в середньому для всіх ступенів набряку на 75,0%.

Окрім того, її спостереження показали, що носіння компресійного рукава сприяло зменшенню об'єму набряклої кінцівки при самостійному використанні на 9%, а в поєднанні з магнітними вкладишами давало ще кращі результати, тому ці вироби можуть бути рекомендовані як самостійний метод лікування лімфатичного набряку, так і в комплексі з іншими реабілітаційними заходами.

На думку ряду фахівців [20; 40], сприятливий вплив у післялікарняному періоді забезпечує заняття лікувальною гімнастикою в плавальному басейні, а

для активізації мікроциркуляції дослідники радять пацієнткам використовувати душ-масаж. Рекомендується верхню кінцівку встановлювати у вертикальному положенні під тупим кутом до стіни і за допомогою душа при середньому натиску води, температура якої не повинна перевищувати 40°, проводити плавний рух струменя води у напрямку від кінчиків пальців до передпліччя протягом 5–7 хв.

За даними С.М. Пашенко, використання дихальних вправ, які спрямовані на вольову ліквідацію глибокого дихання (для усунення гіпервентиляції і гіпокапії), сприяють збільшенню тривалості і якості життя [29].

Е.В. Дьомін, Л.А. Дрожжина, А.І. Сивоплясова у своїй праці доводять позитивний вплив застосування механотерапії під час післялікарняного періоду для відновлення рухливості в плечовому суглобі, проте ще раз наголошують на доцільності поєднання її з лікувальною гімнастикою. Основними протипоказаннями до використання механотерапії є сильний больовий синдром, виражений лімфатичний набряк верхньої кінцівки та підвищена рефлекторна збудливість м'язів [15].

Багато авторів як допоміжний засіб реабілітації розглядають лікувальний масаж, який може використовуватися як самостійно, так і в поєднанні з пневматичним масажем, лімфодренажним масажем за Воддером, акупунктуру, самомасаж для подолання наслідків оперативного втручання [14; 24; 45].

М.М. Кусевич обґрунтовує позитивний вплив мануальної терапії, в тому числі постізометричної релаксації спазмованих і стимуляції розслаблених м'язів для ліквідації пострадиційного-мастектомічного синдрому, а також наголошує на необхідності якомога раннього початку застосування вищезазначених засобів (після зняття дренажу і післяопераційних швів) [21].

Існують нечисленні зарубіжні дослідження, які показують позитивний вплив вправ аеробного характеру, йоги та пілатесу в ранньому післялікарняному періоді на функціональний стан і якість життя жінок. Результати дослідження доводять, що вже через вісім тижнів регулярних занять (3 рази на тиждень) спостерігаються достовірні зміни фізичного стану, зменшуються прояви втоми, болю, депресії та тривоги [40; 42; 43; 44].

До йогатерапії для жінок після мастектомії входили фізичні вправи (асани) і дихальні вправи (елементи пранаями), які використовувалися як методи роботи з тілом та давали змогу отримати позитивні ефекти від занять на фізичному та психічному рівнях [50].

Особливістю виконання вправ за методикою пілатесу є те, що вони виконуються в повільному темпі, вимагають повної концентрації і контролю над технікою виконання, що дає можливість розтягнути й укріпити основні м'язові групи.

Пілатес розвиває гнучкість суглобів, еластичність зв'язок, силу, міжм'язову і внутрішньом'язову координацію, силову витривалість і психічні якості при мінімальній можливості отримати травми [35; 43].

Окрім того, в окремих зарубіжних публікаціях показано позитивний вплив виконання фізичних вправ у водному середовищі переважно для зменшення або ліквідації лімфостазу, а також для покращення психоемоційного

стану. Зменшенню прояву лімфостазу допомагають гідростатичний тиск води, температурний чинник та опір води при виконанні рухів [48; 49].

Для профілактики порушень постави, вагової асиметрії, деформації грудної клітки, опущення плечей, покращення якості життя використовують метод зовнішнього протезування та реконструктивно-пластичні операції.

На сьогодні використовуються спеціалізовані екзопротези молочної залози, що враховують анатомо-топографічні особливості перенесеної операції та усувають постмастектомічні ускладнення. Правильно підібраний протез повинен відповідати розміру здорової молочної залози, легко прикріплятися, не порушувати крово- та лімфообігу та не викликати неприємних відчуттів [24].

Питання реконструктивно-пластичних операцій дуже тісно пов'язані з психологічною реабілітацією, адже, на думку багатьох дослідників [19; 24], допомагають зменшити прояви емоційної травми та покращити якість життя. Сучасні хірургічні підходи і ранній початок реабілітаційних заходів значною мірою знижують частоту проявів постмастектомічного синдрому.

Л.З. Вельшер, М.Л. Стаханов, А.А. Савін [10] розробили комплекс терапевтичних заходів, що передбачає застосування лазеро- та фототерапії, ЛФК, масажу, дозовану компресію за допомогою еластичного рукава.

Противпоказаннями для призначення лікувальної гімнастики після мастектомії є загальний важкий стан, підвищена температура тіла, гострий больовий синдром, для проведення масажу – наявність метастазів, бешихоподібне запалення, посилення больового синдрому, індивідуальна непереносимість [10].

Результати численних досліджень доводять, що діагноз РМЗ і проведення лікування призводять до болісних переживань, які тривають багато років і мають руйнівний характер для психічного здоров'я жінки, перешкоджаючи її адаптації до нових умов життя і тим самим знижують якість життя [17; 19; 21; 26].

Розглядаючи різні аспекти реабілітації жінок після радикальної мастектомії, необхідно враховувати також їхні психологічні проблеми, тому що це захворювання вирізняється великою психологічною травматичністю, що зумовлено не тільки страхом перед хворобою, виникненням загрози життю, крахом життєвих планів, а й необхідністю виконання важкої операції. Це супроводжується надмірним емоційним напруженням, що призводить до різноманітних психологічних і нервово-психічних розладів, порушення соціально-психологічної адаптації особистості [19].

За даними П.Е. Мусаєвої, Ю.А. Дихно, Є.М. Слонімської, з віком відбувається достовірно погіршення загального фізичного статусу і його складових: фізичного, рольового функціонування, загального здоров'я, болю; встановлено прямо пропорційну залежність основних характеристик якості життя від віку, з огляду на це при побудові реабілітаційної програми потрібно враховувати вікові особливості хворих [26].

Аналогічні дані були отримані в іноземній літературі, що свідчать про те, що найнижчі показники якості життя спостерігаються у жінок старше 50 років, і пов'язують це з гіршою адаптованістю людей похилого віку до проведеного лікування [46].

Оцінювання якості життя онкологічних хворих є важливим елементом, що дає змогу охарактеризувати стан здоров'я пацієнта як на індивідуальному, так і на груповому рівнях, має важливе прогностичне значення і є базою для розробки реабілітаційних програм для онкологічних хворих.

РОЗДІЛ 3

ФІЗИЧНІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАНЯТЬ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЄЮ

Основним засобом фізичної реабілітації жінок після радикальної мастектомії залишається лікувальна фізична культура, яка є провідним фактором відновлення гомеостазу [6; 13; 14]. Встановлено тісний взаємозв'язок і взаємозалежність моторно-рефлекторних і гуморальних механізмів регуляції функції. Визначено, що при рухах удосконалюється пропріоцептивна чутливість, розширюється діапазон активного пристосування організму до умов зовнішнього середовища. В ході рухової діяльності стають більш повноцінними складні координації всіх соматичних і вегетативних функцій, численні регуляторні механізми, реактивність, імунобіологічні властивості і неспецифічна стійкість організму.

Лікувальна дія фізичних вправ здійснюється за рахунок тонізуючої і рофічної дії, формування компенсацій, нормалізації функцій [23].

Тонізуючий вплив виявляється в активізації діяльності ендокринних залоз, стимуляції вегетативних функцій та обміну речовин за рахунок моторно-вісцеральних рефлексів. Основні зміни у функціональному стані центральної нервової системи і в роботі внутрішніх органів відбуваються під час виконання фізичних вправ, що зумовлене посиленням імпульсації пропріорецепторів, ангіорецепторів тощо. Спеціально підібрані вправи активізують нервові процеси, сприяють відновленню нормальної рухливості та врівноваженості.

Трофічна дія полягає в стимуляції обмінних, окислювально-відновних та регенеративних процесів в організмі за рахунок моторно-вісцеральних рефлексів.

Формування компенсацій відбувається завдяки тому, що фізичні вправи сприяють появі нових моторно-вісцеральних зв'язків, які вдосконалюють компенсацію і роблять можливим виконання роботи в умовах порушеної функції.

Механізм нормалізації функцій передбачає, що під впливом регулярних занять відбувається відновлення функції як окремого ушкодженого органу, так і всього організму [23].

Гідрокінезотерапія – це одна з форм лікувальної фізичної культури, що передбачає поєднання дозованих рухів з впливом води на організм хворого і включає в себе виконання гімнастичних вправ, витягання у воді, підводного масажу, плавання, купання, механотерапії та ігор у воді [27].

На думку А.Ф. Каптеліна, гідрокінезотерапія є високоефективним методом поліпшення функціонального стану хворих травматологічного й ортопедичного профілю, а також зменшення тривалості періоду тимчасової непрацездатності та запобігання розвитку інвалідності [18].

Основний вплив гідрокінезотерапії зумовлений особливостями впливу водного середовища на організм. Відповідно до фізичних закономірностей щільність води в 775 разів вища за щільність повітря, теплоємність – в 4 рази, теплопровідність – у 25 разів більша, ніж повітря.

Використання фізичних вправ у водному середовищі для відновлення функцій засноване на зниженні ваги тіла у воді, гідростатичній дії на організм, впливі термічного чинника, позитивній дії на емоційну сферу. Відновлення нормальної амплітуди рухів у суглобах відбувається завдяки тому, що активні рухи у воді можуть виконуватися за мінімального м'язового зусилля, оскільки знижується гальмівна дія ваги кінцівки під час руху [8].

Збільшення навантаження на м'язову систему відбувається за рахунок подолання її опірності, яка збільшується при прискоренні темпу, зміні напрямку й амплітуди рухів, глибини занурення.

Гідростатичний тиск водного середовища сприяє появі компенсаторних реакцій з боку серцево-судинної системи у вигляді уповільнення пульсу, зниження швидкості кровотоку, появи брадикардії, що сприяє економізації функцій [11].

При зануренні у воду тіло людини втрачає 9/10 своєї ваги, що впливає на характер пропріорецептивної інформації, яка у звичайних умовах тісно пов'язана з гравітаційними діями. Тому рухи у воді повинні виконуватися при зміні гравітаційних рефлексів, вироблених людиною в процесі еволюції [18].

Занурення у воду викликає серйозні зміни в стані рецепторів шкіри, механічно змінює умови кровообігу, тепловіддачі, висуває низку вимог до механізмів нервової регуляції фізіологічних функцій, що підтримують постійність внутрішнього середовища організму в змінних умовах зовнішнього середовища.

Лікувальну дію справляє і температурний чинник. Тепла вода має болезаспокійливу дію, полегшує виконання рухів за наявності болювого синдрому, зменшує рефлекторну збудливість м'язів, збільшує еластичність м'язів.

Погіршення координаційних здібностей при виконанні вправ у водному середовищі зумовлено зміною положення тіла, зменшенням сили земного тяжіння, що приводить до зміни характеру пропріорецептивної інформації, яка надходить рухові центри, а внаслідок цього змінюється їх збудливість [22].

Заняття гідрокінезотерапією сприяють розвитку здатності центральної нервової системи формувати нові умовно-рефлекторні зв'язки в ускладнених умовах (відсутність твердої опори, інерції, зниження маси тіла), завдяки яким формуються нові координаційні рухи, виникають нові тимчасові нервові зв'язки.

Температурна і механічна дії води на шкіру викликають її морфологічні й функціональні зміни. Збільшується еластичність шкіри, регулюється величина підшкірного жирового шару [32].

Гідрокінезотерапія є одним з найкращих засобів розвитку і зміцнення дихальної системи, адже при зануренні пацієнта у воду збільшується тиск на грудну клітку і черевну порожнину, тому при виконанні дихального циклу м'язи повинні долати опір води. Дихальний акт слід розглядати як умовний пропріорецептивний руховий рефлекс, що утворюється при багатократному поєднанні роботи дихальних і скелетних м'язів. Темп і ритм дихання координується з плавальними рухами таким чином, що видих проводиться у момент скорочення м'язів грудної клітки, а вдих – у момент розслаблення м'язів рук і відносного розширення грудної клітки. Покращує видих і тиск води на передню стінку живота.

Просуванню крові до серця сприяє і рівномірний тиск води на шкіру, під масажуючу дію. Це сприяє полегшенню відтоку крові і лімфи від периферії до центру, поліпшення циркуляції рідини, що створює сприятливіші умови для серцевої діяльності. До поверхневих частин тіла надходить менше крові, а до внутрішніх органів її притік збільшується.

У поліпшенні кровообігу відіграють велику роль відсутність статичного напруження, динамічне скорочення м'язів і глибоке ритмічне дихання, що полегшують лімфообіг, прискорюють притік крові до серця, стимулюють гемодинаміку в цілому [23; 32].

Психоемоційний чинник занять гідрокінезотерапією має важливе значення в реабілітації жінок після радикальної мастектомії. Полегшені рухи у водному середовищі значно покращують самопочуття хворих, що надає впевненості в ліквідації постмастектомічних наслідків. Позитивні емоції посилюються під час використання музичного супроводу занять.

