ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра водних та неолімпійських видів спорту

Сидорко О.Ю., Островський М.В.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАВАННЯ У ТРАВМАТОЛОГІЇ

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

Львів – 2018

ЗМІСТ

1. Загальна характеристика травм.
2. Основи методики лікувального плавання в травматології.
3. Плавання при травмах верхніх кінцівок.
4. Плавання при травмах нижніх кінцівок.
5. Плавання при травмах хребта.

1. Загальна характеристика травм

Травма — це пошкодження з порушенням анатомічної цілісності тканин і функцій сегменту, викликане механічним, хімічним або іншою зовнішньою дією. До травм відносяться: удари, опіки, відмороження; пошкодження сухожиль, зв'язок, нервів, м'язів; вивихи, підвивихи, переломи і ін. Часто зустрічаються поєднані травми, наприклад: глибокі різані рани з пошкодженням сухожиль, нервів і м'язів, переломи з розтягуванням зв'язок або підвивихами, травми з пошкодженням внутрішніх органів і так далі При обширних травмах на тлі сильного болю, страху, вегетососудної дистонії можуть розвиватися глибокі загальні зміни діяльності всіх систем організму, що приводять до травматичного шоку, непритомності.

Забій — закрите пошкодження тканин або органів без видимих анатомічних порушень, що виникає в результаті механічної травми.

Опік — пошкодження тканин організму, що виникає в результаті місцевої дії високої температури, хімічних речовин, електричного струму або іонізуючого випромінювання.

Відмороження — пошкодження тканин, викликане охолоджуванням.

Розтягування або розрив зв'язок відбувається при розбіжності суглобових поверхонь і може поєднуватися з вивихом, розривом капсули суглоба; пошкодження сухожиль, нервів, м'язів відбувається в результаті різкого м'язового скорочення, удару тупим предметом, глибоких проникаючих поранень, переломів.

Вивих — повний зсув суглобових кінців кісток, яке зазвичай супроводжується розривом суглобової капсули і зв'язок.

Підвивих — неповний зсув суглобових поверхонь.

Перелом — повне або часткове порушення цілісності кісткової тканини, викликане механічною дією і що супроводжується пошкодженням навколишніх тканин.

Всі діагнози в травматології обов'язково перевіряються і уточнюються за допомогою рентгенограм, виконаних в двох-три проекціях. Лікування полягає у відновленні анатомічної цілісності і функцій пошкодженого сегменту. У травматології умовне розділення реабілітації на етапи декілька інше, чим зазвичай, проте періоди ЛФК і режими рухової активності залишаються ті ж.

На I етапі лікування після вправлення вивиху або кісткових відламків, операції по зшиванню, обробки рани проводиться іммобілізація (знерухомлення) пошкодженого сегменту з метою створення найбільш сприятливих умов для відновлення його анатомічної цілісності. Тому даний етап називається іммобілізаційним і триває з моменту травми до зняття гіпсу, лонгети, спеціального апарату або скелетного витягнення. Іммобілізація і часто тривалий постільний режим при важких травмах покращують стан хворого, зменшують інтенсивність болю. Проте гіпокінезія (мала рухливість) робить негативний вплив на функціональний стан різних систем організму, сприяє застійним явищам і утворенню тромбів. У м'язах розвивається атрофія, яка виявляється в зменшенні розмірів, сили, витривалості м'язів. Наступають дегенеративно-дистрофічні зміни і в тканинах суглоба, супроводячись обмеженням рухливості в них (контрактурами).

II етап — іммобілізаційний для поста — включає два періоди ЛФК. Функціональний період триває з моменту зняття гіпсу до відновлення функції на 90 —95 % або формування компенсації при інвалідності, до виписки на роботу або напрями в санаторій. Анатомічно орган відновлений, але його функції частково ще порушені. Далі слідує тренувальний період.

2. Основи методики лікувального плавання в травматології

За наявності лікувального басейну в стаціонарі з другого періоду ЛФК призначають фізичні вправи в теплій воді (/ води — не менше 28 °С). Покращуючи в зонах пошкодження кровообіг, трофіку (живлення тканин), розслабляючи м'язи, знімаючи хворобливість, такі вправи сприяють швидшому загоєнню і повному відновленню. Спеціальні вправи застосовуються в співвідношенні 1:1 до тих, що загальнорозвивають; кожна третя - четверта вправа — на дихання; темп виконання вправ — повільний і середній, амплітуда рухів — максимально можлива. Завдання — поліпшення крово- і лімфообіги, обміну речовин, боротьба з ускладненнями (атрофією м'язів, контрактурами), відновлення втраченої функції і загальної працездатності. У цьому періоді в басейні застосовуються комплекси спеціальних вправ і вправи по освоєнню з водою.

Завершальна частина II етапу реабілітації — період подальшого відновлення функцій, який триває з моменту виходу на працю до повного, якщо можливо, відновлення. Заняття можуть проводитися самостійно, до 75 % вправ — спеціальні. Застосовується лікувально-оздоровче плавання, окрім спеціальних вправ для вивчення спортивних способів плавання.

У плаванні при обмеженій рухливості опорно-рухового апарату в результаті перенесених травм істотну роль грає зменшення тяжкості тіла у воді під дією виштовхуючої підйомної сили. Завдяки гідростатичному тиску створюється відчуття стабільності в суглобах кінцівок. При цьому, плаваючи навіть з великою інтенсивністю і активно впливаючи і тренуючи всі здорові органи і системи свого організму, людина не пошкодить хвору кінцівку або суглоб.

Особливості методики лікувального плавання в травматології

При травмах ключиці, лопатки, плечового суглоба, плечовій кістці завдання другого періоду полягають: у збільшенні амплітуди рухів в плечовому суглобі, в зміцненні м'язових груп плечового поясу, у відновленні рухливості верхньої кінцівки у всій плоскості. Заняття в басейні проводяться при / води не нижче 28 °С до 20 — 30 хв. Водне середовище завдяки своїй щільності зменшує тяжкість кінцівки, перешкоджає розтягуванню капсули суглоба і одночасно служить гальмом, або опором, для м'язів руки, тренуючи їх силову витривалість при швидких енергійних рухах.

Спочатку після зняття іммобілізації обмежуються обертальні рухи в плечовому суглобі. На заняттях окрім вправ по освоєнню з водою і що загальнорозвивають застосовуються спеціальні вправи для ліктьового, променезап'ясткового суглобів (особлива увага приділяється обертанню предпліччями, рухам кистями і пальцями). Всі вправи виконуються в повільному темпі, чергуються з дихальними вправами і вправами на розслаблення, не повинні викликати болю. В кінці кожної вправи необхідне хороше розслаблення м'язів. Поки амплітуда рухів залишається обмеженою, що уміють плавати можуть використовувати спосіб плавання на боці (на здоровому боці, підгрібаючи напівзігнутою і злегка приведеною до тулуба рукою).

