

Олександр Герасименко
Львівський державний університет фізичної культури

ЗАСОБИ ПРОГРАМИ КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З АМПУТАЦІЯМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК НА РІВНІ ГОМІЛКИ

У статті охарактеризовано основні засоби програми комплексної фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки. **Результати.** Реабілітаційний вплив засобів фізичної культури пов'язаний з певним об'ємом і інтенсивністю фізичних навантажень, нижче якого оздоровчий ефект і вплив на процеси адаптації та компенсації не проявляється. Основними засобів фізичної реабілітації для осіб з ампутаціями нижніх кінцівок є загально-розвиваючі вправи, спеціальні вправи, ідеомоторні вправи та постізометрична релаксація, дихальні вправи, вправи на тренажерах, вправи з елементами видів спорту та ігор, ходьба на протезі.

Ключові слова: ампутація, нижня кінцівка, реабілітація, засоби.

Александр Герасименко Средства программы комплексной физической реабилитации лиц с ампутацией нижних конечностей на уровне голени. В статье охарактеризованы основные средства программы комплексной физической реабилитации лиц с ампутацией нижних конечностей на уровне голени. **Результаты.** Реабилитационное влияние средств физической культуры связано с определенным объемом и интенсивностью физических нагрузок, ниже которого оздоровительный эффект и влияние на процессы адаптации и компенсации не проявляются. Основными средствами физической реабилитации для лиц с ампутацией нижних конечностей являются общеразвивающие упражнения, специальные упражнения, идеомоторные упражнения и постизометрическая релаксация, дыхательные упражнения, упражнения на тренажерах, упражнения с элементами видов спорта и игр, ходьба на протезе.

Ключевые слова: ампутация, нижняя конечность, реабилитация, средства.

OleksandrGerasimenko. Comprehensive program means of physical rehabilitation of persons with lower limb level amputations. Physical rehabilitation of people with defects of amputation of the lower extremities is defined baseline of individuals with significant locomotor disorders that limit the possibilities of movement and self-serve, alteration of functional systems, changes in metabolism, reduced reserve capacity of the organism, tolerance to physical activity and as consequence severe disability. **Objective:** to describe main means physical rehabilitation comprehensive program for people with amputations at lower limb level. **Results.** Rehabilitation impact of physical culture is associated with certain volume and intensity of physical activity level below which health effects and impact on the processes of adaptation and compensation is not shown. Recommended use of three types of power during physical activity (light load – 20 – 35%, average – 50 – 55%; intensive – 60 – 70% of the individual maximum) depending on the physical capacity, age and level of anatomical defect. Among means of physical rehabilitation of persons with lower limb amputations by us with use of analysis of documentary materials, and scientific and methodological information, experience of practice defined next: general developmental exercises, special exercises, ideomotor exercises and post isometric relaxation, breathing exercises, exercises at the gym, exercise with elements of sports and games, walking with prosthesis, typical mistakes and their correction. Prospects for further research study involve individual parameter combination and dosage of physical rehabilitation program planning within a comprehensive rehabilitation program of persons with amputations at lower limb level.

Key words: amputation, lower limb, rehabilitation, facilities.

Постановка проблеми. Фізична реабілітація осіб з наслідками ампутаційних дефектів нижніх кінцівок визначається вихідним рівнем таких осіб із значними локомоторними порушеннями, що обмежують можливості пересування та самообслуговування, порушеннями постави, перебудовою всіх функціональних систем, зміною обмінних процесів, зниженням резервних можливостей організму, толерантності до фізичних навантажень і як наслідок вираженим обмеженням життєдіяльності [1, 6]. Більшість осіб з ампутаційними куксами нижніх кінцівок страждають розладами серцево-судинної системи, ендокринними та неврологічними захворюваннями, ожирінням тощо, що в свою чергу знижує компенсаторні та адаптаційні можливості організму, негативно відображається на фізичних можливостях [1, 4, 5, 8].

Таким чином вибір та характеристика засобів програми комплексної фізичної реабілітації повинна проводитися із урахуванням особливостей контингенту осіб, зокрема, у нашому випадку, тих які перенесли ампутацію нижньої кінцівки на рівні гомілки [2, 3, 6, 10].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У більшості прикладних дослідженнях було встановлено, що реабілітаційний вплив засобів фізичної культури пов'язаний з певним об'ємом і інтенсивністю фізичних навантажень, нижче якого оздоровчий ефект і вплив на процеси адаптації та компенсації не проявляється [2, 5, 7, 9].