Відомо, що вікові зміни опорно-рухового апарату, кардіореспіраторної системи організму людей похилого віку не дають змоги виконувати більшість фізичних вправ на суші, оскільки вони можуть викликати больові відчуття або надмірне напруження, тому використання водного середовища має оптимально підійти цьому контингенту жінок.

Водне середовище справляє потужний оздоровчий вплив на організм людини. Одним із наслідків гідростатичного тиску є більше навантаження на грудну клітку при вдиху і на дихальні м'язи при форсованому видиху у воду. Це стимулює розвиток дихальних м'язів, рухливість грудної клітки, збільшення її розмірів і життєвої ємності легень, виробляє правильний ритм дихання. Гідростатична невагомість допомагає активізувати обмінні процеси в суглобах, покращити крово- і лімфообіг, зменшити розміри застійних явищ, розвантажити опорно-руховий апарат від тиску на нього ваги тіла і створити умови для корекції порушень постави та відновлення рухових функцій [11].

Систематичні заняття гідрокінезотерапією сприяють покращенню психоемоційного стану, удосконаленню функціональних можливостей вегетативної нервової системи, опорно-рухового апарату, серцево-судинної системи, підвищуючи її толерантність до фізичного навантаження, а також розкриттю резервних можливостей дихальної функції, що так важливо в ліквідації постмастектомічних ускладнень.

РОЗДІЛ 4

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК 55–65 РОКІВ ПІСЛЯ РАДИКАЛЬНОЇ МАСТЕКТОМІЇ

Враховуючи складність оперативного втручання та важкість наявної патології, при створенні реабілітаційної програми потрібно врахувати результати початкового обстеження, зокрема загальний стан пацієнок, вік, післяопераційні наслідки, супутні захворювання, функціональний стан кардіореспіраторної та вегетативної системи, опорно-рухового-апарату, термін після операції, психологічні порушення, побажання пацієнок.

Важливим етапом розробки програми фізичної реабілітації є реабілітаційне обстеження, яке ґрунтується на проведенні попереднього обстеження і здійснюється за допомогою картки реабілітаційного обстеження, що містить збір анамнезу, набір інструментальних методик для оцінювання функціонального стану системи зовнішнього дихання, серцево-судинної та вегетативної системи, опорно-рухового апарату, а також опитувальників для оцінювання психоемоційного стану та якості життя пацієнок.

Одержані результати дають змогу індивідуалізувати подальші реабілітаційні втручання. Спираючись на загальний алгоритм клінічної діяльності фахівця фізичної реабілітації, а також для зручності застосування розробленої програми гідрокінезотерапії ми склали алгоритм реабілітаційного процесу (рис. 1) для жінок після радикальної мастектомії, що має такі складові: реабілітаційне обстеження для визначення функціональних і психоемоційних порушень, формування завдань фізичної реабілітації та підбір раціональних засобів для їх реалізації, виконання реабілітаційного втручання, оцінювання ефективності розробленої програми. Кожна наступна складова програми фізичної реабілітації повинна бути тісно пов'язана з попередньою, щоб досягти позитивного результату. На підставі проведення реабілітаційного обстеження були виявлені такі функціональні та психоемоційні порушення:

1. З боку кардіореспіраторної системи: обструктивний, рестриктивний та змішаний тип порушення вентиляції, ригідність грудної клітки, зменшення сили дихальної мускулатури та екскурсії грудної клітки, зниження стійкості до гіпоксії, поверхнєве дихання, задишка, зниження насосної функції серця та підвищення опору судин.

2. З боку опорно-рухового апарату та лімфатичної системи: порушення постави, біль, зменшення сили м'язів кисті, контрактури плечового суглоба, наявність лімфатичного набряку та лімфостазу.

3. З боку вегетативної нервової системи (ВНС): перенапруження механізмів адаптації, зниження вегетативного тону, підвищений ступінь централізації ритму, наявність симпатикотонії чи ваготонії.

4. Порушення психоемоційної сфери та якості життя: погіршення самообслуговування, драгієвливність, агресія, тривога, страх, втрата жіночності, апатія до статевого життя, погане самопочуття, знижена активність, наявність втоми, задишки, болю, втрата апетиту.

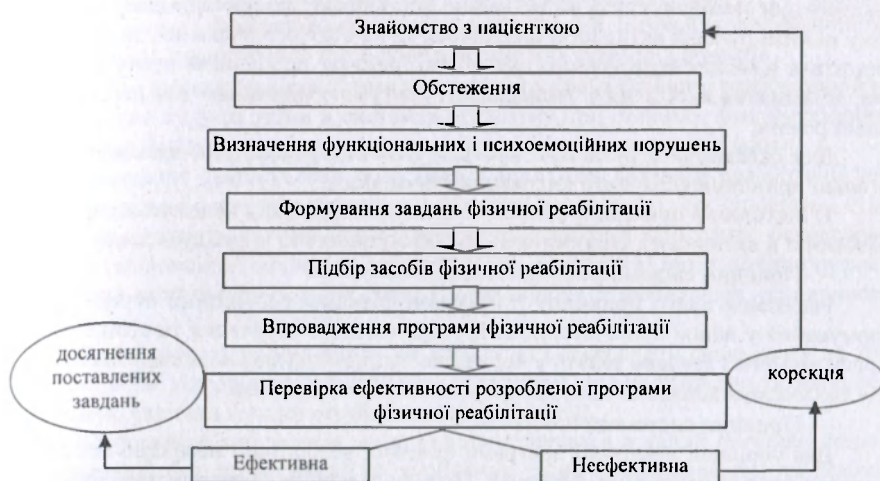


Рис. 1. Алгоритм процесу фізичної реабілітації жінок після радикальної мастектомії

Упровадження програми реабілітації для пацієнтів вимагає від фахівця фізичної реабілітації детального планування процесу на основі отримання даних обстеження. Враховуючи виявлені післяопераційні порушення, виділено основні завдання, на вирішення яких було спрямоване використання засобів фізичної реабілітації.

Планування реабілітаційного процесу включало визначення коротко- та довгострокових завдань.

Основними довгостроковими завданнями фізичної реабілітації жінок після радикальної мастектомії на віддаленому післялікарняному етапі є усунення постмастектомічних ускладнень, покращення психоемоційного стану та якості життя, адаптація до виконання побутових навантажень.

Короткострокові завдання виокремлювалися відповідно до регламентованих рухових режимів, де завдання в кожному наступному режимі доповнювалися з попереднього для забезпечення послідовності їх виконання.

Після планування реабілітаційного процесу розпочинається процес реабілітаційного втручання. Розроблена програма гідрокінезотерапії ґрунтується на основних принципах фізичної реабілітації та фізичного виховання, загальних принципах побудови занять лікувальною гімнастикою з дотриманням рухових режимів.

Для регламентації рухової активності жінок під час реалізації програми фізичної реабілітації було застосовано три рухові режими: щадний, щадно-тренувальний, тренувальний з визначенням окремих завдань та засобів їх реалізації, а також методичних особливостей у кожному з них.

Перехід від одного режиму рухової активності до іншого здійснювався індивідуально на підставі адаптації пацієнтки, що визначалася за суб'єктивними

показниками самопочуття та об'єктивною дистанцією, що пропливалась. У кож-ному режимі рухової активності виділялося 12 хв вільного плавання, за який ко-жна жінка в межах відповідного пульсового режиму пропливала певну дистан-цію, збільшення якої в міру тренуваності слугувало підставою для переходу в інший режим.

Для складання й реалізації програм фізичної реабілітації враховувалися загальні принципи фізичного виховання, серед яких:

1. Методичні принципи фізичного виховання, до яких належать принципи свідомості й активності, систематичності, доступності та індивідуалізації.

– Принцип свідомості та активності.

Реалізація цього принципу в програмі фізичної реабілітації передбачала формування у жінок після мастектомії усвідомленого ставлення та стійкого ін-тересу до мети і завдань занять у воді та на суші, стимулювання свідомого ана-лізу та самовдосконалення під час виконання фізичних вправ.

– Принцип систематичності.

Для успішної реалізації програми фізичної реабілітації необхідні постійні заняття певними фізичними вправами. Перерви в заняттях неприпустимі, оскіль-ки вони приводять до втрати позитивного ефекту. Тільки систематично засто-суючи різні засоби фізичної реабілітації, можна забезпечити оптимальний вплив на кожного пацієнта, що дасть змогу підвищити його функціональний стан.

Цей принцип реалізували за допомогою виконання фізичних вправ три рази на тиждень по одній годині протягом трьох місяців, а також самостійного виконання окремих вправ вдома.

– Принцип доступності та індивідуалізації.

Доступність фізичних вправ залежить від можливостей досліджуваних та об'єктивних труднощів, які виникають у процесі виконання тієї чи іншої впра-ви. Шляхом визначення відповідності між можливостями і труднощами реалі-зовували цей принцип. Принцип індивідуалізації реалізували шляхом дифе-ренційованого підходу в підборі вправ для жінок після мастектомії, а саме: вра-ховували вид оперативного втручання, загальний стан пацієнток, вік, післяопе-раційні ускладнення, функціональний стан кардіореспіраторної та вегетативної системи, опорно-рухового-апарату, термін після операції, психологічні пору-шення, побажання пацієнток.

2. Принципи побудови реабілітаційного процесу, які включають принципи неперервності, прогресування тренувальних навантажень та вікової адекватності.

– Принцип неперервності полягав у постійному застосуванні засобів фі-зичної реабілітації (фізичних вправ) для покращення функціонального стану кардіореспіраторної системи, опорно-рухового апарату та зменшення проявів постмастектомічних ускладнень загалом протягом експерименту.

– Принцип прогресування тренувальних навантажень полягав у посту-повому ускладненні вихідних положень при виконанні вправ, збільшенні кіль-кості вправ, інтенсивності виконання, скорочення пауз відпочинку.

Тривалість заняття залежала від загального стану жінок та індивідуальної реакції на фізичне навантаження, що визначалася за допомогою частоти серце-

вих скорочень (ЧСС), частоти дихання (ЧД), артеріального тиску (АТ), зовнішніх ознак втоми. Адекватне збільшення тривалості й інтенсивності фізичного навантаження зумовлювало поступове покращення фізичних функцій.

— За принципом вікової адекватності в програмі фізичної реабілітації було враховано суттєві зміни в системах організму при старінні, а навантаження відповідали функціональному стану досліджуваного контингенту жінок.

Практичне застосування розробленої програми фізичної реабілітації також відповідало основним принципам фізичної реабілітації: поступовість і етапність; доступність та індивідуалізація реабілітаційної програми; безперервність і послідовність; соціальна спрямованість. Перелічені вище принципи реалізовували комплексно та уточнювали, враховуючи індивідуальні особливості жінок.

При підборі фізичних вправ ми намагалися зосередити свою увагу на тому, щоб вони відповідали поставленим завданням, індивідуальним особливостям жінок, сприяли швидшому відновленню функцій.

Широкий спектр засобів, який використовувався в нашій програмі гідрокінезотерапії, був спрямований на вирішення таких функціональних та психо-емоційних порушень:

1. Порушення функції зовнішнього дихання.

Основними реабілітаційними засобами для покращення функції зовнішнього дихання були статичні, динамічні дихальні вправи Б.С. Толкачова, а також регламентовані дихальні вправи для формування довільної затримки дихання на різних фазах дихального циклу.

Статичні дихальні вправи були спрямовані на покращення газообміну в легенях, зміцнення дихальних м'язів, зменшення проявів задишки і виконувалися для тренування ключичного, грудного та діафрагмального дихання, з поглибленим, ритмічним вдихом і видихом без руху рук, під чи тулуба. Цей вид вправ застосовувався переважно в щадному режимі рухової активності і був необхідним етапом для засвоєння повного дихання.

Динамічні дихальні вправи виконувалися в поєднанні з рухами кінцівок та тулуба і застосовувалися з метою тренування дихальних м'язів, збільшення рухливості грудної клітки, нормалізації обмінних процесів, покращення легеневої вентиляції.

Дихальна гімнастика за системою Б.С. Толкачова заснована на діафрагмальному диханні і застосовувалася для покращення крово-і лімфообігу, зміцнення дихальних м'язів, збільшення рухливості грудної клітки, ліквідацію бронхоспазму й покращення легеневої вентиляції. Механізм лікувальної дії цих вправ полягає у збільшенні черевного тиску при вдиху, коли діафрагма опускається і, натискаючи на внутрішні органи, сприяє відтоку з них венозної крові, діючи за принципом насоса.

Розподіл вправ за фазами дихання забезпечував тонізуючий або релаксуючий ефект. Дихальні вправи, які виконували з подовженим видихом, сприяли розслабленню напружених м'язів, знижували больові відчуття та мали заспокоїливий ефект. Через довільне керування всіма фазами дихального циклу досягалося рівномірне дихання та потрібне співвідношення між фазами вдиху і

видиху, а також необхідна глибина дихання. Величину навантаження при виконанні дихальних вправ регулювали поступовим збільшенням тривалості вдиху та видиху, збільшенням кількості повторів заданих режимів дихання та тривалості пауз на різних фазах дихання.

2. Порушення гемодинаміки.