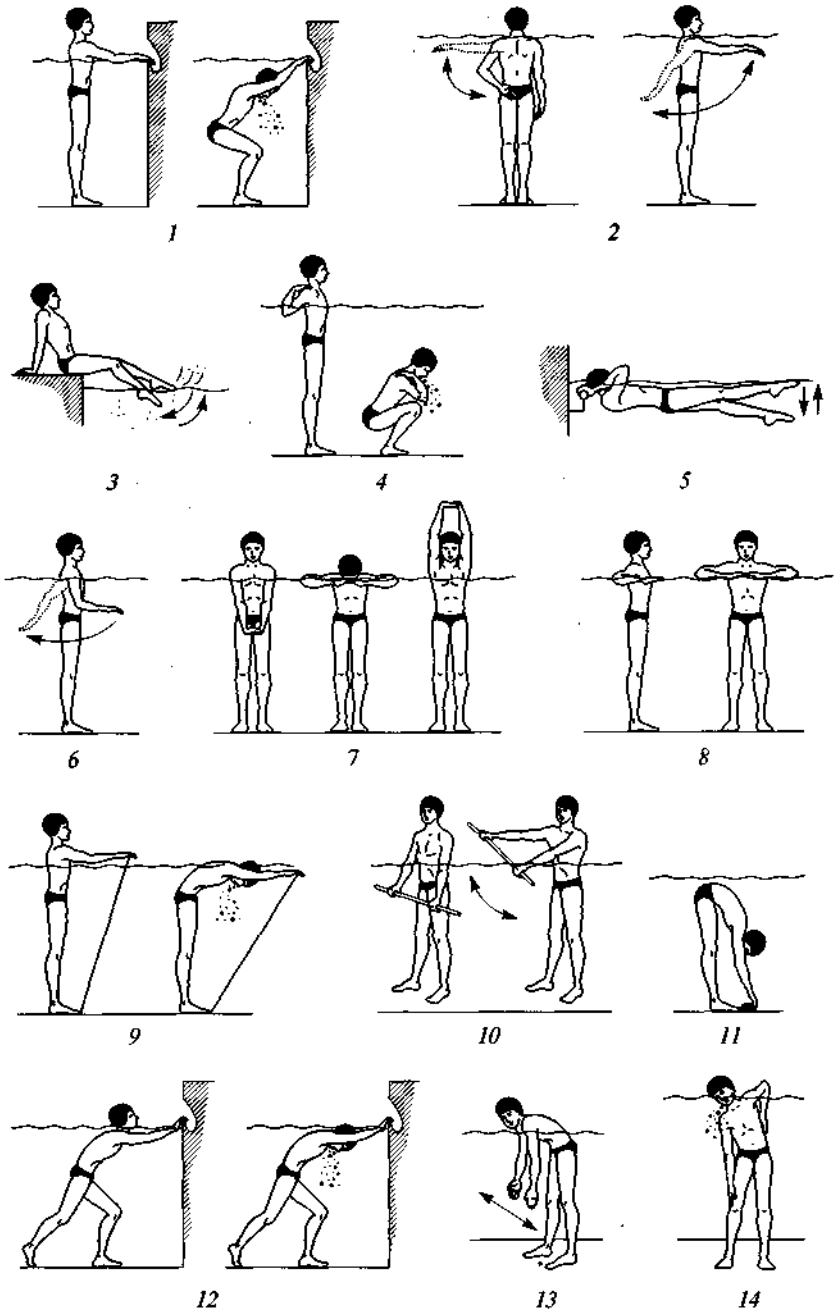
3. Плавання при травмах верхніх кінцівок

Комплекс плавальних вправ, що застосовується при травмах в плечового суглоба у другому періоді ЛФК

1. В. п. — стоячи обличчям до бортика, узявшись за нього двома руками, на глибині — вода до плечей. Не відпускаючи рук, поволі сісти до появи болю в плечі, опустити особу у воду. 3—4 рази. То ж, але з видихом у воду. 5—6 разів (мал. 3.1, 1).
2. Виконати вправи «Поплавець», «Зірочка» на спині і на грудях, ковзання на грудях і спині. 1—2 хв.
3. В. п. — стоячи спиною до бортика на тій же глибині, руки витягнути вперед долонями вниз. Розслабленими руками виконуються «вісімки». 1 —2 хв.
4. В. п. — стоячи, руки уздовж тулуба. Виконати почерговий заклад рук за спину, згинаючи в лікті, починаючи із здорової; відведення рук убік, вперед і назад (по черзі і разом). 1 хв. (мал. 3.1, 2).
5. В.п. — сидячи на бортику, вивчати руху ногами кролем. 1 хв. (мал. 3.1, 3).
6. В. п. — стоячи, руки до плечей. Розвести лікті в сторони — вдих, звести лікті, сівши під воду, — видих. 3—4 рази (мал. 3.1, 4).
7. В. п. — лежачи на воді на спині, тримаючись за борт руками, виконувати руху ногами, як при плаванні кролем. 1—2 хв. (мал. 3.1, 5).

8. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, виконувати, починаючи із здорової руки, почергові гребки руками з різними положеннями пальців і кисті. 2 хв. (мал. 3.1, 6).

9. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, руки внизу долонями вгору «в замку». Піднести до рота воду в руках, розвернути кисті долонями вниз (пролити), випрямити руки, витягнувши їх вперед, потягнутися, потім опустити вниз і розслабити. 3—4 рази (мал. 3.1, 7).



Мал. 3.1. Комплекс плавальних вправ № 1, що застосовується при травмах в плечового суглоба у другому періоді ЛФК

10. В. п. — стоячи на глибині — вода до плечей, руки перед грудьми. Розвести лікті в сторони і назад, з'єднати лопатки — вдих, повернутися в і. п. — видих. 5—6 разів (мал. 3.1, 8).

11. Плавання 25 м на спині з дошкою, притиснутою руками до грудей, за допомогою рухів ногами кролем.

12. В. п. — стоячи спиною до борту на глибині — вода до плечей. Прямі руки долонями лежать на кінці палиці, другий її кінець упирається в носки. Зробити вдих, потягнутися руками вперед. Опустивши обличчя у воду, зробити довгий видих. Повернутися у в. п. 5—6 разів (мал. 3.1, 9).

13. В. п. — стоячи спиною до борту на глибині — вода до плечей, в опущених вниз руках — гімнастична палиця. Піднімати прямі руки вверх— вперед (на поверхню води). 7—8 разів (мал. 3.1, 10).

14. В. п. — стоячи на глибині — вода до пояса. Спробувати дістати предмет з дна, не згинаючи ніг в колінах (або почергове торкання руками дна). Люди старшого віку можуть сісти. 2—3 рази (мал. 3.1, 11).

15. Вивчення дихання у борту з підняттям голови на вдиху і довгим видихом у воду (мал. 3.1, 12).

16. В. п. — стоячи на глибині — вода до пояса, нахилитися вперед і виконувати руху руками, як при полосканні білизни. 1 хв. (мал. 3.1, 13).

17. В. п. — стоячи на глибині — вода до плечей, руки опущені, долоні притиснуті до тулуба. Виконувати вправу «Насос»: при нахилі повернути голову в однойменну сторону з видихом у воду. По 3—4 рази в кожну сторону (мал. 3.1, 14).