Цей рівень залежить від виду виконуваних рухів, вихідних положень, темпу, частоти і тривалості занять, видів тренажерів що використовуються і психоемоційного стану осіб, що займаються. Оскільки виділити в оздоровчому тренуванні роль кожного з цих факторів практично неможливо, критерієм навантаження варто вважати реакцію серцево-судинної системи, зміни основних показників компенсаторних механізмів, власна суб'єктивна оцінка стану осіб із ампутаціями нижньої кінцівки тощо, що відображають якість життя та резерви пристосування до соціально-побутової діяльності в новому статусі [3, 6, 11, 12].

Зв'язок роботи з науковими планами, програмами, темами. Дослідження виконане згідно з темою 4.1.2 «Фізична реабілітація неповносправних осіб з руховими дисфункціями» Зведених планів науково-дослідницької роботи у

сфері фізичної культури та спорту на 2006 – 2010 рр. та темою «Інноваційні технології використання природних і переформованих фізичних чинників та інших засобів фізичної реабілітації у комплексному оздоровленні людини» (2013–2018 рр.) кафедри фізичної реабілітації та основ здоров'я Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Мета дослідження: охарактеризувати основні засоби програми комплексної фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення, аналіз документальних матеріалів та даних мережі Інтернет, порівняння та системного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення. З незначної кількості публікацій щодо обґрунтування рухових режимів для осіб з наслідками ампутацій нижніх кінцівок [3, 5, 11, 12] нам вдалося виокремити рекомендації щодо застосування трьох видів потужності фізичних навантажень (легке навантаження – 20 – 35%; середнє – 50 – 55%; інтенсивне – 60 -70% від індивідуального максимуму) залежно від стану фізичної працездатності, віку і рівня отриманого анатомічного дефекту.

Враховуючи результати попередніх досліджень, особи при поступленні на реабілітацію мають рекомендації допустимих рівнів оздоровчих навантажень. Визначено, що пацієнтам з ампутаційними куксами гомілки варто починати підготовчий етап реабілітаційної програми з навантаженням середньої потужності. У процесі проведення занять за програмою фізичної реабілітації пацієнтів з ампутацією на рівні гомілки, основними засобами контролю за рівнем фізичних навантажень виступають показники ЧСС і артеріального тиску [2, 4, 7, 8].

Обґрунтування загальної схеми побудови занять, в процесі комплексної реабілітації пацієнтів з ампутаційними куксами на рівні середньої третини гомілки дає підстави визначити виокремити базисними елементами індивідуальних програм різноманітні комплекси фізичних вправ, що включають в себе як локальний вплив на окремі ослаблені м'язові групи, так і загально тонізуючий вплив або функціональну спрямованість на відновлення рівноваги та координації, ортостатику або локомоції.

Важливо відмітити, що більшість комплексів фізичних вправ, що рекомендовані до використання спрямовані на вирішення, як загальних завдань підвищення рухової активності, так і завдань направлено впливу і при достатньому засвоєнні могли використовуватись пацієнтом в самостійних тренуваннях на заключному етапі [5, 7, 11, 12].

Таким чином серед основних засобів фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок нами, за допомогою аналізу документальних матеріалів, наукових та методичних даних, досвіду практики визначено наступні: загально-розвиваючі вправи, спеціальні вправи, ідеомоторні вправи та постізометрична релаксація, дихальні вправи, вправи на тренажерах, вправи з елементами видів спорту та ігор, ходьба на протезі, типові порушення та їх корекція. Розглянемо їх більш детально.

Завданням використання загально-розвиваючих вправ передбачено підвищення загального тону організму, підготовка систем до фізичних навантажень. Вправи не несуть цільового місцевого впливу, а залучають до рухової діяльності збережені м'язові групи. Для більшості осіб з ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки характерні ознаки загальної гіподинамії, тому використання різноманітних фізичних вправ із широкою амплітудою виконання, із різними вихідними положеннями, що сприятливо позначається на активізації моторних рухових зон за рахунок посилення аферентації, як м'язових пропріорецепторів, так і рецепторів шкірних покривів. При виконанні вправ широко рекомендоване використання різноманітних предметів (м'ячі, палиці, кільця), елементів спортивних ігор, гімнастичної стінки [1, 4, 7].