Для корекції гемодинамічних порушень використовували загальнорозвивальні вправи, які поєднували з дихальними, вправи на освоєння водного середовища, плавання “на ногах”, у повній координації в повільному темпі з акцентом на ритмічне дихання, вільне купання, вправи для розвитку аеробних можливостей, що характеризувалися невисокою інтенсивністю, але тривалим виконанням і включали в себе ходьбу у воді зі зміною напрямку рухів (вперед, назад, вбік, коло своєї осі, на п’ятах, носках, приставним і хресним кроками, біг із високим підніманням стегна і прямих ніг вперед, швидким згинанням гомілки з пересуванням у різних напрямках). Для збільшення швидкості пересування виконували гребкові рухи руками, що додатково сприяло розвитку м’язів плечового пояса.

Позитивний вплив на серцево-судинну систему досягався шляхом дії гідростатичного тиску води на периферійні кровоносні судини, що сприяло кращому відтоку крові і просуванню її до серця, крім цього, активізації кровообігу допомагала робота великих м’язових груп, присмоктувальна дія діафрагми, а також скоординований ритм рухів і дихання.

3. Ускладнення з боку лімфатичної системи (лімфатичний набряк).

Для покращення відтоку лімфи з дистальних відділів застосовували загальнорозвивальні, активні вправи та вправи на розслаблення. Враховуючи специфіку оперативного втручання, яке супроводжується видаленням лімфатичних колекторів, ми використовували після кожної серії вправ вправи на розслаблення та підняття верхньої кінцівки якомога вище з виконанням легких коливальних рухів.

4. Порушення постави.

Для корекції порушень постави ми використовували спеціальні вправи, загальнорозвивальні, вправи на витягання хребта та розслаблення м’язів.

До спеціальних вправ гідрокінезотерапії належали вправи в ковзанні; в плаванні на ногах (при сутулій та круглій спині – ноги кролем або брасом на спині, на грудях, руки витягнуті максимально вперед); плавання в повній координації (кролем на спині з роботою двома руками одночасно, а також брасом на грудях з подовженою фазою ковзання); вправи з нудлами для розвантаження хребта й укріплення м’язів плечового пояса, спини та пресу.

5. Обмеження рухливості в плечовому суглобі (контрактури).

Основними засобами для збільшення рухливості в плечовому суглобі були активні вправи (без обтяжень і з обтяженнями на руки в повільному, середньому та швидкому темпі, а також махові рухи), оскільки вони потребують самостійного вольового виконання руху і впливають на інертні та скорочувальні структури одночасно; активно-пасивні (виконувався розтяг м’язів за допомогою іншої руки із затримкою в максимально можливій точці амплітуди на 8–10 с, з подальшим збільшенням часу утримання до 15–20 с), статичні розтяжки (асани).

Для збільшення амплітуди виконували активні рухи по третьому і четвертому ступенях згідно з методикою, запропонованою Дж Сіріаксом. Методика передбачає виконання 2–3 рухів за 1 с. Третій ступінь передбачав виконання великоамплітудних рухів за серединою наявної амплітуди в межах від 50 до 85% наявної амплітуди руху, 4–5 підходів по 30–60 с, з паузою відпочинку – 30–60 с. Четвертий ступінь передбачав виконання малоамплітудних рухів наприкінці наявної амплітуди руху в межах 15% наявної амплітуди, виконували 4–5 підходів по 30–60 с, з паузою відпочинку – 30–60 с.

6. Зниження силових якостей, зокрема, м'язів кисті.

Для збільшення сили м'язів ми застосовували вправи з обтяженням масою власного тіла, з обтяженням опором (гумовий еспандер, нудли), у самоопорі, загальноорозвивальні. Після виконання силових вправ обов'язково виконували розтягування працюючих м'язів для зняття напруження, а також залучали до роботи м'язи-антагоністи, що дало змогу симетрично навантажувати окрему ділянку тіла.

7. Порушення роботи вегетативної нервової системи.

З боку порушень вегетативної нервової системи спостерігалось зниження вегетативного тонусу, підвищений ступінь централізації ритму, перенапруження механізмів адаптації, наявність симпатикотонії в більшості жінок і лише у деяких – ваготонії.

Для врегулювання тонусу вегетативної нервової системи виконували загальноорозвивальні та регламентовані дихальні вправи залежно від наявності симпатико- чи ваготонії.

Для зменшення парасимпатикотонії показані дихальні вправи, спрямовані на збільшення тривалості вдиху та затримки на фазі вдиху, для симпатикотонії – основний акцент робиться на подовженому видиху та затримці на видиху.

Регламентовані дихальні вправи виконувалися в статичному (без рухів тулуба чи кінцівок) і динамічному (в поєднанні з певними рухами) режимах.

Наприклад, для активізації парасимпатичного відділу ВНС робили повільний максимальний вдих через ніс протягом 4–8 с і повільний видих через складені губи трубочкою за 8–10 с з подальшою затримкою дихання на 2–4 с. Для підвищення тонусу симпатичного відділу – повільний максимальний вдих через ніс протягом 4–8 с, затримка на вдиху до 4–6 с і повільний видих через складені губи трубочкою за 4–6 с.

Кількість повторень на початку занять становила 4–5 разів, потім поступово збільшували до 7–8. Крім цього, за допомогою такого статичного виконання можна було тренувати різні типи дихання (черевне, грудне і ключичне).

В динамічному режимі регламентовані дихальні вправи поєднували з ходьбою, робили повільний рівний вдих через ніс у ритмі з кроками на 4–6 рахунків, потім, не затримуючи дихання – повний видих через ніс на 6–8 кроків із затримкою дихання на 2–8 с на видиху. В міру засвоєння такого ритмічного дихання при ходьбі поступово збільшували тривалість вдиху, видиху та затримки на відповідній фазі дихання.

8. Наявність болю.

Для зменшення больових відчуттів використовували активні коливальні рухи з частотою 2–3 рухи за одну секунду по першому та другому ступенях на-

явної амплітуди руху за методикою Дж. Сіріакса. Згідно з цією методикою амплітуда наявного руху умовно приймається за 100%. Перший ступінь передбачав виконання малоамплітудних рухів в межах 15% від наявної амплітуди в 2–3 підходи по 10 с, з паузою відпочинку – 15–20 с. Другий ступінь передбачав виконання великоамплітудних рухів у діапазоні 15–50% до середини наявної амплітуди руху, 2–3 підходи по 20–30 с, через 30 с відпочинку.

9. Порушення психоемоційної сфери та якості життя.

Основними засобами впливу на психоемоційний стан були бесіда та пояснення пацієнткам необхідності застосування фізичної реабілітації, формування впевненості в позитивних наслідках проведеної реабілітації, про можливість виконання вправ без болевих відчуттів.

Наочність, доброзичлива атмосфера, музичний супровід занять, власні відчуття від запропонованої програми та об'єктивні докази поступово переконували жінок у можливості відновлення функцій, що позитивно впливало на психоемоційний стан. Не менш важливою була і можливість спілкуватися та перебувати в середовищі осіб з такими самими проблемами, займатися фізичними вправами малогруповим методом, що надавало заняттям певного емоційного забарвлення. До того ж на тематичних зустрічах прооперовані жінки, які вже проходили курс реабілітації, власним прикладом демонстрували результат застосування програми фізичної реабілітації, що надавало впевненості і підтверджувало необхідність проходження реабілітації.

Оцінювання результатів реабілітаційного втручання передбачало виконання оперативного, поточного та етапного контролю. Систематичний контроль дає змогу оцінити реалізацію програми, вчасно вносити зміни та корективи в дозування та підбір вправ.

Оперативний контроль здійснювали шляхом спостереження за зовнішніми ознаками втоми і вимірювання частоти серцевих скорочень, частоти дихання та артеріального тиску. Поточний контроль здійснювали з метою виявлення рівня досягнення поставлених завдань, а також щоб у разі необхідності внести певні корективи в програму фізичної реабілітації. Під час поточного контролю бралися до уваги показники пульсометрії, затримки дихання, гоніометрії, динамометрії та обсягу набряку. Етапний контроль здійснювали згідно з розробленою карткою реабілітаційного обстеження для визначення ефективності впровадження розробленої програми фізичної реабілітації для жінок після радикальної мастектомії.

Структура занять у воді була ідентична лікувальній гімнастиці на повітрі і складалася з вступної, основної та заключної частин. Вступна частина мала за мету підготовку організму до зростаючого фізичного навантаження, ознайомила жінок з фізичними властивостями води; основна – передбачала широкий спектр дихальних (статичних, динамічних) та фізичних (активних, активнопасивних, спеціальних, загальнорозвивальних, спортивно-прикладних) вправ, які вирішували поставлені завдання; заключна – сприяла розслабленню м'язів і зниженню фізичного навантаження.

Блок-схема програми гідрокінезотерапії наведена на рис. 2.

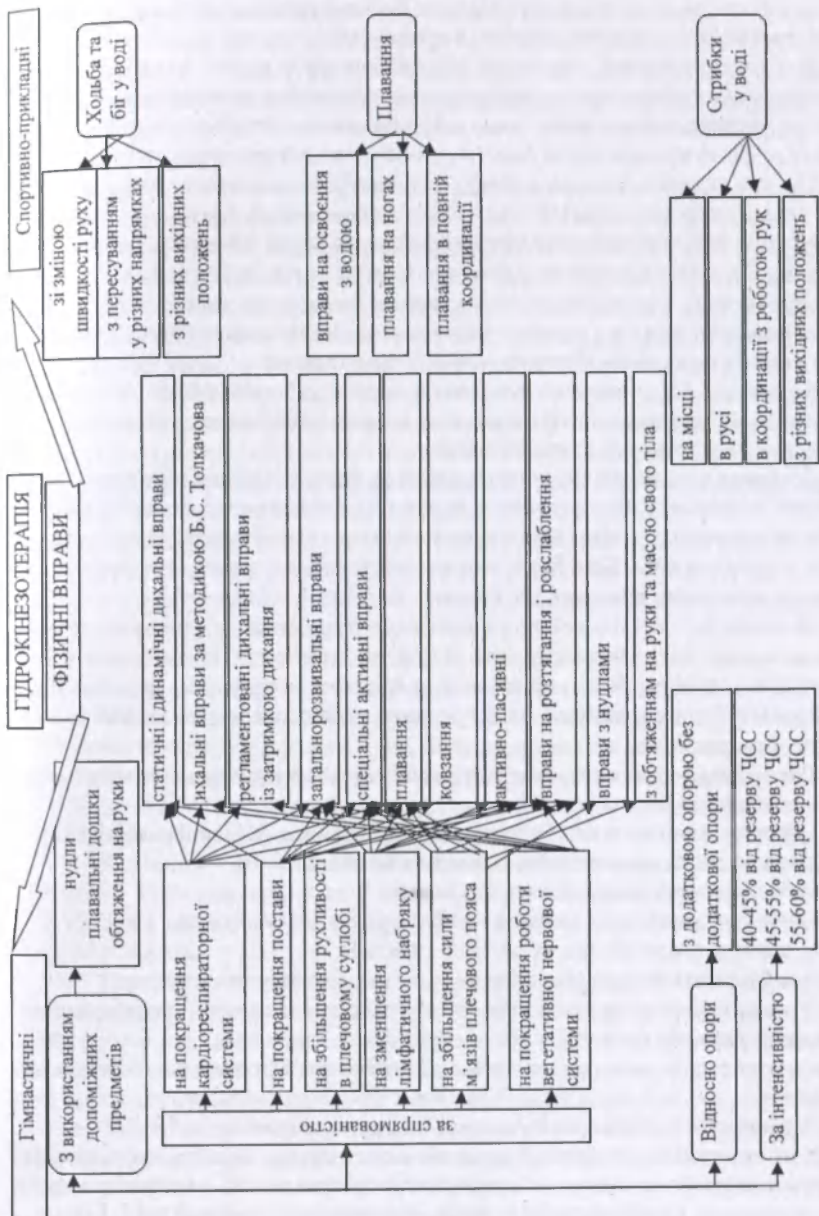


Рис. 2. Бло-схема програми гідрокінезотерапії для жінок після радикальної мастектомії

Заняття будувалися на поєднанні плавальних, загальнорозвивальних і вправах локальної дії на різні групи м'язів із застосуванням вихідних положень: стоячи, напівприсіді, сидячи, лежачи, з предметами і без них.

Використовувалися динамічні фізичні вправи в різних площинах рухів, статичні вправи (обмежено) та додаткове навантаження на м'язово-суглобовий апарат за рахунок прискорення темпу, збільшення амплітуди рухів, різкої зміни напрямку рухів та використання нудлів і плавальних дошок.

Під час виконання вправ у швидкому темпі щільність води діяла як гідравлічне гальмо, що давало змогу створювати ізокіпетичний режим роботи м'язів, коли зусилля регулюються швидкістю виконання вправ та опором водного середовища. Під час проведення гідрокінезотерапії застосовували малогруповий метод організації занять. Використовувалися вправи на координацію, збільшення амплітуди руху в суглобах, рівновагу та розтягнення м'язів, при цьому акцент робили на виконанні вправ з елементами плавання.

Ходьба та біг у басейні супроводжувалися поперемінними гребковими рухами рук, які сприяли просуванню тіла вперед і створенню додаткового навантаження на м'язи рук і плечового пояса.

До вправ з додатковою опорою входили вправи з рухомою опорою (підтримувальні засоби) і біля нерухомої опори (борт басейну). З рухомою опорою вправи виконувалися з різних вихідних положень: стоячи, лежачи на спині, на животі, в упорі сидячи. Біля борту використовувалися вправи у вихідних положеннях стоячи обличчям, спиною, боком.