18. Вправа «Медуза» (на затримці дихання). 2—3 рази.

Коли хворий зможе піднімати руку, витягати її вперед і утримувати декілька секунд, його перекладають на третій період реабілітації, де завданнями є: відновлення повної амплітуди рухів по всіх осях, максимальної сили м'язів плечового поясу і загальної працездатності.

Застосовуються спеціальні вправи другого періоду (по можливості з великою кількістю повторень і в середньому темпі) по засвоєнню води. Заняття доповнюється новими спеціальними вправами, навчанням спортивним способам плавання, елементам спортивних ігор з м'ячем.

Всі вправи виконуються з максимальною амплітудою, зростає кількість вправ силового характеру, на координацію, спритність, гнучкість, що підвищують загальну витривалість. Розучуються і виконуються нові спеціальні вправи в басейні: з різних вихідних положень рук (вперед, в сторони, зігнуті в ліктях, однією або двома) намагатися «втопити» лежачу на воді дошку пінопласту; підтягування з води на високий борт; плавання за допомогою рухів одними руками кролем на спині і грудях, брасом; ловіння і метання м'яча в ціль.

По мірі засвоєння спортивних способів плавання слід плавати кролем і брасом, міняючи і комбінуючи їх. Заняття в басейні триває 40 — 60 хв.

Вищеперелічені травми можуть супроводжуватися пошкодженням плечового нервового сплетення (зазвичай при важких травмах, переломах ключиці і вивихах плеча з пошкодженням судин, плеври, легенів), наслідками якого можуть бути паралічі з випаданням деяких (залежно від обширності і місця пошкодження) рухових функцій руки і плечового пояса.

При травмах в області ліктьового і променезап'ясткового суглобів, кісток передпліччя і кисті в другому періоді ЛФК особлива увага приділяється попередженню виникнення контрактури і важкорухомості суглобів, а також нормалізації функцій м'язового апарату кінцівки.

У заняття включаються спеціальні вправи у воді на різноманітні рухи пальцями, в променезап'ястковому суглобі, пронацію і супінацію передпліччя, згинання і розгинання в ліктьовому суглобі, що гойдають, маятникоподібні і ін. Амплітуда рухів в суглобах — в межах, необхідних для м'якого і безболісного розтягування напружених м'язів. Пасивні вправи в цьому періоді зазвичай не застосовуються. Побутові навантаження мають бути обмежені.

Третій період триває до повного відновлення функцій суглоба і кінцівки в цілому. Основні завдання даного періоду — усунення залишкових рухових порушень, відновлення витривалості, сили, швидкості, координації рухів, тренування захоплень, адаптація до навантажень (побутовим і виробничим). Обов'язково використовуються вправи у воді на рухи у всіх суглобах, з опором, обтяженням, предметами, які допомагають усувати хворобливі відчуття. Кожна вправа, що рекомендується, дозується повтореннями (раз) або тривалістю в часі (хв.). Головне правило при проведенні занять — не допускати грубих насильницьких прийомів і неадекватних (невчасних) фізичних навантажень. Повне відновлення травмованих сегментів триває до 4 місяців залежно від локалізації і складності травми.

Розглянемо методику проведення занять у воді в другому періоді ЛФК при травмах верхніх кінцівок. На тлі поступового збільшення фізичного навантаження на здорові кінцівки і тулуб акцентується увага на уражену кінцівку. Опрацьовуються всі суглоби від пальців до плеча. Основне завдання — попередження виникнення контрактури і важкорухомості в суглобах. Застосовуються спеціальні вправи і вправи на засвоєння води, які чергуються з дихальними вправами і вправами на розслаблення. Вони виконуються в повільному (спеціальні) і середньому темпі протягом 30 хв.

Комплекс вправ, що застосовується у другому періоді ЛФК при травмах верхніх кінцівок

1. Ходьба по дну боком приставними кроками, руки на поясі. В кінці ходьби можна використовувати гребкові рухи розслабленими руками. 1 хв.

2. В. п. — стоячи лицем до борту, узявшись за нього двома руками, на глибині — вода до плечей, поволі сісти, опустити особу у воду. 3—4 рази (мал. 3.2, 1).

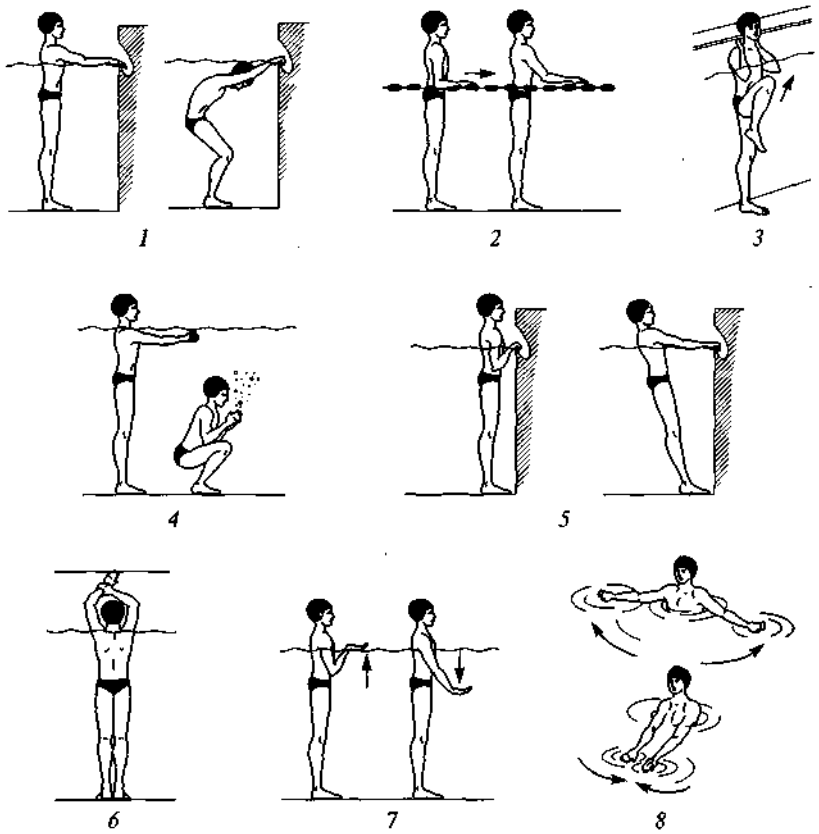
3. В. п. — стоячи боком до доріжки, покласти передпліччя і кисті рук на поплавці. Виконувати вправу «Гусінь». Перебирати поплавці пальцями, прагнучи максимально розігнути руку в ліктьовому суглобі. 2—3 рази. Виконується спочатку здоровою рукою (мал. 3.2, 2).

4. В.п. — стоячи обличчям до бортика, тримаючись за нього руками, зробити вдих, потім сісти — видих у воду. 5—6 разів (див. мал. 3.2, 1)

5. Вправи на спливання і лежання на воді («Поплавець», «Зірочка» на грудях і на спині). 2 хв.