Тривалість комплексів загально-розвиваючих вправ у занятті на підготовчому етапі повинна складати 20–30 хвилин. На наступному етапі реабілітації вправи цього комплексу рекомендовано частково залучати до тренування спеціальної спрямованості. Типовий комплекс загально-розвиваючих вправ для пацієнтів з ампутацією на рівні гомілки на після лікарняному етапі реабілітації в основному містив вправи з залученням таких вихідних положень: лежачи на спині, лежачи з опорою на лікті, сидючи, сидючи, палиця за спиною на рівні плечей, сидючи на маті, вис спиною до гімнастичної стінки.

Змістова частина таких вправ містить колові рухи в променево-зап'ясткових та гомілково-стопних суглобах; попереми́нне згинання в ліктьових і кульшових суглобах; піднімання тазу з опорою на стопу; згинання тулуба з обхватом колін; підйом в сид, палиця на витягнутих руках; палиця на плечах, повороти тулуба праворуч і ліворуч; нахили тулуба в сторони; підкидання м'яча над собою і ловіння обома руками; наклони тулуба; пересування вперед і назад на сідницях без опори на руки; згинання ніг в кульшових і колінних суглобах; відведення ніг в сторони з фіксацією положення тощо.

Спеціальним правам в комплексній програмі фізичної реабілітації надавалося особливе значення. Завдання, що потрібно було вирішувати з використанням направленої дії цих вправ, визначались не лише слабкістю окремих м'язів кукси, але й умовами функціонування нового органу – «кукса – протез» [6, 11, 12].

З теоретичних відомостей нейрофізіології випливає, що для створення уявлення, про те як функціонує новий орган, з якою силою і амплітудою повинні здійснюватись рухи кукси, щоб забезпечити пересування, в зонах представлення рухів кори головного мозку, повинні бути вироблені програми управління, аферентації і контролю на базі рецепторних зон, що збереглись, за участю зорових аналізаторів та функцій вестибулярного апарату [5, 7, 9].

У практичному плані із збільшенням сили м'язових скорочень з використанням спеціальних вправ у більшості пацієнтів, що поступили на реабілітацію потрібно виробити або відновити наступні навички: вміння швидко напружувати та розслабляти окремі м'язові групи, здійснювати окремі рухи протезом з різною швидкістю та амплітудою, здійснювати переміщення протезу з чіткою диференціацією напрямку.

У методичному плані засвоєння спеціальних вправ потребує постійної концентрації уваги, так як в цих вправах в меншій мірі використовувались рефлексорні, безумовні зв'язки, а в більшій мірі виконувалось керування на рівні свідомості. Тому у спеціальних вправах по функціональному відновленню (активного керування протезом, функції рівноваги,

координації та локомоції) з найбільшим об'ємом враховуються основні педагогічні принципи – поступовості, переходу від простого до складного, свідомості і активності, з обов'язковим удосконаленням засвоєного і переходом його в стадію рухового навичку.

У залежності від ступеня відновлення рухових функцій, заняття спеціальними вправами повинні тривати від 10 до 40 хв. Загальним завданням для цих вправ є вироблення автоматизму рухового навичку.

Окремими дослідженнями встановлено, що посилення імпульсу до м'язу без його активного скорочення, тобто уявний рух, супроводжується ознаками біоелектричної активності. Доведено, що ідеомоторні вправи у поєднанні з регульованим диханням є ефективним засобом відновлення рухової активності пошкоджених м'язів в комплексі реабілітаційної програми при різноманітних патологіях опорно-рухового апарату. На цій основі була запропонована методика відновлення усічених м'язів кукси після ампутації. Узагальнена запропонована методика має назву імпульсно-фантомної гімнастики. Вона показала достатньо високу ефективність відновлення керування м'язами кукси при наполегливих і послідовних тренуваннях [1, 2, 3, 4].

Також рекомендовано використовувати методику ідеомоторних вправ для укріплення усічених м'язів кукси наступним чином. Механізм передбачав, що в положенні сидячи або лежачи без протезу пацієнт посиляє імпульс на згинання або розгинання відсутньої стопи. Рух виконується плавно, на протязі 2 – 3 секунд, після чого настає пауза – відпочинок і знову повторювання. На перших заняттях рух м'язів кукси супроводжується аналогічним рухом здорової кінцівки. Свідченням засвоєння вправи є поява скорочення усічених м'язів під час посилення імпульсу. На наступних заняттях напруження усічених м'язів ватро сполучати з рухом самої кукси, наприклад згинання стопи і розгинання коліна. Тривалість ідеомоторних тренувань в період їх засвоєння до 8 – 10 хвилин. В подальшому ми рекомендували самостійні тренування тривалістю 6 хвилин 2 – 3 рази на день [5, 8, 10].