До вправ без додаткової опори належали: вправи для м'язів рук, плечового пояса, тулуба, ніг, а також крокові, бігові та стрибкові. Переміщення у воді виконувалися кроком, бігом, приставними кроками і стрибками. Засоби гідрокінезотерапії були спрямовані на залучення локальних, регіональних та глобальних м'язових груп.

Основними завданнями фізичної реабілітації при щадному режимі рухової активності є такі:

- 1) формування мотивації у жінок на проходження фізичної реабілітації;
- 2) підняття загального психоемоційного тону;
- 3) навчання вправ для освоєння з водою;
- 4) навчання основних методів самоконтролю під час занять;
- 5) стимуляція обмінних та імунних процесів;
- 6) зменшення больових відчуттів;
- 7) поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, активізація периферичного кровообігу;
- 8) розвиток ритмічного дихання з поглибленим вдихом і подовженим видихом;
- 9) зменшення проявів постмастектомічних ускладнень.

У щадному режимі рухової активності застосовувалися вправи гідрокінезотерапії низької інтенсивності і координаційної складності, виключені вправи з напруженням, зі швидким темпом рухів і великою амплітудою.

Жінки знайомилися з властивостями води, основними підтримувальними засобами, навчалися навичок самоконтролю. Інтенсивність занять розраховувалася

індивідуально для кожної пацієнтки за формулою Карвонена і була на рівні 40–45% від резерву ЧСС, тривалість заплів у щадному режимі становила два тижні.

Важливим елементом програми було навчання жінок основних прийомів самоконтролю (підрахунок ЧСС і ЧД), адже при малогруповому методі занять індивідуалізація навантаження контролювалася самостійно кожною пацієнткою. Шляхом зміни інтенсивності виконання вправ кожна жінка притримувалася заданого діапазону ЧСС.

Заняття гідрокінезотерапією в щадному режимі проводилося протягом 45 хв і складалося з трьох частин: підготовчої, основної та заключної.

У підготовчій частині заняття, основним завданням якої була підготовка організму до виконання основної м'язової роботи, застосовувалися вправи на освоєння водного середовища (лежання на воді, видихи у воду, ковзання). Такі вправи виконувалися на мілкому місці (глибина – до рівня грудей) і лише на перших заняттях, а згодом удосконалювалися тільки видихи у воду і варіанти ковзання. Це було необхідно для подолання страху перед незвичним середовищем, ознайомлення з властивостями води та формування вміння спиратися на воду і відштовхуватися від неї основними поверхнями, які беруть участь у гребку (долоні, передпліччя, стопи, гомілка), а також освоєння досвіду переходу з вертикального положення в горизонтальне.

Тривалість виконання кожної вправи на освоєння з водою становила 20–30 с (при ритмічних рухах ногами) по два підходи або 6–8 разів (при інших видах); темп виконання – повільний. Вправи для освоєння з водою та варіанти дихальних вправ наведені в додатку А.

При виконанні дихальних вправ зосереджували свою увагу на повному видиху (він закінчується на межі води та повітря) і швидкому вдиху, щоб сформувати новий дихальний стереотип, оскільки патерн дихання у воді відрізняється від патерну дихання на суші. Згодом правильне виконання видихів у воду використовувалося для швидшого відновлення частоти дихання і серцевих скорочень у паузах відпочинку між вправами. Кількість повторів дихальних вправ підряд становили 3–4 рази у 2–3 підходи.

Ковзання – це останній вид вправ, який використовувався в підготовчій частині. Його виконання необхідно було для створення у пацієнток відчуття руху тіла в воді, формування почуття зустрічного тиску води, що підтримує тіло на поверхні.

Спочатку вивчали ковзання на грудях, оскільки воно є найбільш простим видом вправи. При ковзанні на грудях необхідно, щоб голова була між руками або нижче рук, а на спині – між руками або вище рук. Ноги після відштовхування від дна повинні бути прямими, носки витягнутими. При такому положенні тіло відчуває найменший опір води і на більшу відстань просувається вперед.

Значення цих вправ полягає в тому, щоб виробити стійке положення тіла у воді, що особливо важливо в умовах нестійкої опори, а також для корекції порушень постави. Під час виконання всіх видів ковзань намагалися максимально витягнутися якнайдалі вперед, щоб розвантажити хребет.

Після розучування ковзань виконували вправи з плавальною дошкою. При виконанні цієї групи вправ необхідно стежити, щоб плавальна дошка

утримувалася прямими руками, тому що їх згинання призводить до напруження верхньої кінцівки і плечового пояса. Після повного освоєння цих вправ їх поєднували з диханням. Дистанція кожної вправи на ковзання становила 8–10 м.

Після цього переходили до виконання різних видів ходьби і бігу. Використовували звичайну ходьбу, прискорену, приставним кроком вперед, убік; в напівприсіді, випадами, з високим підніманням стегна, з перехресними рухами ніг, ходьба широким кроком з різними положеннями рук.

Виконання ходьби чергували з бігом: з високим підніманням стегна, із закиданням гомілки назад, з високим підніманням стегна вперед і в сторони, з підніманням прямих ніг вперед або назад. Загальний час виконання 5–6 хв, тривалість виконання кожної вправи 20–30 с. Для відновлення дихання використовували дихальні вправи з акцентом на черевний тип дихання, після чого переходили до основної частини.

В основній частині занять акцент робився на збільшення рухливості в плечовому суглобі, зменшення проявів лімфатичного набряку і зміцнення м'язів плечового пояса. Тривалість виконання кожної вправи становила 15–20 с по два підходи. Методика виконання вправ наведена в додатку Б.

У заключній частині використовували дихальні вправи і вправи на розслаблення, що сприяло прискоренню відновних процесів і зняттю м'язового напруження. Кількість повторів дихальних вправ підряд становила 3–4 рази у 2–3 підходи.

Таким чином, типове заняття гідрокінезотерапією при щадному режимі рухової активності включало в себе загальнорозвивальні вправи, дихальні, вправи для плечового пояса і плавальні вставки з метою освоєння з водою, навчання і корекції техніки плавання в умовах глибокого басейну. Виконання вправ чергувалося з паузами відпочинку для зняття напруження, потім поступово скорочувався час відпочинку в міру адаптації організму до навантаження. Вправи у воді супроводжувалися позитивними емоціями, відволікали від болювих відчуттів і покращували самопочуття жінок.

У щадно-тренувальному режимі рухової активності проводилося ускладнення змісту занять за рахунок координаційної складності виконуваних вправ, підвищення обсягу та інтенсивності, збільшення кількості використовуваних засобів. Зокрема, для виконання основної частини заняття використовували нудли (палиці циліндричної форми з різнобарвного матеріалу високої плавучості), що створювало додатковий опір при роботі над м'язами плечового пояса в різних вихідних положеннях (при зануренні палиць під воду), а також для підтримки рівноваги і розвантаження хребта.

Як показало наше спостереження, заняття з нудлами дуже емоційні і різноманітні, що приносить масу позитивних емоцій.

Основний акцент в щадно-тренувальному режимі був на розвиток аеробних можливостей, силової витривалості і гнучкості. Тривалість щадно-тренувального режиму становила чотири тижні, інтенсивність виконання вправ була на рівні 45–55% від резерву ЧСС.

Завдання щадно-тренувального режиму рухової активності:

1. Сприяння адаптації до поступового збільшення навантажень.

2. Покращення психоемоційного стану.
3. Збільшення рухливості грудної клітки та зміцнення дихальних м'язів.
4. Активізація обмінно-трофічних процесів.
5. Активізація резервних можливостей кардіореспіраторної системи.
6. Сприяння покращенню функціонального стану вегетативної нервової системи.

7. Збільшення амплітуди руху в плечовому суглобі, сили м'язів верхньої кінцівки, пресу та спини.

8. Покращення постави.

Вправи для розвитку аеробних можливостей характеризувалися невисокою інтенсивністю, але тривалим виконанням і включали в себе ходьбу зі зміною напрямку рухів (вперед, назад, вбік, навколо своєї осі, на п'ятах, носках, приставним і хресним кроками, біг із високим підніманням стегна і прямих ніг вперед, швидким згинанням гомілки з пересуванням у різних напрямках. Для збільшення швидкості пересування виконували гребкові рухи руками, що додатково сприяло розвитку м'язів плечового пояса.

Ефективними були вправи, при яких змінювався центр тяжіння, а саме: вистрибування з води (наприклад, з підніманням колін вгору, зі швидким згинанням гомілки назад, з підніманням колін вгору й одночасним скручуванням корпусу в протилежну сторону, стрибки з розведенням і зведенням рук і ніг).

Такі вправи піддавали організм великому навантаженню і не могли виконуватися протягом тривалого часу, тому їх поєднували з бігом на місці і виконанням дихальної гімнастики. На занятті застосовувалися як комбіновані вправи (для м'язів верхньої та нижньої частин тіла одночасно), так і локальні рухи (для розвитку однієї групи м'язів).

Крім цього, на місці виконувалися удари (мах ногою через зігнуте коліно), махи прямими ногами в різних напрямках: вперед, назад, нахрест, убік, кругові рухи в кульшовому суглобі); "велосипед" сидячи і стоячи вертикально; переكاتи і розгойдування: вперед-пазад (зі спини на груди), зліва направо (з боку на бік), через групування, з прямими ногами.

При виконанні переكاتів рухи руками або ногами повинні бути спрямовані на збереження рівноваги і підтримки необхідного положення, при цьому мають бути напружені м'язи черевного преса і спини.

Для підвищення опору руху у воді використовували збільшення амплітуди руху, темпу виконуваних рухів, збільшення підйомної сили підтримувальних засобів (при русі ними під водою).

При виконанні рухів у воді завдяки її гідродинамічним властивостям більша частина м'язових зусиль розподілялася по всій траєкторії руху практично рівномірно, що дало змогу задіяти велику кількість м'язів. У воді м'язи-антагоністи отримують однакове навантаження, на відміну від вправ на суші, де сила тяжіння полегшує навантаження однієї з груп м'язів-антагоністів.

Вправи підготовчої частини щадно-тренувального режиму.

1. Пропливання серії відрізків "на ногах" кролем, брасом, дельфіном, кролем на спині: 4 × 12 м.

2. Плавання кролем на спині в повній координації (25 м).

3. Плавання брасом у повній координації (25 м).

4. Плавання кролем на грудях у повній координації (25м).

Після пропливання заданих відрізків переходили до виконання бігових і стрибкових вправ. Виконували біг: звичайний, з високим підніманням стегна, зі швидким згинанням гомілки назад, з підніманням прямих ніг вперед, назад та в сторони, перехресним кроком вперед і вбік, з поворотами, спиною вперед, з високим підніманням стегна вперед і в сторони. Тривалість виконання становила 8–10 хв.

При переході від бігових вправ до стрибкових і навпаки використовували ходьбу. Стрибкові вправи у воді включали в себе: стрибки на одній, на двох ногах, через уявні перешкоди, в “групуванні” (при високому підтягуванні колін до грудей). Загальний час виконання бігових та стрибкових вправ становив 10–12 хв. Для відновлення дихання використовували дихальні вправи, після чого переходили до основної частини.

В основній частині використовувалася частина безопорних вправ щадного режиму, але збільшувалось виконання кожної вправи до 25 с, після чого додавалися вправи з рухомою опорою (з використанням нудлів і дошки). Тривалість виконання кожної вправи з нудлом чи дошкою становила 15–20 с, два підходи; методика виконання вправ з нудлами та дощечкою щадно-тренувального режиму наведена в додатку В. Загальний час основної частини щадно-тренувального режиму – 30 хв.

У заключній частині виконували вправи на розтягнення, розслаблення та регламентовані дихальні вправи для формування довільної затримки дихання на різних фазах дихального циклу з урахуванням тонуусу вегетативної нервової системи.

При виконанні вправ на розтяг м’язів керувалися принципом впливу на м’язи “скорочення – розслаблення – розтяг”, сутність якого полягає в тому, що м’язи попередньо піддаються невеликому статичному напруженню на 3–4 с, після чого вони розслабляються і статично розтягуються протягом 10–15 с, після чого цикл таких рухів повторюється. Методика виконання вправ на розтягування м’язів плечового пояса, верхніх та нижніх кінцівок наведена в додатку Г.

Потім проводили регламентовані дихальні вправи для формування довільної затримки дихання на різних фазах дихального циклу з урахуванням тонуусу вегетативної нервової системи. Оскільки при первинному обстеженні в більшості жінок було виявлено наявність симпатикотонії, то основний акцент робився на подовженому спокійному видиху та затримці дихання на видиху.

Формування навички довільної затримки дихання після видиху:

1. В. П. – стоячи: 1–2 – глибоко вдихнути; 3–4 – глибоко видихнути; 5–6 – затримати дихання; 7–8 – вдихнути. 1–8 – вільно подихати.

2. В. П. – те саме: 1–2 – глибоко вдихнути; 3–4 – глибоко видихнути; 5–8 – затримати дихання, вдих. 1–8 – вільне дихання.

3. В. П. – те саме: 1–2 – глибоко вдихнути; 3–4 – глибоко видихнути; 5–12 – затримати дихання, вдихнути.

4. В. П. – те саме: 1–2 – глибоко вдихнути; 3–4 – глибоко видихнути; 5–8 – затримати дихання, вдихнути. Повторити 4–6 разів.