6. В. п. — стоячи спиною до бортика, кисті до плечей. Підняти зігнуту в коліні ногу і спробувати дотягнутися нею до різнойменного ліктя. Те ж саме, але іншою ногою. По 3—4 рази (мал. 3.2, 3).

7. Опис руками «вісімки». Рух освоюється спочатку здоровою рукою. 2 хв.



Мал. 3.2. Комплекс вправ № 2, що застосовується у другому періоді ЛФК при травмах верхніх кінцівок

8. В. п. — стоячи, прямі руки витягнуті вперед, кисті в «замку». Виконується вдих. Сідаючи під воду, зігнути руки в ліктях, притиснути до грудей — видих. 5—6 разів (мал. 3.2, 4).

9. Вивчення поштовху ногами від дна, від бортика басейну. 1 хв.

10. В. п. — стоячи боком до бортика, триматися за нього рукою. Вільна рука виконує гребкові рухи. Амплітуда рухів поступово збільшується, різні положення пальців (нарізно, разом), кисті (випрямлена, жменею, в кулаці, з різним кутом повороту), прямою рукою і зігнутою в лікті та ін. Всі рухи засвоюються спочатку здоровою рукою. 2—3 хв.

11. В. п. — стоячи на глибині — вода до пояса. Нахилитися вперед і виконувати руху руками, як при полоканні білизни. 1 хв.

12. В. п. — стоячи лицем максимально близько до борту (пальці ніг впираються в стінку), глибина — вода до плечей, взятися за борт руками. Відхилятися назад, витягнувши руки, і підтягатися. 5—6 разів (мал. 3.2, 5).

13. Вивчення ковзання на спині і на грудях. Спочатку — з положенням рук уздовж тулуба, потім — руки попереду, підтягуючись здоровою рукою. 3—4 хв.

14. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, руки уздовж тулуба. Підняти здорову руку з жменею води (лікоть притиснутий!), розвернути долоню вниз і поволі опускати руку, як би тиснувши на воду, до повного випрямляння руки. То ж, але хворою рукою. Потім вправа виконується двома руками одночасно. Найбільш складний варіант — в протифазі. 1—2 хв. (мал. 3.2, 7).

15. В. п. — сидячи на бортику вивчати рухи ногами кролем. 1 хв.

16. В. п. — лежачи на воді на спині, тримаючись за борт руками, виконувати рухи ногами, як при плаванні кролем. 1—2 хв. (див. мал. 3.1, 5).

17. В. п. — стоячи на глибині — вода до плечей, руки опущені, долоні притиснуті до тулуба. Виконувати вправу «Насос». При нахилі повернути голову в однойменну сторону з видихом у воду. По 3—4 рази в кожну сторону (див. мал. 3.1, 14).

18. Плавання 25 м за допомогою рухів ногами кролем на спині з дошкою, притиснутою руками до грудей.

19. В. п. — стоячи на глибині — вода до плечей, максимально розвести прямі руки в сторони — вдих, звести вперед — видих. 3—4 рази (мал. 3.2, 8).

20. Виконувати вправу «Медуза». Максимально розслабитися. Якщо складно засвоїти вправу, то під живіт можна покласти дошку або надувне коло. 1—2 рази.

21. Вивчення дихання біля бортика з підняттям голови на вдиху і довгим видихом у воду.

На відновному третьому періоді ЛФК виконуються рухи у всіх суглобах з максимальною амплітудою, зростає число вправ силового характеру (з опором, обтяжило), застосовуються складні, точні по координації вправи з м'ячем. Навантаження на кінцівку до кінця періоду — без обмежень. Головні завдання — повне відновлення амплітуди рухів в суглобі і відновлення сили м'язів, усунення залишкових рухових порушень, адаптація хворого до навантажень (побутовим і виробничим), вивчення деяких елементів техніки спортивних способів плавання. У заняття включаються нові спеціальні вправи, вивчення техніки плавання (засвоєння рухів руками починають із здорової), ігри з м'ячем. Тривалість занять — до 1 години.

Спеціальні вправи, що застосовуються в третьому періоді ЛФК при травмах верхніх кінцівок

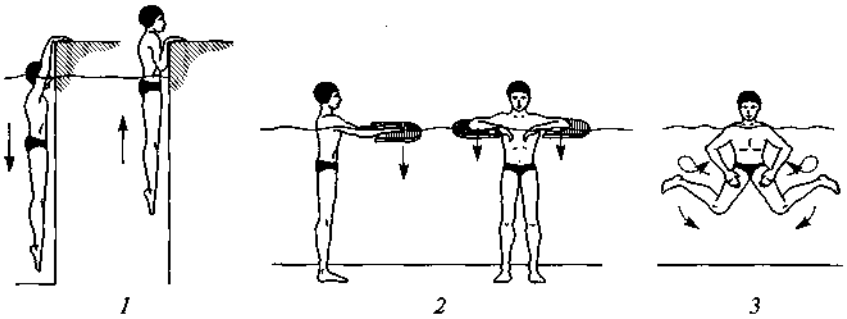
1. В. п. — стоячи, руки внизу в «замку». Вивернути «замок» (не розчіпляючи пальців, розвернути кисті долонями назовні) і потягнутися руками вгору. На початку періоду при складнощах у виконанні вправи проводити на глибині — вода до плечей, тягнутися руками вперед, не виймаючи їх з води. 3—4 рази.

2. В. п. — стоячи лицем до високого бортика, взятися за нього руками і обережно підтягнутися з води. Повернутися у вихідне положення. Опуститися з головою під воду, розслабитися. За відсутності високого бортика триматися за руки інструктора, що стоїть на бортику. Починати засвоєння вправи потрібно на меншій глибині. 5—6 разів (мал. 3.3, 1).

3. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей або плечей, прямі руки лежать попереду на плавальній дошці (або колі). Втопити дошку. Те саме, але однією здоровою рукою, потім хворою рукою. Те саме, але поклавши зігнуті в ліктях руки на дошки з двох боків. 2 хв. (мал. 3.3, 2).

4. На максимальній глибині утримувати у вертикальному положенні тіло за допомогою рухів ногами брасом, виконуючи «вісімки» руками. 1 —2 разу по 20—30 с. (мал. 3.3, 3).

5. Ловити м'яча, потім метати м'яча в ціль (у плавальну дошку або гумове коло, в суперника під час гри) двома руками, а в кінці періоду — однією хворою рукою.



Мал. 3.3. Окремі спеціальні вправи, що застосовуються у третьому періоді ЛФК при травмах верхніх кінцівок

4. Плавання при травмах нижніх кінцівок

При травмах тазостегнового суглоба і стегна вирішуються завдання функціонального постіммобілізаційного періоду — відновлення функції пошкодженої кінцівки, підвищення тонусу м'язів, навчання ходьбі (на милицях, з палицею, без опори), боротьба з набряклістю пошкодженої ноги. Після дозволу вставати починають навчання ходьбі на милицях без навантаження на ногу. При освоєнні самостійного пересування на милицях призначають заняття в басейні. На тлі загальнорозвивальних і дихальних вправ рекомендуються різні спеціальні вправи для суглобів пошкодженої ноги, основна частина яких виконується на глибині — вода до плечей (максимально полегшені умови), стоячи біля бортика.