Позитивні результати освоєння інвалідами активного розслаблення м'язів фахівцями відзначено під час використання методу постізометричної релаксації. Суть методики полягала в наступному. Практично всі пацієнти оволоділи вмінням напружувати м'язи кукси. Пропонувалося у зручному вихідному положенні виконувати багаторазове ізометричне напруження до виникнення втоми з подальшим розслабленням і тривалим відпочинком. Такий методичний прийом можна використовувати для будь якої м'язової групи і він застосовувався пацієнтами після ходьби на протезі для локального розслаблення м'язів здорової кінцівки.

Для більшості пацієнтів із наслідками ампутації нижньої кінці в результаті зниження рухової активності відмічалися розлади правильного та ритмічного дихання під час навантажень, часті вимушені затримки дихальних рухів під час втримання рівноваги стоячи, що помітно впливало на загальні фізичні можливості та викликали швидку втому. Урахування цих відомостей вказало на потребу навчання інвалідів основним прийомам регуляції глибини та ритму дихання, що обумовило важливий елемент методики. Навчання комплексам спеціальних дихальних вправ на підготовчому етапі як правило присвячувалось до 10 занять. В наступних етапах застосування спеціальних дихальних комплексів включали у процес виконання фізичних вправ. Використання дихальних вправ в процесі занять фізичними вправами і тренувань з ходьби спрямоване на відновлення ритмічного дихання, покращення газообміну, підвищення загальної працездатності [3, 6, 9, 12].

Сучасні технології фізичної реабілітації дають змогу розглядати тренажери як ефективний засіб лікувально-оздоровчого впливу на організм людини. Механізми покращення трофіки кістково-м'язового апарату під впливом занять на тренажерах пояснюється теорією моторно-вісцелярних рефлексів. Систематичні і правильно дозовані навантаження з опором формують руховий стереотип, покращують обмін та кровопостачання в сегментах, що тренуються методом васкулярних і тонічних рефлексів, що також проявляється в збільшенні м'язової сили та рухової активності, підвищенням тону всіх систем життєзабезпечення. Варто звернути увагу, що в спеціальній літературі досить мало робіт присвячених дослідженню впливу занять на тренажерах на організм осіб з наслідками травм опорно-рухового апарату і ампутації, та й самі тренажери, промислового виробництва мало пристосовані для використання інвалідами з вираженими дефектами рук та ніг [3, 4, 5, 9].

Маючи можливість використання тренажерів для циклічних тренувань (велотренажер, гребний тренажер, бігову доріжку та степпер – імітація ходьби по сходах) та блокові тренажери з обтяженням, нами була розроблена методика використання вищезгаданого обладнання в курсі фізичної реабілітації.

Загальна фізична підготовка і силові вправи з використанням блокової системи забезпечує проведення тренувань на укріплення м'язів верхніх кінцівок, плечового поясу, м'язів спини і черевного пресу. Такий методичний підхід при побудові занять, базується на тренуванні м'язових груп, що збереглись, дозволяв підібрати оптимальний режим навантаження без урахування анатомічного дефекту і керується в першу чергу рівнем фізичного стану м'язів.

Методика занять заключалась у визначенні максимальної ваги протидії руху, який був допустимий для окремої особи. Рекомендовано 60 % брати за рівень тренувальної навантаження. Виконується 3 – 4 підходи з 8 – 10 рухами з відновленням після кожного підходу впродовж 1 – 2 хвилин. По мірі відновлення силових показників кількість підходів можна збільшувати до 6–8, після чого потрібно збільшувати величини обтяження.

Завданням використання циклічних тренажерів є підвищення витривалості функціональних систем до тривалих навантажень малої аеробної потужності. Однак зважаючи на те, що при виконанні вправ є необхідність задіювати ампутовану кінцівку, можливість повноцінного використання цих засобів обмежена до моменту основного етапу реабілітації.

Тренажери можуть залучатися у межах використання методу колового тренування, кожен пацієнт має можливість переходити з одного тренажера на інший, отримуючи загальне навантаження від 30 до 40 хвилин циклічної роботи.

Як впливає з спостережень ряду фахівців, елементи видів спорту та ігор мають важливе значення в реабілітації інвалідів з ампутаційними наслідками нижніх кінцівок. Одночасно з високим психоемоційним впливом доступні види спорту та елементи ігор мають стимулюючий вплив на загальний рівень рухової активності, сприяють покращенню координації,

розвитку спритності і функції вестибулярного апарату, активізують зони аналізу і контролю рухів, позитивно впливають на механізми рухових компенсацій [1, 7, 12].