Величину навантаження при виконанні дихальних вправ слід регулювати так:

- 1) поступово збільшували тривалість вдиху і видиху;
- 2) збільшували паузи на вдиху і на видиху;
- 3) збільшували кількість повторень заданих режимів дихання, починали з 2–3 повторів, поступово доводячи до 4–6.

В тренувальному режимі рухової активності проводилося ускладнення змісту занять за рахунок координаційної складності виконуваних вправ, збільшення кількості вправ з рухомою опорою і включення в програму зап'яць обтяжень на руки, інтенсивність виконання вправ – 55–60% від резерву ЧСС.

Зокрема, основна частина занять виконувалася повністю з використанням допоміжних засобів (нудлів і обтяжень на руки).

Завдання тренувального режиму:

1. Підтримання і збільшення сили м'язів верхніх кінцівок, преса та спини.
2. Покращення психоемоційного стану жінок та підвищення якості їх життя.
3. Сприяння адаптації до поступового збільшення фізичних навантажень
4. Підвищення фізичної працездатності.
5. Зміцнення дихальних м'язів та збільшення екскурсії грудної клітки.
6. Збільшення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної системи.
7. Нормалізація постави.
8. Мотивація до самостійних занять вправами вдома.

У підготовчій частині використовувалося збільшення дистанції, яка пропливається, до 350–400 м (різними способами), кількості бігових і стрибкових вправ зі скороченням періоду ходьби між ними, а також включення суглобової гімнастики щадного режиму.

В основній частині використовувалися вправи щадно-тренувального режиму і додавалися вправи з еспандером (додаток Д), у заключній – дихальні вправи за системою Б.С. Толкачова (додаток Ж).

Кількість повторів дихальних вправ за системою Б.С. Толкачова становила 6–8 разів по два підходи.

Загальні методичні рекомендації щодо проведення занять з використанням гідрокінезотерапії:

1. При плануванні занять потрібно враховувати специфіку та температурний вплив водного середовища.
2. Дозування вправ здійснювати на підставі вибору вихідного положення (стоячи біля борту басейну, стоячи без опори, лежачи на воді, в плаванні), складності вправи (амплітуда руху, кількість задіяних м'язів, тривалість і темп виконання, кількість повторень, характер відпочинку).
3. Загальний обсяг вправ повинен відповідати режиму рухової активності жінки.
4. Розучування елементів техніки плавання слід проводити в такій послідовності: вправи на багатократні видихи в воду в опорному положенні (акцент на подовжений видих через рот); поєднання вищезазначених вправ з поворотом

голови; вивчення рухів у воді з опорою на місці; з опорою в русі (плавальні дошки); виконання вправ без опори в русі. Всі вивчені вправи доцільно виконувати в ковзанні та плаванні.

5. Послідовне узгодження розучених елементів техніки й об'єднання їх у цілісний спосіб плавання проводиться таким чином: рухи ногами з диханням; рухи руками з диханням; рухи ногами і руками на затримці дихання; плавання в повній координації.

6. Як основні види вправ при сутулій та круглій спині рекомендовані ковзання на спині та на грудях, руки вгорі; плавання кролем на спині двома руками одночасно, брасом на грудях з подовженою фазою ковзання.

7. Для впливу на психоемоційний стан доцільно застосовувати бесіди та пояснення про необхідність застосування засобів фізичної реабілітації, музичний супровід занять, вправи з нудлами та створювати доброзичливу атмосферу.

8. На частку дихальних вправ у щадному періоді відводиться 50% загального часу, які виконуються переважно самостійно і меншою мірою в паузах відпочинку. В щадно-тренувальному і тренувальному режимах вони застосовуються в поєднанні з активними рухами плечового пояса, верхніх кінцівок та тулуба, самостійно виконуються лише в паузах відпочинку і становлять 20% загального часу.

9. Величина навантаження регулюється поступовим збільшенням тривалості вдиху і видиху, збільшенням тривалості пауз на різних фазах дихального циклу та кількості повторів вправ.

10. Для зниження тонусу симпатичного відділу вегетативної нервової системи застосовуються вправи з акцентом на подовжений видих при скороченому вдиху, які справляють заспокійливий ефект на нервову систему. Заспокійливий ефект фізичних вправ зумовлюється подразненням закінчень блукаючого нерва, які розташовуються вздовж дихальних шляхів.

11. Активні та загальнорозвивальні вправи в щадному режимі виконуються в повільному темпі, а в щадно-тренувальному і тренувальному – переважно в середньому і деякі лише в швидкому.

12. Активно-пасивні вправи та вправи на розтягування виконуються із затримкою в максимально можливій точці амплітуди на 8–10 с, з подальшим збільшенням часу утримання до 15–20 с.

13. Інтенсивність виконання лікувальних фізичних вправ і тривалість відпочинку визначаються індивідуально для кожної пацієнтки з урахуванням особливостей вихідного фізичного та психоемоційного станів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абалмасов К.Г. Хирургические методы лечения постмастэктомического синдрома / К.Г. Абалмасов, Ю.С. Егоров // Российский онкологический журнал. – 1997. – № 4. – С. 7–11.

2. Бас О.А. Фізична реабілітація жінок другого зрілого віку після мастектомії в післяопераційному періоді : автореф. дис. па здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.03 “Фізична реабілітація” / О.А. Бас. – Л., 2011. – 20 с.

3. Бричкова О.Ю. Функциональные расстройства верхней конечности после операций на молочной железе, сопровождающихся лимфодиссекцией : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.27 “Хирургия” / О.Ю. Бричкова. – Саратов, 2004. – 21 с.

4. Бугайцов С.Г. Актуальные вопросы реабилитации больных раком молочной железы в послеоперационном периоде / С.Г. Бугайцов // Вісник морської медицини. – 2002. – № 2. – С. 81–84.

5. Бугайцов С.Г. Особливості методики фізичної реабілітації хворих, які перенесли мастектомію, в ранньому післяопераційному періоді / С.Г. Бугайцов // Одеський медичний журнал. – 2002. – № 2. – С. 89–93.

6. Бугайцов С.Г. Программа восстановительного лечения больных раком молочной железы / С.Г. Бугайцов // Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. – 2000. – № 2. – С. 36–38.

7. Бугайцов С.Г. Рак молочной залози – реабілітація, корекція психосоматичних розладів в процесі комплексного лікування : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.01.07 “Онкологія” / С.Г. Бугайцов. – К., 2003. – 32 с.

8. Булгакова Н.Ж. Познакомьтесь – плавание / Н.Ж. Булгакова. – М. : Астрель, 2002. – С. 59–73.

9. Вавилов М.П. Пострадиационно-мастэктомический синдром / М.П. Вавилов, Е.В. Кижаев, М.Н. Кусевич // Российские медицинские вести. – 2005. – № 3. – С. 67–70.

10. Вельшер Л.З. Восстановительная терапия у больных с постмастэктомическим синдромом / Л.З. Вельшер, М.Л. Стаханов, А.А. Савин // Российский онкологический журнал. – 2005. – № 5. – С. 31–35.

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

12. Герасименко В.Н. Реабилитация онкологических больных / В.Н. Герасименко, Ю.В. Артюшенко // Справочник по онкологии / [под ред. Н.Н. Трапезникова, И.В. Поддубной]. – М. : КАППА, 1996. – С. 588–599.

13. Голинская М.С. Разработка методов комплексной реабилитации больных после радикальной мастэктомии / М.С. Голинская, Н.В. Фокеева, П.А. Белая // Медицинская помощь. – 2000. – № 2. – С. 7–11.

14. Грушина Т.И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия / Т.И. Грушина. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 240 с.

15. Демин Е.В. Применение механотерапии в восстановительном лечении больных раком молочной железы / Е.В. Демин, Л.А. Дрожжина, А.И. Сивоплясова // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. – 1988. – № 4. – С. 40–43.
16. Дрижак В.И. Рак молочной железы / В.И. Дрижак, М.И. Домбрович. – Тернополь : Укрмедкнига, 2005. – С. 72–74.
17. Ионова Т.И. Понятие качества жизни больных онкологического профиля / Т.И. Ионова, А.А. Новик, Ю.А. Сухонос // Онкология. – 2000. – Т. 2. – № 1–2. – С. 25–28.
18. Каптелин А.Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии / А.Ф. Каптелин. – М. : Медицина, 1986. – С. 46–50.
19. Койчакаева А.С. Психоэмоциональные расстройства и качество жизни у больных с неврологическими проявлениями постмастэктомического синдрома : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.13 “Нервные болезни” / А.С. Койчакаева. – М., 2004. – 20 с.
20. Консервативное восстановительное лечение больных после радикальной мастэктомии / [А.Н. Борода, Т.И. Грушина, С.Г. Лев, А.И. Мильковский]. – К. : Здоров’я, 1992. – С. 4–10.
21. Кусевич М.Н. Диагностика и лечение пострадиационно-мастэктомического синдрома : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.19 “Лучевая диагностика, лучевая терапия” / М.Н. Кусевич. – М., 2007. – 20 с.
22. Лоуренс Д. Акваэробика. Упражнения в воде : [пер. с англ.] / Д. Лоуренс. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 256 с.
23. Магльована Г.П. Основи фізичної реабілітації / Г.П. Магльована. – Л. : Ліга-Прес, 2006. – 148 с.
24. Мика К. Реабилитация после удаления молочной железы : [пер. с польск.] / К. Мика. – М. : Медицинская литература, 2008. – 144 с.
25. Мурашова З.М. Реабилитация больных раком молочной железы / З.М. Мурашова, А.В. Асеев, В.Я. Горбунов // Вопросы онкологии. – 1992. – Т. 38. – № 1. – С. 90–94.
26. Мусаева Н.Э. Качество жизни больных при раке молочной железы / Н.Э. Мусаева, Ю.А. Дыхно, Е.М. Слонимская // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 2. – С. 50–55.
27. Мухін В.М. Фізична реабілітація : підручник / В.М. Мухін. – [3-те вид., перероб. та доп.]. – К. : Олімпійська література, 2010. – 488 с.
28. Неврологические расстройства у женщин после мастэктомии / [Р.К. Шихкеримов, А.А. Савин, И.Д. Стулин и др.] // Клиническая геронтология. – 2008. – Т. 14. – С. 15–19.
29. Пащенко С.Н. Опыт применения метода поверхностного дыхания в комплексном лечении больных раком молочной железы / С.Н. Пащенко // Онкология. – 2001. – Т. 3. – № 1. – С. 77–78.
30. Поздняков А.М. Физическая реабилитация пациенток после хирургического лечения злокачественных опухолей молочной железы : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.51 “Восстановительное

лечение, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия” / А.М. Поздняков. – М., 2007. – 16 с.

31. Пронин В.И. Мастэктомия и ее последствия / В.И. Пронин, Ю.Л. Розанов, Л.З. Вельшер. – М. : Медицина, 1985. – 96 с.

32. Профит Э. Акваэробика. 120 упражнений / Э. Профит, П. Лопез. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 128 с.

33. Рак в Україні 2009–2010 / [З.П. Федоренко, А.В. Гайсенко, Л.О. Гулак та ін.] // Бюлетень національного канцер-реєстру України. – 2011. – № 12. – 105 с.

34. Реабилитация онкологических больных / [В.Н. Герасименко, Ю.В. Артюшенко, А.Т. Амиросланов и др.]. – М. : Медицина, 1988. – 272 с.

35. Робинсон Л. Управление телом по методу пилатеса / Линн Робинсон, Гордон Томсон. – Мн. : Попурри, 2003. – 128 с.

36. Савран В.В. Радикалізм хірургічного лікування раку молочної залози: особливості хірургічної техніки і профілактика ускладнень : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.07 “Онкологія” / В.В. Савран. – К., 2005. – 21 с.

37. Скляр С.Ю. Стандарти лікування хворих на рак молочної залози (за матеріалами X Міжнародного консенсусу, Сент-Галлен, 2007) / С.Ю. Скляр // Онкологія. – 2008. – Т. 10. – № 1. – С. 74–78.

38. Толкачев Б.С. Физкультурный заслон ОРЗ / Б.С. Толкачев. – М. : Физкультура и спорт, 1992. – 174 с.

39. Шивилов Е.В. Хирургическое лечение рака молочной железы (этапы развития) / Е.В. Шивилов, Д.Д. Пак // Хирургия. – 2008. – № 6. – С. 449–460.

40. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / P.T. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. – Vol. 26 (2). – P. 120–127.

41. Arm/shoulder problems in breast cancer survivors are associated with reduced health and poorer physical quality of life / I.L. Nesvold, S.D. Fossa, I. Holm [et al.] // Acta Oncol. – 2010. – Vol. 49 (3). – P. 347–353.

42. Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial / K.S. Courneya, R.J. Segal, J.R. Mackey [et al.] // J. Clin. Oncol. – 2007. – Vol. 25 (28). – P. 4396–4404.

43. Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study. / S. Eyigor, H. Karapolat, H. Yesil [et al.] // Eur. J. Phys. Rehabil. Med. – 2010. – Vol. 46 (4). – P. 481–488.

44. Effects of yoga on symptom management in breast cancer patients / S.H. Vadiraja, M.R. Rao, R.H. Nagendra [et al.] // Int. J. Yoga. – 2009. – Vol. 2 (2). – P. 73–79.

45. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema / M.L. Martín, M.A. Hernández, C. Avendano [et al.] // BMC Cancer. – 2011. – Vol. 9. – P. 11–18.