Спеціальні вправи, що застосовуються у другому періоді ЛФК при травмах тазостегнового суглоба і стегна

1. Вивчення поворотів. В. п. — стоячи здоровим боком до бортика, спираючись на нього рукою, обернутися на здоровій нозі лицем до бортика і приставити хвору ногу. 5—6 разів.

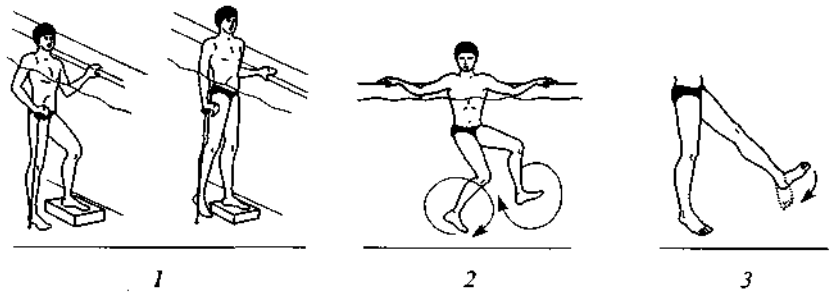
2. Вивчення сходження на сходинку. На дні поряд з бортиком ставиться сходинка заввишки 10—15 див. В.п. — стоячи боком до бортикика, спираючись на нього однією рукою, другою, — на гімнастичну палицю, поставити здорову ногу на сходинку, потім підтягти хвору ногу. 5—6 разів (мал. 4.1, 1).

3. В. п. — стоячи біля бортика, тримаючись за нього рукою, виконувати різноманітні рухи хворою ногою: згинання і розгинання в гомілковостопному, колінному суглобах, обертання стопи, відведення і приведення, згинання і розгинання в тазостегновому суглобі. 3—4 хв.

4. В. п. — стоячи лицем до бортика, спираючись на нього двома руками, обережно сісти, зробивши видих у воду. 3—4 рази.

5. В. п. — стоячи спиною до бортика, взявшись за нього руками, виконувати вправу «Велосипед». 1—2 рази по 10—15 с (мал. 4.1, 2).

6. За відсутності болю прямою ногою виконувати кругові рухи і розворот стопи всередину і назовні (мал. 4.1, 3). I



Мал. 4.1. Окремі спеціальні вправи, що застосовуються у другому періоді ЛФК при травмах тазостегнового суглоба і стегна

Часткове навантаження на ногу (поза водою) дозволяється, як правило, через 3-и місяця. Зазвичай це відповідає початку третього тренувального періоду ЛФК, завдання якого — повне відновлення функції ноги і нормальної ходи. На заняттях в басейні включаються рухи і вправи: ходьба без опори, легкий біг, переступання через лежачу на дні сходинку, на координацію, рівновага та ін. Використовуються загальнорозвивальні вправи та вправи спрямовані на формування правильної постави і ходьби, рухливі ігри, вивчаються рухи ногами кролем на спині і на грудях, в другій половині даного періоду — брасом.

При травмах колінного суглоба в постіммобілізаційному функціональному періоді вирішуються наступні завдання: відновлення повної амплітуди рухів в колінному суглобі, нормалізація функцій нервово-м'язового апарату і відновлення нормальної ходьби. Оскільки рухливість швидше відновлюється за рахунок активних рухів, що виконуються в полегшених умовах, то широко використовуються заняття в лікувальному басейні. Ходьба засвоюється спочатку не навантажуючи кінцівку, потім з переступанням на хвору ногу (з опорою рукою на бортик).

У воді виконуються вправи на засвоєння води і спеціальні вправи. Спочатку рухи можуть бути активно-пасивними, тобто за допомогою рук, здорової ноги, використовуючи вагу тіла. Поступово амплітуда рухів збільшується, використовуються вправи з опорою, предметами.

Спеціальні вправи, що використовуються у другому періоді ЛФК при травмах колінного суглоба

1. Виконувати згинання ноги в колінному суглобі, допомагаючи руками (мал. 4.2, 1).

2. В. п. — стоячи, хвора нога на сходинці, виконувати похитування вперед (мал. 4.2, 2).

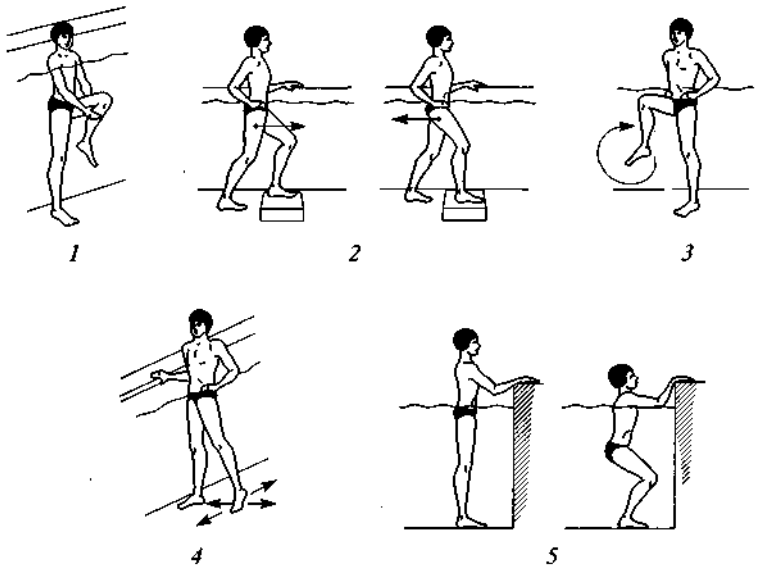
3. В. п. — стоячи на здоровій нозі, виконувати руху хворою ногою «Велосипед» (до втоми) (мал. 4.2, 3).

4. В. п. — стоячи на здоровій нозі, виконувати відведення убік і приведення у вихідне положення, згинання і розгинання прямої хворої ноги (мал. 4.2, 4).

5. Стоячи біля бортика, напівприсідання до 15—20 разів (мал. 4.2, 5).

6. Тренування ходьбою: приставними кроками, з високим підняттям стегна, захлестуванням гомілки, переступання через сходинку, сходження та спуск зі сходинки.

При пошкодженні зв'язок будь-яка вправа припиняється при появі болю для запобігання розтягуванню відновленої зв'язки.