46. Quality of Life Differences between Younger and Older Breast Cancer Patients / B.W. Park, S. Lee, A.R. Lee [et al.] // *J. Breast Cancer*. – 2011. – Vol. 14 (2). – P. 112–118.

47. Siegel R. Cancer statistics, 2012 / R. Siegel, D. Naishadham, A. Jemal // *CA Cancer J Clin*. – 2012. – Vol. 62 (1). – P. 10–29.

48. Tidhar D. Aqua Lymphatic Therapy in Managing Lower Extremity Lymphedema / D. Tidhar, J. Drouin, A. Shimony // *J. Support Oncol*. – 2007. – Vol. 5 (4). – P. 179–183.

49. Tidhar D. Aqua Lymphatic Therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // *Support Care Cancer*. – 2009. – Vol. 17 (4). – P. 154–162.

50. Woodyard C. Exploring the therapeutic effects of yoga and its ability to increase quality of life / C. Woodyard // *Int J Yoga*. – 2011. – Vol. 4 (2). – P. 49–54.

ДОДАТКИ

Додаток А

МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ ТА ВПРАВ ДЛЯ ОСВОЄННЯ З ВОДОЮ

1. В. П. – лежачи на грудях, руками триматися за бортик, піднімати до поверхні води таз і п'яти. Виконувати почергові рухи ногами, як при плаванні кролем у середньому темпі майже не згинаючи ніг в колінних суглобах, робити два підходи по 20 с.

2. В. П. – те саме, але лежачи на спині. Надавати тілу горизонтальне положення (руки, спина, таз, ноги становили пряму лінію) і виконувати швидкі рухи ногами, як при плаванні кролем на спині, робити два підходи по 20 с. При правильному виконанні від роботи стоп повинні виходити бризки, але потрібно стежити, щоб коліна майже не згиналися і не піднімалися вище рівня води.

3. В. П. – лежачи на грудях, руками триматися за бортик, піднімати до поверхні води таз і п'яти. Виконувати рухи ногами брасом, робити два підходи по 20 с.

4. В. П. – те саме. Виконувати одночасне підтягування зігнутих ніг у колінних і кульшових суглобах до грудей, максимально округлюючи спину, а потім, не торкаючись дна басейну, повернутися в горизонтальне положення, робити два підходи по 8 разів.

5. В. П. – стоячи на дні басейну. Зробити повний вдих, затримати дихання і повільно зануритися під воду, прийнявши положення щільного групування (підборіддя повинно упиратися в зігнуті коліна). У цьому положенні затриматися на кілька секунд, а потім сплисти на поверхню.

6. В. П. – те саме. З попереднього положення розвести ноги і руки в сторони. Коли спина пацієнтки показується з води, вона повільно випрямляє ноги і руки уздовж поверхні води. При цьому голова повинна знаходитися у воді.

7. В. П. – те саме. Присісти у воду по шию, потім опустити потилицю у воду (дивитися суворо вгору), щоб вуха знаходилися у воді. Відштовхуючись від дна, розвести руки і ноги в сторони, виконати “зірочку” на спині.

Якщо при лежанні ноги занурюються вниз, то ними виконують повільні рухи вгору-вниз. Слід стежити за тим, щоб таз знаходився біля самої поверхні води.

8. В. П. – “зірочка” на спині (при цьому виконати вдих із затримкою дихання), потім перевернутися на живіт – “зірочка” на животі.

Видихи у воду необхідні для виховання вміння затримувати дихання на вдиху. Виконується видих у воду, що є основою для постановки ритмічного дихання при плаванні. У цю групу входять одноразові й багаторазові видихи у воду як самостійно, так і в поєднанні з поворотами голови на вдихи в узгодженні з рухами рук і ніг.

1. В. П. – стоячи на дні басейну, підняти руки вгору; нахилившись вперед, зробити вдих, опустити обличчя у воду й відштовхнутися ногами, виконуючи ковзання на грудях, при цьому руки максимально витягнути вперед “стрілочкою”.

2. В. П. – те саме, але виконувати ковзання на грудях: права рука попереду, ліва вздовж тулуба, потім змінити положення рук.

3. В. П. – те саме, виконати ковзання на лівому боці: ліва рука попереду, права вздовж тулуба, потім змінити положення рук.

4. В. П. – те саме, виконати ковзання на грудях, руки витягнуті вперед. У середині ковзання зробити видих-вдих, піднявши голову вперед.

5. В. П. – стоячи на дні, руки притиснуті до тіла, підборіддя злегка притиснуто до грудей. Виконати вдих, затримку дихання і злегка відштовхнутися ногами від дна, лягаючи на спину і виконуючи ковзання. Для підтримки стійкого положення злегка допомагати собі легкими рухами кистей біля стегон і намагатися підняти якомога вище живіт.

6. В. П. – стоячи на дні, підняти руки вгору, з'єднати кисті, голова між руками. Виконати вдих, затримку дихання і злегка відштовхнутися ногами від дна, лягти на спину і виконати ковзання.

Плавання “на ногах” (без допомоги)

1. В. П. – лежачи на грудях, руки випрямлені, витягнуті вперед, долоні лежать чітко на поверхні води. Виконувати плавання “на ногах” із затримкою дихання після вдиху. При цьому необхідно стежити за тим, щоб руки були спокійно витягнуті вперед, плечі опущені, положення голови вільне, рухи м'які і ритмічні. Плавання із затримкою дихання спрямовано на тренування стійкості до гіпоксії.

2. В. П. – лежачи на грудях, одна рука витягнута вперед, інша притиснута до стегна. Виконувати плавання “на ногах кролем”, максимально витягуючись руками вперед.

3. В. П. – те саме, але додати виконання вдиху в сторону притиснутої до стегна руки. Плечі під час вдиху намагатися залишити нерухомими.

4. В. П. – лежачи на грудях, руки випрямлені, витягнуті вперед, долоні лежать строго на поверхні води. Виконувати плавання “на ногах брасом” з подовженим видихом у воду через рот.

5. В. П. – лежачи на грудях, одна рука витягнута вперед на плавальну дошку, інша – біля стегна. Виконувати рухи ногами й однією рукою, без акценту на дихання. Те саме – іншою рукою.

6. В. П. – обидві руки витягнуті вперед, лежати вільно на плавальній дошці, ноги рухаються поперемінно. Виконати гребок однією рукою, а потім повернути її у в. п. Після паузи повторити рух іншою рукою.

7. В. П. – обидві руки витягнуті вперед, ноги рухаються поперемінно. Виконати гребок однією рукою – вдих, пронести руку над водою до в. п. Спочатку вправу виконати однією рукою, потім – другою, потім – обома руками по черзі.

8. В. П. – одна рука біля стегна, інша витягнута вперед, ноги рухаються поперемінно. Поворот голови у бік плеча опущеної руки – вдих, голову опускали у в. п. – видих; одночасне пронесення руки над водою, а потім гребок іншою рукою.

9. Плавання в повній координації. Дихання в одну сторону на кожен другий або четвертий гребок або в обидві сторони – на кожен третій, п'ятий тощо.

Дихальні вправи

1. В. П. – стоячи на дні, триматися руками за бортик, зробити вдих, затримати дихання й опустити обличчя у воду. Виконувати 2–3 підходи.

2. В. П. – те саме, але після вдиху опустити обличчя у воду або зануритися під воду з головою. Через відкритий рот виконати тривалий, безперервний видих у воду. Виконати 2–3 підходи.

3. В. П. – те саме, зробити 10 східчастих видихів у воду, піднімаючи і опускаючи обличчя у воду. Виконати 2–3 підходи.

4. В. П. – те саме, зробити 10 видихів у воду, повертаючи голову для вдиху наліво, а при наступному підході – направо. Виконати 2–3 підходи.

5. В. П. – стоячи на дні, ноги на ширині плечей, нахилитися вперед, плечі торкаються поверхні води, однією рукою взятися за бортик, інша знаходиться позаду стегна. Голову повернути вбік і дивитися на руку, що знаходиться у стегна, зробити вдих, повернути обличчя у воду – видих з одночасним рухом однією рукою, робити два підходи по 20 с у повільному темпі.

6. В. П. – те саме. Голову повернути вбік і подивитися на руку, що знаходиться у стегна, виконати вдих, повернути обличчя у воду – видих з одночасним рухом обома руками. Ця вправа розрахована на узгодження рухів руками з диханням при плаванні кролем, зробити два підходи по 20 с у повільному темпі.

ВПРАВИ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ РУХЛИВОСТІ В ПЛЕЧОВОМУ СУГЛОБІ

1. В. П. – ноги на ширині плечей, плечі під водою, долоні направлені вперед. Виконувати невеликі колові рухи руками з невеликою амплітудою рухів біля поверхні води. Вправу виконувати в повільному темпі, два підходи по 15–20 сек, на 4 рахунки зробити вдих і на 4 – видих, потім поступово збільшувати довжину вдоха і видиха. Під час виконання необхідно дотримуватися, щоб руки були повністю випрямлені, а долоня весь час направлена вперед, щоб збільшити опір руху (рис. Б.1 а).

2. В. П. – плечі під водою, руки прямі і розведені в сторони, долоні направлені вперед, ноги на ширині плечей. Виконувати зведення рук попереду, роблячи видих, і розведення назад – видих. Вправу виконували в повільному темпі, два підходи по 15–20 с. Під час виконання необхідно дотримуватися, щоб руки були повністю випрямлені і напружені, а долоня під час руху весь час спрямована вперед.

3. В. П. – ноги нарізно, руки розведені в сторони біля поверхні води, плечі під водою, долоні дивляться вниз. Робити невеликі колові рухи. Вправу виконувати в повільному темпі, два підходи по 15–20 с, на 4 рахунки зробити вдих і на 4 – видих, потім поступово збільшувати довжину вдиха і видиха. Під час виконання утримувати прямі руки з положенням долоні, повернутою донизу.

4. В. П. – напівприсід, плечі під водою, руки витягнуті вперед біля поверхні води, долоні дивляться вниз, під водою робили рухи руками вгору-вниз. Для зменшення навантаження дозволяється трохи згинати верхню кінцівку в ліктьовому суглобі. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с, на 4 рахунки робили вдих і на 4 – видих, потім поступово збільшувати довжину вдиха й видиха.

5. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки зігнуті в ліктьовому суглобі, кисті торкаються плечей. Робити обертання руками з невеликою амплітудою вперед і назад. При обертанні рук назад на 4 рахунки робити вдих, на 4 рахунки вперед – видих. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с (рис. Б.1 б). Вправа спрямована на збільшення амплітуди руху в плечовому суглобі.

6. В. П. – стоячи, трохи нахилившись вперед, одна рука витягнута вперед, інша вздовж тулуба:

– виконувати гребки руками як при плаванні кролем. Основне зусилля докладати при русі руки назад, намагатися максимально відштовхнути воду від себе і робити потужний гребок, при поверненні руки вперед намагатися розслабити її і якомога далі витягнути вперед. Потужний видих робити при відштовхуванні руки назад, вдих – при поверненні руки вперед. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 20 с;

– виконувати роботу руками як при плаванні брасом: простягнути руки перед собою над водою, долоні дивилися вниз. Потім трохи розвести руки вниз-вбік, підвести їх до живота, не занурюючи глибоко у воду лікті, потім вивести

руки до підборіддя і повернутися у вихідну позицію. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с;

– виконувати роботу руками як при плаванні кролем на спині: піднімати прямі руки догори, потім опускати їх по черзі вниз-назад під воду і повертати у вихідне положення. Намагалися поступово збільшувати темп й амплітуду, але рухи повинні зберігатися плавними. Виконувати вправу в повільному темпі, два підходи по 15–20 с. При виконанні руху над водою робити вдих, при фазі захвату, підтягування і відштовхування (під водою) – видих. Під час виконання всієї вправи дотримуватися постійного знаходження плечей під водою.

7. В. П. – стоячи, плечі під водою. Відштовхувати від себе воду долонями рук, роблячи при цьому видих, долоня при цьому перпендикулярна поверхні води, а потім відвести лікоть максимально назад, роблячи вдих. При поштовху від себе потрібно докласти максимальне зусилля і повністю випрямити руку в ліктьовому суглобі. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

8. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки прямі, розвести в сторони, долоні направлені вниз. Спочатку виконувати рухи вперед-назад руками, потім намагатися підтягувати коліна до грудей і затримуватися в цьому положенні на фазі вдиху лише за рахунок роботи рук.

9. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки прямі і розведені в сторони, долоні дивляться вниз. Опустити руки вниз на видиху, потім повільно повернутися у вихідне положення, роблячи вдих. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с (рис. Б.1 в).

10. В. П. – стоячи по груди у воді, руки зігнуті в ліктях під кутом 90°, долоні дивляться вниз. Виконувати одночасне розгинання рук у ліктьовому суглобі, не відриваючи руки від тулуба. Стежити за тим, щоб руки повністю розгиналися. Потім змінити положення долоні при розгинанні (з розворотом її то до себе, то від себе). Вдих робили при згинанні рук, видих – при розгинанні. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

11. В. П. – стоячи, працювати руками як при плаванні брасом, одночасно підтягати коліна до грудей і переміщатися в басейні, не змінюючи прийнятого положення. Виконувати вправу в повільному темпі, дві дистанції по 5 м.

12. В. П. – стоячи, плечі під водою, ліва нога попереду робити випад вперед, праву руку вивести назад, долоня дивиться вгору (при зануренні руки у воду). Права нога позаду, ліва рука попереду. Підстрибнути і змінити у стрибку положення ніг. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с (рис. Б.1 г).

13. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки прямі, розведені в сторони, долоні повернені вперед. Робити повороти тулубом, зафіксувавши таз в одному положенні. Виконувати вправу в повільному темпі протягом 1 хв (рис. Б.1 д.).

14. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки прямі і розведені в сторони, долоні дивляться вперед. Плескати в долоні перед собою і за спиною. В момент плеска зробити видих. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

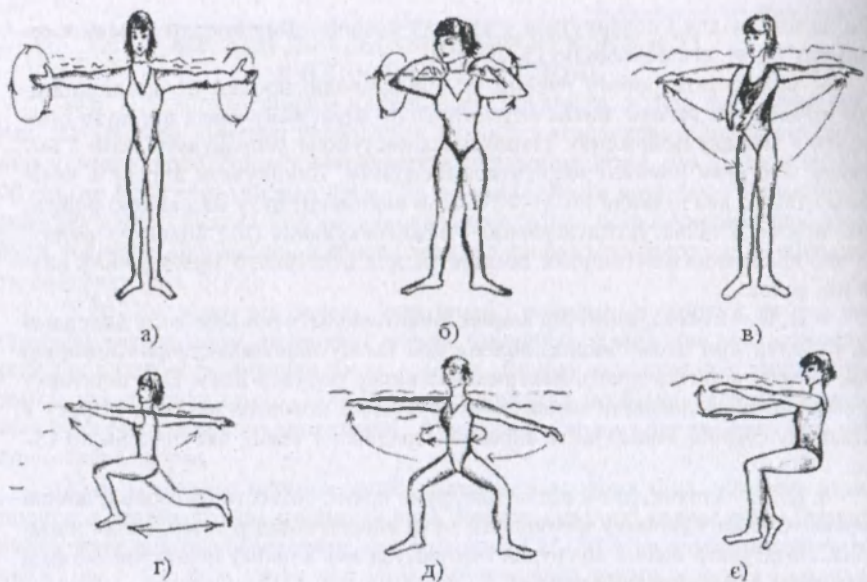


Рис. Б 1. Вправи для збільшення рухливості в плечовому суглобі

15. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки в сторони. Виконувати плавні хвилі руками під водою в середньому темпі протягом 1 хв.

16. В. П. – стоячи, плечі під водою. Піднімати праву руку вгору, одночасно відводячи ліву ногу назад (видих), потім змінити в. п. рук і ніг. Рух нагадує “протихід”, при якому рука рухається в напрямку, зворотному руху протилежної ноги. При виконанні потрібно дотримуватися, щоб руки і ноги були максимально випрямлені, виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

17. В. П. – стоячи, руки в сторони, плечі під водою, виконувати стрибки на місці з одночасним поворотом таза вліво-вправо. Необхідно стежити за тим, щоб верхня частина корпуса не рухалася. Для ускладнення вправу підтягнути до себе зігнуті коліна, а носки від себе. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

18. В. П. – стоячи, руки зігнуті в ліктях на рівні плечей, передпліччя паралельні один одному. Виконувати колові обертання передпліччями в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

19. В. П. – стоячи, руки прямі витягнуті вперед на рівні плечей, долоні розвернуті вниз. Виконувати маховий рух руками назад, потім повернути долоні вперед і повернутися у в. п. Основний акцент робити на відштовхування води прямими руками назад, при цьому роблячи видих. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

20. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки прямі і витягнуті вперед, виконувати у швидкому темпі “ножиці”. Дихання довільне. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с (рис. Б.1 є) [32].

ВПРАВИ З ВИКОРИСТАННЯМ НУДЛІВ ТА ДОЩЕЧКИ

1. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки витягнуті вперед з нудлом, нудл тримати під водою в горизонтальному положенні. Виконувати притягування нудла до грудей на вдиху, а на видиху – відштовхувати від себе. Під час виконання необхідно тримати спину рівною, не нахилитися ні вперед, ні назад. Виконували вправу в середньому темпі 15–20 с.

2. В. П. – напівприсід у стійці ноги нарізно, руки витягнуті вперед з нудлом, виконувати рух нудлом вгору-вниз уздовж живота, а потім праворуч-ліворуч. Під час виконання необхідно стежити за тим, щоб плечі весь час знаходилися під водою. Виконувати в середньому темпі 15–20 с (рис. В.1 а).

3. В. П. – те саме, круговий рух нудлом у фронтальній площині вгору – вниз перед собою з максимально можливою амплітудою. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 20–30 с.

4. В. П. – те саме, нудл зігнутий дугою перед грудьми, руки в сторони, хватом за кінці. Виконувати повороти тулуба вліво-вправо. При виконанні звертати увагу на те, щоб голова, спина і таз знаходилися на одній лінії, а скручування відбувалося строго вздовж вертикальної вісі, голова залишалася нерухомою. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

5. В. П. – те саме, нудл перед грудьми, руки зігнуті, хват згори на ширині плечей, лікті притиснуті до тулуба. Виконувати розгинання-згинання – передпліччя, весь час зберігаючи притиснуте положення ліктів до тулуба. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 20–30 с.

6. В. П. – те саме, нудл дугою вгорі, руки в сторони, хватом зверху. Виконувати по 10 нахилів у сторони в повільному темпі з фіксацією в кінцевій точці амплітуди.

7. В. П. – те саме, нудл за спиною руки вниз хватом зверху на ширині плечей. Виконували рух нудлом вгору-вниз уздовж спини. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 20 с.

8. В. П. – те саме. Виконувати рух прямими руками вгору-вниз в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

9. В. П. – те саме. Виконувати рух руками вліво-вправо, описуючи дугу, в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

10. В. П. – стоячи по груди у воді, ноги зігнуті в колінях, спина пряма, дошку тримати по центру двома руками під водою у вертикальному положенні. Виконувати повороти тулубом, при цьому не згинати руки і намагатися зафіксувати таз. Виконувати вправу в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

11. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки витягнуті вперед, дошку тримати під водою у вертикальному положенні. Виконати притягання дошки до живота, потім випрямити руки над головою й повернутися у в. п. Виконувати два підходи по 15 разів, роблячи основний акцент на притягування рук до тулуба, тримаючи весь час дошку у вертикальному положенні.

12. В. П. – стоячи по груди у воді, руки з дошкою занурені у воду, дошка у вертикальному положенні. Виконувати ходьбу на місці, роблячи махи руками вправо і вліво, в середньому темпі, два підходи по 15–20 с.

13. В. П. – стоячи по груди у воді, руки вниз з дошкою знаходяться на поверхні води. Виконувати рух вниз, занурюючи дошку під воду, а потім швидко виймати дошку з води, перекидаючи воду через праве плече, потім через ліве плече. Виконувати вправо в кожную сторону по 10 разів у помірному темпі.

14. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки з дошкою витягнуті вперед і занурені під воду. Виконувати нахил вперед, занурюючи дошку під воду й одночасно відштовхуватися ногами, перестрибуючи через дошку, не випускаючи її з рук. Потім перестрибуючи знову через дошку, повертатися ув. п. Вправа нагадувала стрибки на скакалці. Виконували по 10 стрибків в кожную сторону (рис. В.1 а).

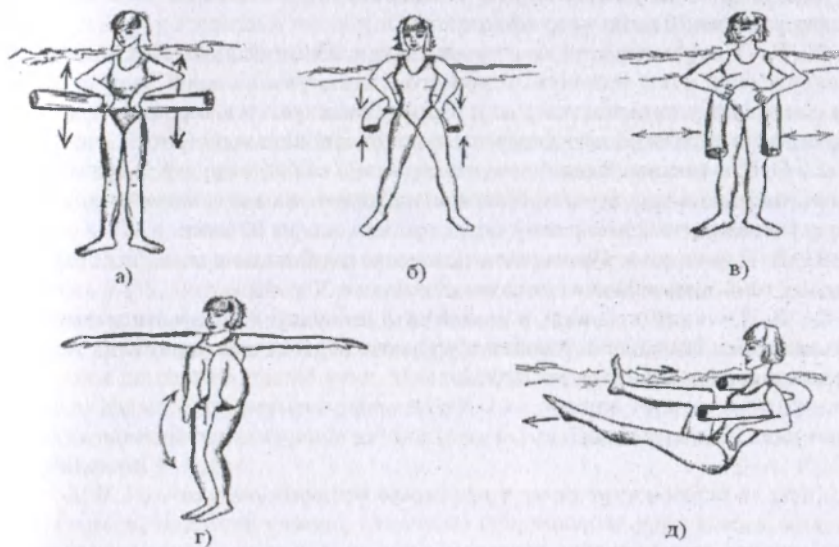


Рис. В.1. Вправи з нудлами

15. В. П. – затиснути дошку між ніг, ноги зігнути в колінах, занурити плечі під воду, розвести руки в сторони, щоб зберегти рівновагу. Виконувати повороти таза вправо-вліво, не рухаючи при цьому плечима, а рівновагу зберігати за рахунок роботи рук під водою. Виконувати вправо в середньому темпі два підходи по 10 разів у кожную сторону.

16. В. П. – стоячи по груди у воді, ноги на ширині плечей, тримати нудл на рівні живота хватом зверху трохи вужче ширини пліч. Виконувати на видиху опускання нудла під воду, повністю випрямляючи руки, а на вдиху повільно піднімали палицю вгору, займаючи вихідне положення. Виконувати два підходи по 15–20 с.

17. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки з нудлом витягнуті вперед і трохи занурені у воду, хват за кінці нудла. Виконувати занурення рук під воду, згинаючи нудл так, щоб кисті рук торкнулися один одного. Виконувати два підходи по 15 разів (рис. В.1 б).

18. В. П. – стоячи, руки зігнуті в ліктях, хват нудла зверху, який розташований на поверхні води позаду спини. Виконувати на видиху опускання рук з нудлами уздовж тулуба, повністю випрямляючи руки, потім повільно повертатися у в. п. на вдиху. Виконувати два підходи по 15–20 с (рис. В.1 в).

19. В. П. – стоячи, плечі під водою, руки розведені в сторони біля поверхні води. Виконувати підтягування колін до грудей до положення “групування”, при цьому не показуючи плечей з води і за рахунок роботи рук під водою утримувати рівновагу. Виконувати 15 разів (рис. В.1 г).

20. В. П. – стоячи, права рука з нудлом опущена під воду, хват зверху. Рух рукою вгору-вниз уздовж тулуба. Те саме лівою рукою. Виконувати вправу кожною рукою по 20 разів у середньому темпі.

21. В. П. – у положенні сидячи, за спиною зігнутий нудл, кінці заведені під пахву кожної руки. Виконувати почергове підтягування колін до грудей на видихі, а на вдиху повертатися у в. п. Вправу виконувати в середньому темпі два підходи по 15 разів, намагаючись показати пальці ніг з води (рис. В.1 д).

22. В. П. – те саме. Виконувати підтягування колін до грудей, а потім розгинання гомілки на видиху, якомога вище над водою, на вдиху повертатися у в. п. Вправу виконувати в помірному темпі, два підходи по 10 разів.

23. В. П. – те саме. Виконувати почергове піднімання прямих ніг вгору у швидкому темпі в помірному темпі два підходи по 30 разів.

24. В. П. – сидячи на воді, в кожній руці по нудлу. Виконувати згинання-розгинання рук у ліктьових суглобах, зберігаючи вертикальне положення тіла, в помірному темпі два підходи по 15 разів.

**ВПРАВИ ДЛЯ РОЗТЯГУВАННЯ М'ЯЗІВ ПЛЕЧОВОГО ПОЯСА,
ВЕРХНІХ ТА НИЖНІХ КІНЦІВОК**

1. В. П. – стоячи. Зчепити пальці рук за головою і звести лопатки разом так, щоб створювалося напруження у верхній частині спини. Утримувати це положення 4–5 с, потім розслабитися і плавно потягнути голову вперед і повернути вправу знову. Виконувати 3–4 рази (рис. Г.1 а).

2. В. П. – стоячи, ноги злегка зігнуті в колінах. Лівою рукою взятися за зовнішню поверхню правої руки трохи вище ліктя. Відвести праву руку в сторону, долаючи опір лівої руки. Утримувати руку в статичному стані до відчуття розтягування у зовнішній частині плеча і правій половині плечового пояса. Затриматися на 8–10 с, потім повторити вправу для іншої руки (рис. Г.1 б). Виконати 3–4 рази.

3. В. П. – стоячи, ноги злегка зігнуті в колінах, лівою рукою охопити правий лікоть. Потім відвести його вниз, долаючи опір лівої руки. Утримувати статичне скорочення руки 4–5 с. Потім після розслаблення притягнути лікоть за голову до відчуття легкого розтягування в задній частині плеча. Затриматися на 8–10 с, потім повторити вправу для іншої руки (рис. Г.1 в). Виконати 3–4 рази.

4. В. П. – те саме, плавно притягнути лікоть за голову, одночасно нахилившись у бік, затримуватися в цьому положенні на 8–10 с (рис. Г.1 г). Повторити для іншої сторони. Виконати 3–4 рази.

5. В. П. – те саме, завести ліву руку за голову якнайдалі і намагатися дотягнутися до пальців правої руки, заведеної за спину знизу, долонею назовні. Зчепити пальці й утримувати положення 8–10 с. Можна користуватися рушником для полегшення виконання вправи (рис. Г.1 д). Повторити для іншої сторони. Виконати 3–4 рази.