Мал. 4.2. Окремі спеціальні вправи, що застосовуються у другому періоді ЛФК при травмах колінного суглоба

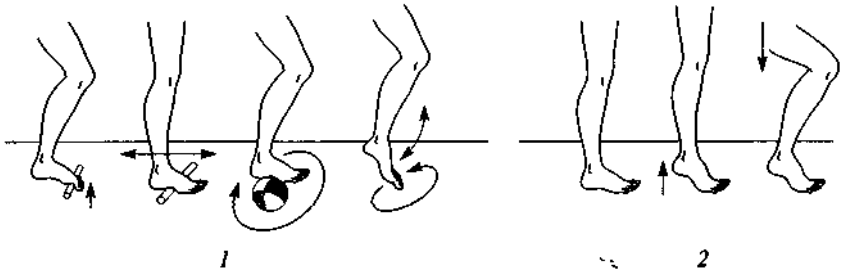
Завдання третього періоду ЛФК: остаточне відновлення опорно-рухової функції пошкодженої кінцівки, адаптація до тривалої ходьби, повільного бігу, відновлення максимальної сили м'язів стегна і загальної

працездатності. До вправ другого періоду ЛФК додаються спеціальні вправи для збільшення об'єму і сили м'язів, нормалізації ходьби (на мінімальній глибині води додаються присідання з повною амплітудою, вправа «Пістолет», біг), вивчення і плавання спортивними способами, наприклад кролем на спині і на грудях, розучування рухів руками брасом, в другій половині даного періоду за відсутності хворобливих відчуттів використовуються рухи ногами брасом. При швидкому освоєнні плавання кролем в кінці періоду користуються ластами.

При травмах гомілки, гомілковостопного суглоба, стопи в другому періоді ЛФК після зняття гіпсу вирішуються наступні завдання: відновлення нормальної рухливості у всіх суглобах, опорно-рессорної функції стопи, зміцнення м'язів, профілактика травматичної плоскостопості і інших деформацій стопи і пальців.

Спеціальні вправи, що застосовуються у другому періоді ЛФК при травмах гомілки, гомілковостопного суглоба, стопи

1. В. п. — стоячи біля бортика, тримаючись за нього рукою, виконувати активні рухи пальцями стопи, захоплюючи дрібні предмети з дна басейну. Перекочувати по дну м'яч або палицю, виконувати різні рухи стопою (згинання і розгинання, розворот шкарпетки, обертання) (мал. 4.3, 1).



Мал. 4.3. Окремі спеціальні вправи, що застосовуються в другому періоді ЛФК при травмах гомілки, гомілковостопного суглоба і стопи

2. Те ж саме, але з підйомом на носки стоп, напівприсідання на носках (мал. 4.3, 2).

3. Виконувати вправи з опорою стопи на сходинку (сходження і спуск, випади з похитуванням).

4. Виконувати вправи в різних варіантах ходьби. Стежити за правильним виконанням всіх елементів ходьби, наприклад перекочування з п'яти на носок при мінімальній довжині кроку. Ходьба на носках, на п'ятах, на зовнішньому і внутрішньому зведеннях стопи, вперед, спиною, боком, зхрестним кроком, напівприсядки. На початку періоду вправи виконуються тримаючись за бортик басейну.

Третій період ЛФК починається, коли амплітуда рухів відновлена і хворий добре пересувається стоячи. Основні завдання: остаточне відновлення нормальної біомеханіки ходьби, здатності бігати, стрибати, відновлення сили і витривалості м'язів стопи і гомілки. Застосовуються

вправи з опором (наприклад, опускання ногою під воду гумового кола), плавання в ластах до 100 — 200 м, підскоки, стрибки, біг з поступовим зменшенням глибини води. Для ефективного відновлення травмованої кінцівки необхідна велика кількість повторень кожної вправи.

Особливості методики занять лікувально-оздоровчим плаванням при травмах нижніх кінцівок

Функціональний період триває з моменту зняття іммобілізації до часткового відновлення функції (зазвичай самостійної ходьби, при важких травмах — з опорою). Заняття в лікувальному басейні включають загальнорозвиваючі вправи на всі групи м'язів і різні рухи в суглобах пошкодженої ноги (на всіх напрямках, з різних і. п., спочатку можуть бути активно-пасивними). Поступово амплітуда рухів збільшується, застосовуються вправи з опором, предметами. Тренування при різних варіантах ходьби. Впродовж всього періоду заняття в басейні проводяться в середньому до 40 хв., один раз в день (при 1 —2 тренуваннях в залі). При важких пошкодженнях основним завданням занять у воді є навчання правильній ходьбі спочатку з милицями, потім з палицею, приступаючи на хвору ногу, і, нарешті, звичайній ходьбі.

Третій (тренувальний) період ЛФК зазвичай починається через 2 — 3 місяці після початку лікування і триває до повного відновлення рухів у всіх суглобах і нормальної ходи, тобто до функціонального відновлення сегменту. При оперативному методі лікування (металосинтез або використання апарату Ілізарова) періоди реабілітації змінюються швидше. Завдання даного періоду ЛФК: остаточне відновлення функції пошкодженого сегменту і кінцівки в цілому, формування правильної постави при ходьбі, тренування силової витривалості м'язів, відновлення загальної працездатності і адаптація хворого до навантажень. У заняття включаються біг, стрибки, вправи на координацію, рівновагу, рухливі ігри, плавання за допомогою рухів ногами кролем (у тому числі і в ластах), до кінця періоду — плавання брасом. Після заняття в лікувальному басейні бажано проводити механотерапію. Впродовж всього періоду рекомендується проводити тренування в басейні тривалістю до 1-ї години. Фізичні навантаження наближаються до систематичного тренування.

<u>Комплекс вправ, що застосовується у третьому періоді ЛФК при травмах нижніх кінцівок</u>

1. Виконати перехід з положення «Поплавець» в положення «Зірочка» на грудях. 2—3 рази на затримці дихання.
2. В. п. — стоячи, руки уздовж тулуба. Розвести руки в сторони, зробити вдих, сісти і, виконуючи довгий видих у воду, підняти предмет з дна (або торкнутися дна долонями). 5—6 разів (мал. 4.4, 1).
3. Плавання на спині за допомогою рухів ногами кролем з різним вихідними положеннями рук. 2—4 рази по 25 м.

4. Виконати ковзання з поштовхом від бортика двома ногами. Разні вихідні положення рук, ковзання на спині, на грудях, «гвинтом». 6—8 разів (мал. 4.4, 2).