6. В. П. – те саме, зімкнути пальці рук у замок перед собою на рівні плечей. Розвернути долоні назовні, одночасно випрямляючи руки вперед, щоб відчувати розтягування в середній частині плечового пояса, плечах, передпліччях, кистях рук, пальцях і зап'ястьях (рис. Г.1 ж). Утримувати це положення 10–15 с, потім розслабитися і повторити вправу. Виконати 3–4 рази.

7. В. П. – те саме, піднімати плечі в напрямку до вух, до відчуття легкого напруження в шії і плечах. Утримувати це положення 8–10 с (рис. Г.1 з), потім розслабитися і повторити вправу. Виконати 3–4 рази.

8. В. П. – те саме, руки випрямлені і ззаду зчеплені в замок. Потім намагатися повернути лікті всередину. Утримувати це положення потрібно 8–10 с (рис. Г.1 к), потім розслабитися і повторити вправу. Виконати 3–4 рази.

9. В. П. – стоячи. Стоячи на одній нозі, на видиху за допомогою рук підтягнути пряму ногу до грудей і одночасно нахилити тулуб вперед. При виконанні вправи необхідно сконцентрувати увагу на розтягуванні сухожилів і м'язів задньої поверхні стегна, а також попереку. В цьому положенні потрібно на декілька секунд напружити м'язи стегна і рук, а потім плавно витягнутися вздовж ноги і максимально розслабитися, зафіксувавши позу. Виконувати два підходи з утриманням положення протягом 15 с, потім повторити на іншу ногу.

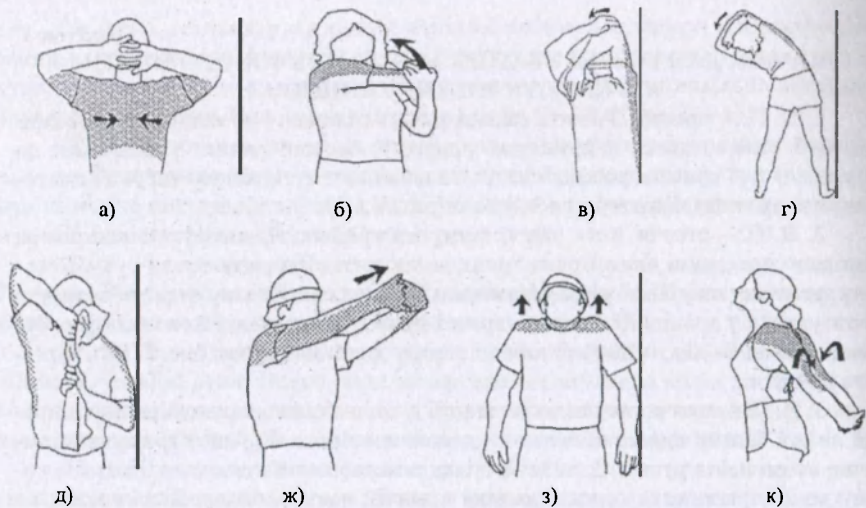


Рис. 7.1. Методика виконання вправ на розтягування м'язів плечового пояса та верхніх кінцівок

10. В. П. – те саме. Стоячи на одній нозі, на видоку згинали гомілку і за допомогою руки підтягували п'яту до сідниць, розтягуючи передню поверхню стегна. Для стабілізації положення іншою рукою утримуватися за борт басейну. Виконували два підходи з утриманням положення протягом 20 с, потім повторити на іншу ногу.

11. В. П. – стоячи, триматися обома руками за борт басейну. Одну ногу поставити на п'яту, а носком зробити упор у стіну басейну, а іншу трохи зігнути в колінному суглобі. Виконувати нахил тулуба до прямої ноги, одночасно намагаючись притиснути п'яту до стінки басейну. Сконцентрувати увагу на розтягуванні м'язів гомілки. Виконувати два підходи з утриманням положення протягом 20 с, потім повторити на іншу ногу.

12. В. П. – стоячи, руки в замку витягнуті вперед. На видиху виконати максимальне витягання рук вперед з розслабленням м'язів у кінцевій точці амплітуди, при цьому округлити спину в грудному відділі хребта і зафіксувати це положення до 15 с, потім плавно поверталися у в. п. (вдих). Після цього з'єднати руки в замок за спиною й аналогічно на видиху витягнути максимально вниз вздовж сідниць, намагаючись випрямити руки в ліктьових суглобах. Ця вправа спрямована на розтягування грудних і трапецієподібних м'язів.

13. В. П. – стоячи. Виконувати піднімання правої руки вгору, згинати її в ліктьовому суглобі, а лівою справляти тиск на плече для збільшення амплітуди руху, фіксувати 20 с. Потім лівою рукою хапали за ліктьовий суглоб правої руки і притягували на видиху в сторону лівого плеча, зафіксувавши положення в максимальній точці амплітуди на 20 с, потім плавно поверталися у в. п., і повторювали на іншу руку. На кожную сторону робили по 3–4 підходи.

14. В. П. – стоячи правим боком до опори, ноги нарізно і дещо зігнуті в колінних суглобах, права рука тримається за бортик, ліва піднята догори. Виконувати нахили вправу сторону з фіксацією в кінцевій точці амплітуди на 10–15 с для розтягування бічних м'язів тулуба. Повторювали те саме на інший бік. На кожную сторону робити по 3–4 підходи.

15. В. П. – стоячи, руки вгору в замок. Виконувати напруження м'язів сідниць і живота, при цьому максимально витягуючись вгору. В кінцевій точці амплітуди зафіксувати положення на 15 с, потім розслабитися і повернутися плавно у в. п.

16. В. П. – стоячи, руки в сторони. Виконувати нахил у бік, однією рукою тягнутися вздовж по нозі, а другою вгору – в сторону. В кінцевій точці амплітуди зафіксувати положення на 15 с, потім розслабитися і повернутися плавно у в. п.

17. В. П. – стоячи на одній нозі, іншу взяти за п'яту, притиснути до грудей максимально коліно, а потім випрямити зігнуту ногу. В кінцевій точці амплітуди зафіксувати положення на 20 с, потім розслабитися і повернутися плавно у в. п. Те саме іншою ногою.

18. В. П. – те саме, але виконували максимальне відведення ноги в сторону. В кінцевій точці амплітуди зафіксувати положення на 20 с, потім розслабитися і повернутися плавно у в. п.

19. В. П. – стоячи, руками взятися за бортик басейну, плечі під водою, голова опущена вниз і знаходиться між плечей, ноги трохи зігнуті в колінах. Округлюючи спину, не відпускаючи рук, намагатися максимально витягнути грудний відділ хребта і зафіксувати положення на фазі видиха на 15 с.

20. В. П. – стоячи по пояс у воді, ноги разом, руки на стегнах. Виконувати на видиху ковзання ніг по дну басейну в сторони і фіксували положення в крайній точці амплітуди на 15–20 с, потім плавно на вдиху поверталися у в. п.

ВПРАВИ З ЕСПАНДЕРОМ

1. В. П. – стійка ноги нарізно, руки прямі вперед з еспандером, хват на ширині плечей: відведення і приведення рук у сторони.
2. В. П. – стійка ноги нарізно, руки вгорі з еспандером, хват на ширину плечей: опускання прямих рук в сторони.
3. В. П. – стійка ноги нарізно, руки внизу прямі за спиною, хват знизу на ширині плечей: відведення прямих рук у сторони.
4. В. П. – те саме, але хват зверху і руки відведені злегка назад: відведення прямих рук у сторони.
5. В. П. – зімкнута стійка, гума під стопами, руки внизу і тримати ручки еспандера: піднімання й опускання через сторони прямих рук.
6. В. П. – те саме: згинати і випрямляти руки в ліктьових суглобах.
7. В. П. – те саме: піднімати зігнуті руки в ліктьових суглобах до грудей, відвівши максимально лікті в сторони.
8. В. П. – те саме, руки прямі вгорі і тримають ручки еспандера: згинання розгинання рук в ліктьових суглобах, кисті рук стикаються.
9. В. П. – руки перед грудьми, хват зверху за еспандер на відстані 30–40 см: розтягування гуми в сторони, відводячи максимально лікті назад.
10. В. П. – руки зігнуті в ліктях і притиснуті до тіла, гума за спиною: по чергове випрямлення рук вперед.
11. В. П. – стійка ноги нарізно, руки прямі попереду з еспандером, хват на ширину плечей: 1 – відведення правої руки вбік-вгору, лівою вбік-назад; 2 – в. п.; 3 – відведення лівої руки вбік-вгору, правою вбік-назад; 4 – в. п.
12. В. П. – стійка ноги нарізно, руки прямі вгорі, хват зверху на ширину плечей: 1 – відведення прямих рук в сторони, 2 – в. п., 3 – ліва рука опускається вперед, права відводиться назад, 4 – в. п. Те саме повторювали зі зміною в. п. рук.
13. В. П. – те саме, хват довільний: прокручування прямих рук за спицу і назад.
14. В. П. – лежачи на спині, упираючись ступнями в еспандер, кінці еспандера тримати в руках, руки зігнуті в ліктях та упираються в підлогу. Піднімати зігнуті в колінах ноги на висоту 20–25 см, потім плечі й голову над підлогою і на вдиху випрямити ноги під кутом 45° до підлоги. На видиху опустити голову на підлогу і повернутися у в. п.
15. В. П. – сидячи на підлозі, витягнувши ноги вперед, гумовий еспандер знаходиться на середині стопи, випрямлені руки тримають кінці еспандера. На видиху зігнуті руки в ліктях і підтягнути еспандер до тулуба, роблячи видих. На вдиху повернутися у в. п.

ДИХАЛЬНІ ВПРАВИ ЗА СИСТЕМОЮ Б.С. ТОЛКАЧОВА

1. В. П. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки в сторони на рівні плечей і максимально відведені назад, кисті з повернутими вперед долоньями до межі відведені назад, пальці розведені, плечі під водою. Виконувати швидко схрещення рук перед грудьми так, щоб лікті опинилися під підборіддям, а кисті сильно плеснули по лопатках (гучний потужний видих), потім плавно повернутися у в. п. (діафрагмальний вдих). Виконувати два підходи по 8 разів.

Методичні вказівки: стежити за тим, щоб кисті кожного разу неодмінно відводилися далеко назад, створюючи перерозтягання м'язів рук. Цим забезпечується велика швидкість руху. Ця вправа сприяє поліпшенню дренажної функції бронхів.

2. В. П. – стоячи на носках, ноги на ширині плечей, руки в сторони на рівні плечей і максимально відведені назад, пальці розведені, плечі під водою. Виконувати опускання на стопи, робити нахил вперед, округлюючи спину, руки махом через сторони схрещувати перед грудьми, а кистями робити удар по лопатках (гучний потужний видих), потім плавно розводити руки в сторони і знову повторювати рух, продовжуючи видих, після чого плавно поверталися у в. п., діафрагмальний вдих. Виконувати два підходи по 8 разів.

Методичні вказівки: звертали увагу на повне розведення рук в сторони з кистями, гранично піднятими вгору, щоб забезпечити міцний удар по лопатках.

3. В. П. – стоячи на носках, ноги на ширині плечей, руки вгору-назад, пальці в замок, плечі під водою. Виконувати опускання на стопи, робити нахил вперед, округлюючи спину і рухаючи руками вперед-вниз-назад (гучний видих через рот), потім повільно повернутися у в. п., діафрагмальний вдих. Виконувати два підходи по 8 разів.

4. В. П. – стоячи, злегка нахилитися вперед, ноги на ширині плечей, права рука вперед-вгору, ліва рука внизу, розслаблена і повернута долонею назад. Зробити три кругові рухи руками, як при плаванні кролем на спині, виконуючи повороти тулубом услід за рукою, яка робить гребок (один потужний видих з натуженням), потім поволі виконати один круговий рух руками, діафрагмальним вдихом сильно вип'ячувати живіт.

5. В. П. – стоячи на носках, злегка нахилившись вперед, ноги на ширині плечей, руки вперед-вгору. На кожен рахунок – гребок, як при плаванні батерфляем, потім, опускалися на стопи, руки вниз-назад до стегон, легко згинати ноги в суглобах і збільшувати нахил (потужний видих); потім повільно повертати руки через сторони вгору-вперед у в. п., діафрагмальний вдих.

6. В. П. – стоячи на носках, ноги на ширині плечей, руки витягнуті вгору долоньями назовні, кисті стиснути. На кожен рахунок опускатися па стопи, руки назад-вбік-вниз, кисті розслабити, повернутися у в. п., діафрагмальний вдих.

Виконання цих вправ не тільки сприяє розвитку дихальної мускулатури, а й у поєднанні з рухами рук і опором води сприяє значному зміцненню м'язів плечового пояса.

Навчальне видання

Одинець Тетяна Євгенівна

**ПРОГРАМА ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ
У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК 55-65 РОКІВ
ПІСЛЯ РАДИКАЛЬНОЇ МАСТЕКТОМІЇ**

Методичні рекомендації

Редактор Г.І. Гутман
Технічний редактор А.А. Ільськова

Підписано до друку 30.05.2012
Формат 60×84/16. Гарнітура Times
Обл.-вид. арк. 3,17 Тираж 25 прим. Зам. № 46-11м

Видавець та виготовлювач
Класичний приватний університет
69002, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 70-б

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
Серія ДК, № 3321 від 25.11.2008