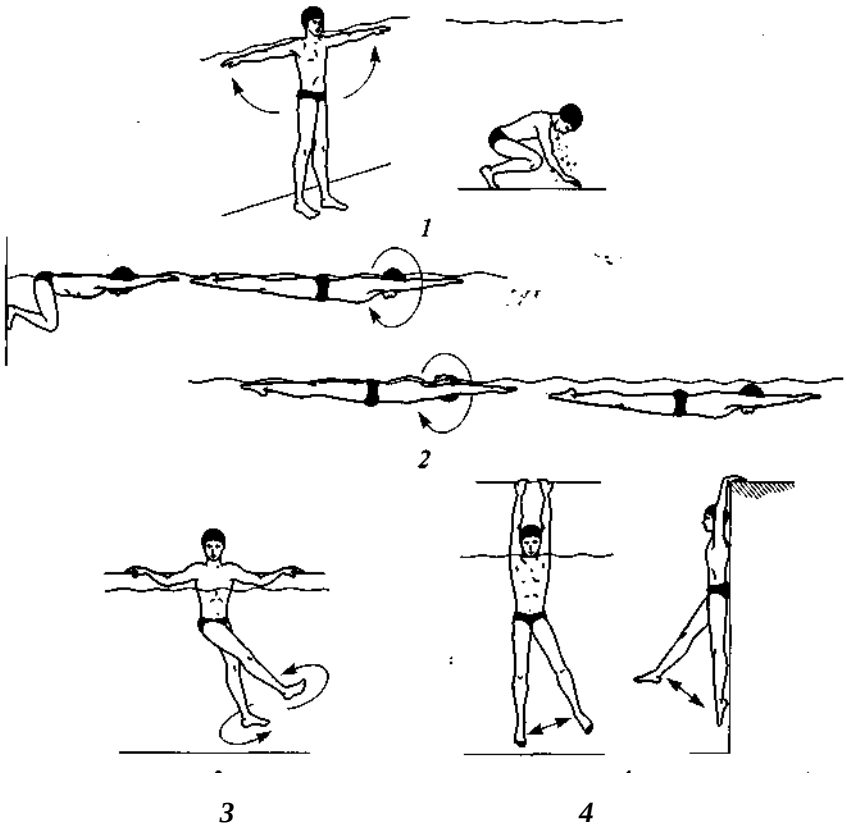
5. Плавання 50—100 м кролем на спині в повній координації.

6. Закріплення техніки рухів руками кролем на грудях з диханням біля бортика. 2 хв.

7. Плавання кролем на грудях в повній координації. 2 рази по 25 м з виправленням помилок у паузі відпочинку.

8. Ходьба у воді з високим підняттям стегна, захлестуванням гомілки, на носках і на п'ятах, зхресним кроком, напівприсядки, спиною і боком вперед. Підскоки, виплигування з води. 2 хв.

9. В. п. — стоячи біля бортика, обережне вивчення техніки рухів ногами брасом. Спочатку рух виконується здоровою, потім хворою ногою. Якщо з'являється біль, то варто відкласти виконання вправи і повернутися до нього через 2—3 заняття. 2—3 хв.



Мал. 4.4. Комплекс вправ, що застосовується у третьому періоді ЛФК при травмах нижніх кінцівок

10. Лежання на воді на спині з диханням, можна з невеликими гребковими рухами руками. До 1 хв.

11. Плавання в ластах на спині і на грудях з дошкою в руках з диханням. 4 рази по 25 м.

12. В. п. — стоячи спиною до бортика і тримаючись за нього руками, підняти ноги і виконувати «велосипед», «ножиці» (мал. 4.4, 3). 1—2 хв.

13. Рухливі ігри з м'ячем. 3—4 хв.

14. В. п. — стоячи обличчямдо бортика, тримаючись за нього руками, виконувати видихи у воду при повільному глибокому присіданні. 10-ть разів.

15. Плавання кролем на спині в повній координації — 25 м, на грудях — 25 м. Темп вільний. 2—3 рази.

16. В. п. — стоячи боком до бортика, тримаючись за нього однією рукою, виконувати різноманітні рухи хворою ногою. Амплітуда рухів у всіх суглобах максимальна. 1 хв.

17. В. п. — вис на високому борту спиною до нього. Виконувати розслаблені рухи ногами, похитування. 1 хв. (мал. 4.4, 4).

18. Виконувати вправу «Медуза». 2—3 рази.

5. Плавання при травмах хребта

При переломах хребта (без пошкодження спинного мозку) травмуються зазвичай шийні, грудні і поперекові хребці. Найважчі переломи хребта — компресійні.

Після зняття гіпсу при переломі шийних хребців необхідно займатися відновленням рухливості в шийному відділі хребта, укріплювати м'язи шиї і плечового поясу, надалі — збільшувати рухливість хребта, усувати координаційні порушення, адаптувати хребет до навантажень. Особливо ефективно функції хребта відновлюються при плаванні і при виконанні вправ у басейні (призначаються в кінці другого періоду).

Комплекс вправ, що застосовується в кінці другого періоду ЛФК при переломах шийного відділу хребта

1. Виконувати вправи на засвоєння води, акцентуючи увагу на вивченні дихання.

2. В. п. — стоячи, руки до плечей. Розвести лікті в сторони, прогнутися — вдих, опустити руки, сівши під воду, — видих. 3-4 рази.

3. В. п. — стоячи, руки опущені. Поволі закинути голову назад, повернутися у вихідне положення і опустити підборіддя на груди. Повільні повороти голови в сторони, прагнучи дотягнутися підборіддям до плеча. По 2—3 рази. Потім вивчення дихання біля бортика. 2 хв.

4. В. п. — стоячи, руки до плечей. Вправа виконується під команду. На «раз» — руки вперед, «два» — в. п., «три» — руки вгору, «чотири» — в. п., «п'ять» — руки в сторони, «шість» — в. п., «сім» — зробити вдих, «вісім» — сісти під воду і зробити глибокий видих. 3—4 рази.

5. Плавання на грудях за допомогою рухів ногами (як вміють) з дошкою в руках. Утримувати голову піднятою над водою. Те ж, але на спині, на боці. 10—15 м з подальшим розслабленням (мал. 5.1, 1).

6. В. п. — стоячи, руки опущені. Виконувати почергові кругові рухи плечима. Те ж, але колові рухи виконувати прямими руками, як при плаванні кролем. 1 хв. (мал. 5.1, 2).

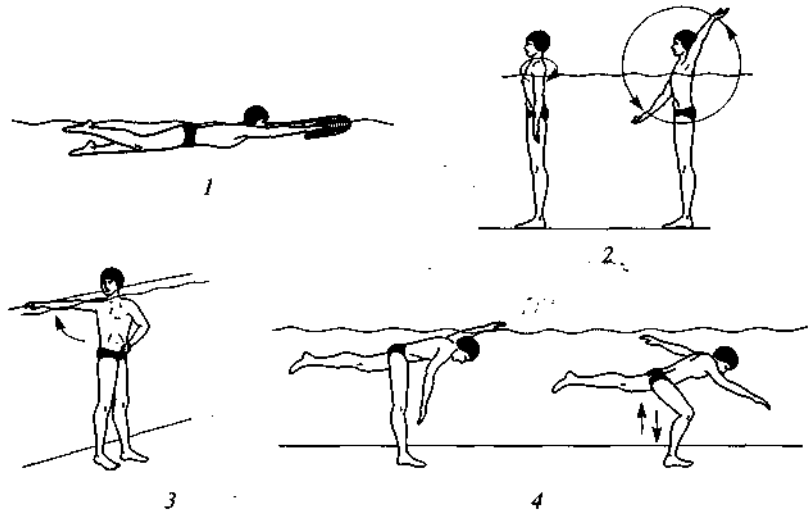
7. В. п. — стоячи спиною до бортика на глибині — вода до грудей. Прямі руки долонями лежать на кінці палиці, другий кінець якої впирається у

носки стоп. Зробити вдих, потягнутися руками вперед. Опуститися у воду, зробити довгий видих. Повернутися у вихідне положення. 5—6 разів.

8. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, прямі руки витягнуті і лежать на плавальній дошці (або колі). Втопити дошку. Те ж, але однією рукою. Те ж, але поклавши зігнуті в ліктях руки на дошки збоку. 1 хв.

9. В. п. — стоячи спиною до бортика на відстані одного кроку, руки на поясі. Виконати поворот тулуба вліво з торканням бортика однойменною рукою. Те ж, але в інший бік. По 3—4 рази (мал. 5.1, 3).

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



Мал. 5.1. Комплекс вправ, що застосовується в кінці другого періоду ЛФК при переломах шийного відділу хребта

11. В. п. — стоячи на глибині — вода до поясу, виконати вправу «Ластівка». Повторити по 2 рази на кожній нозі. Ускладнити вправу можна, зробивши її по 2—3 рази в цьому положенні (мал. 5.1, 4).

12. Ходьба на різній глибині. Стежити за поставою. 1 хв.

13. Виконувати вправу «Зірочка» на спині. Намагатися протриматися якомога довше.

Для повного відновлення рухових функцій по мірі засвоєння техніки плавання спортивними способами в програму занять на воді як спеціальні вправи додаються:

- плавання кролем на спині і на грудях, брасом в повній координації;
- плавання за допомогою одних рухів руками кролем на грудях;
- плавання на грудях за допомогою рухів ногами кролем і брасом з диханням (з дошкою в руках), ігри з м'ячем.

Працездатність повертається через 3 — 6 місяців.

При переломі грудних і поперекових хребців лікувально-оздоровче плавання призначається, коли хворому дозволяють ходити (тільки у спеціальному корсеті, що знімається на час занять у воді). Зазвичай це друга половина другого періоду ЛФК. Сідати дозволяють не раніше ніж через 3-и місяці, коли хворий може ходити без відпочинку до 1,5 —2 години (оскільки в положенні сидячи навантаження на міжхребцеві диски значно більше).

Комплекс вправ, що застосовується в кінці другого періоду ЛФК при переломах грудного і поперекового відділів хребта

1. Виконати вправу «Зірочка» на грудях і на спині.

2. В. п. — стоячи спиною до борту на глибині — вода до грудей. Прямі руки долонями лежать на кінці палиці, другий кінець якої упирається у носки стоп. Зробити вдих, потягнутися руками вперед. Опуститися у воду, зробити довгий видих. Повернутися у вихідне положення. 5—6 разів.

3. В. п. — стоячи спиною до бортика, взятися за нього руками. Виконати «Велосипед». 1 хв.

4. В. п. — стоячи на глибині — вода до грудей, руки перед грудьми. Розвести лікті в сторони і назад, з'єднати лопатки, повернутися у вихідне положення, ліва рука убік — поворот тулуба вліво, потягнутися — вдих, повернутися у вихідне положення — видих. Те ж саме, але правою рукою. По 3—4 рази (мал. 5.2, 1).

5. В .п. — стоячи, руки на поясі. Виконати обертання тазом. По 2—3 повних кола в кожну сторону (мал. 5.2, 2).

6. В. п. — стоячи обличчям до бортика, триматися за нього двома руками. Зробити вдих, сісти, виконати довгий видих, повернутися у вихідне положення. 5—6 разів.

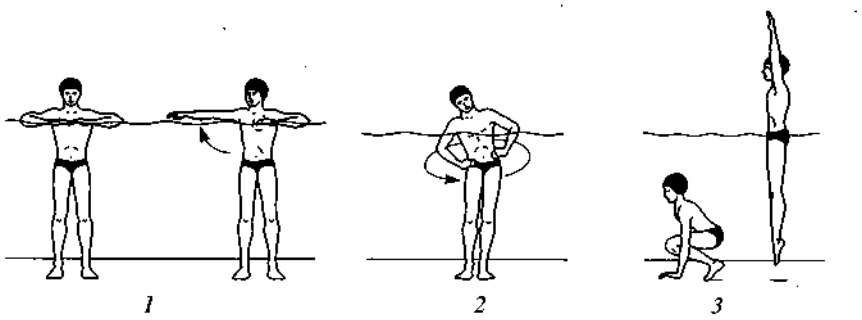
7. Виплигування з води на глибині — вода до грудей. Приземлятися в положенні присядки . До 10 разів (мал. 5.2, 3).

8. В. п. — стоячи на глибині — вода до поясу. Спробувати дістати предмет з дна, не згинаючи ніг у колінних суглобах (або почергове торкання руками дна). Хворі старшого віку можуть присісти. 2—3 рази.

9. В. п. — стоячи біля бортика, вивчати рухи руками при плаванні кролем на спині і на грудях. 1—2 хв.

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

11. Ходьба на різній глибині. Ходити приставними кроками, з високим підйомом стегна, захльостуванням гомілки, переступанням через сходинку. Стежити за поставою. 1 хв.



Мал. 5.2. Комплекс вправ, що застосовується в кінці другого періоду ЛФК при переломах грудного і поперекового відділів хребта

У подальшому як додаткові спеціальні вправи застосовують плавання за допомогою одних рухів ногами кролем (зокрема в ластах) і брасом, плавання на боці в повній координації, спади у воду з різних положень, рухливі ігри.

При травмах у ділянці тазу основним завданням ЛФК є відновлення нормальної ходи. Застосовуються вправи як і при травмах тазостегнового суглоба. Крім зміцнення м'язів нижніх кінцівок в даному випадку необхідно зміцнювати також м'язи тазового поясу, тулуба, тренувати вестибулярний апарат. Лікувально-оздоровче плавання призначається в кінці другого періоду ЛФК. Різні вправи у воді застосовуються у різні терміни залежно від характеру і складності травми. Сідати можна найчастіше не раніше ніж через 6 місяців.

Групи вправ, що застосовуються наприкінці другого періоду ЛФК при травмах у ділянці тазу:

1. Засвоєння водного середовища.
2. При навчанні ходьбі виконувати ті ж вправи, що і при травмах тазостегнового суглоба і стегна.
3. Виконувати різні варіанти ходьби з дотриманням правильної постави.
4. Виконувати різні рухи ногами з різних вихідних положень, крім відведення ніг убік і присідань з розведеннями убік ногами (при розриві лонного зчленування).
5. Виконувати вправи для зміцнення м'язів нижніх кінцівок.
6. Виконувати вправи для зміцнення м'язів живота (черевного пресу).
7. Виконувати загальнорозвивальні вправи для зміцнення м'язів тулуба, на розвиток координації і рівноваги.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аикина Л. И. Использование плавания в системе лечебно–профилактических учреждений и организованного отдыха / Л. И. Аикина. – Омск : ОГНФК, 1988. – 48 с.
2. Булгакова Н. Ж. Плавание / Н. Ж. Булгакова. – М. : Физкультура и спорт, 2001. – 400 с.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

17. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание / [Н. Ж.

Булгакова, Н. С. Морозов, О. И. Попов и др.] ; под. ред. Н. Ж. Булгаковой. – М. : Академия, 2005. – 432 с.

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

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

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

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

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

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

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

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

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

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