Методичні особливості використання елементів спорту та ігор в комплексі реабілітації осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки визначались наявністю виражених порушень опори та пересування і виключали використання таких елементів як біг, стрибки, різкі переміщення, що присутні в багатьох спортивних іграх. Тому нами на основі інформаційного пошуку запропоновано використовувати елементи таких ігор як баскетбол, волейбол, бадмінтон, які були доступні для проведення в умовах стаціонару.

На початковому етапі, коли заняття проводяться в основному без протезу, елементи спорту та ігор варто включати в комплекси загально-розвиваючих вправ. Освоєння кидків однією та двома руками на точність, відбивання в положенні сидіння сприяє відновленню координації рухів тулуба та рук, підвищенню загальної рухової активності, знімає нервово-психологічне напруження.

На основному етапі реабілітації елементи спорту та ігор в методиці мають самостійну роль, вирішуючи завдання підвищення функції опори та рівноваги, вдосконалення відчуття власного тіла в просторі при активних переміщеннях, вироблення свідомого контролю за рухами протезованої кінцівки, розвитку спритності. Окрім того зберігається позитивний вплив гри і елементів змагань на психоемоційну сферу, а в деяких випадках переключення на гру сприяло м'язовому відновленню після занять на циклічних тренажерах.

Під час виконання спеціальних вправ важливими є завдання прицільних кидків м'яча в корзину з різних вихідних положень стоячи та в русі, однією або обома руками; кидки від грудей, з-за голови, із заплученими очима. При цьому на меті є не тільки виконання влучного кидка, але й зберігання рівноваги при зміні положення тіла. Завдання ускладнюються необхідністю здійснювати кидки та ловлю в русі. Використовуються елементи ведення м'яча в доступному для пацієнта темпі, перекидання м'яча з партнером тощо. Групові ігри у волейбол відбуваються без сітки. Переважно ігри проводяться після тренувань із метою зняття емоційного напруження. Тривалість ігор з м'ячем 15 – 20 хвилин.

Дозована ходьба, як невід'ємний елемент фізичної реабілітації та тренувань розглядається нами як безпосередній об'єкт впливу реабілітаційних заходів і як засіб підвищення рухової активності пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки.

Сама по собі ходьба на протезі після ампутації нижньої кінцівки має значне фізичне навантаження. Ходьбу на протезі доцільно порівнювати з зусиллям по перенесенню вантажу не менше 15 кг. Дopusкаючи умовність такого порівняння варто відмітити, що навіть при ходьбі у вільному темпі 65 – 70 кроків/хв. на протезі гомілки по рівній поверхні, ЧСС знаходиться в межах 105 – 110 уд/хв., що свідчить про досить високий рівень енергозатрат, в той же час ходьба здорової нетренованої людини супроводжується збільшенням ЧСС в середньому на 18 – 20 ударів, а у тренуваного на 8 – 10. Тому в методичному плані використання в занятті ходьби на протезі є дозоване в часі навантаження тільки на заключному етапі реабілітації. Значну увагу ми приділяли виявленню та корекції основних помилок, що виникали на початкових стадіях користування протезом [4, 5, 10, 11].

ВИСНОВКИ. Реабілітаційний вплив засобів фізичної культури пов'язаний з певним об'ємом і інтенсивністю фізичних навантажень, нижче якого оздоровчий ефект і вплив на процеси адаптації та компенсації не проявляється.

Серед основних засобів фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок нами, за допомогою аналізу документальних матеріалів, наукових та методичних даних, досвіду практики визначено наступні: загально-розвиваючі вправи, спеціальні вправи, ідеомоторні вправи та постізометрична релаксація, дихальні вправи, вправи на тренажерах, вправи з елементами видів спорту та ігор, ходьба на протезі, типові порушення та їх корекція. Розглянемо їх більш детально.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ передбачають обґрунтування індивідуальних параметрів поєднання та дозування засобів фізичної реабілітації в межах планування програми комплексної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Витензон А. С. Коррекция движений как метод выявления дефицита мышечной функции при патологической ходьбе / Витензон А. С. // Протезирование и протезостроение. – М., 1982. – Вып. 61. – С. 14–21.
2. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура и социальная интеграция инвалидов / С. П. Евсеев // Человек и здоровье. – СПб., 1998. – С. 99–100.
3. Зубкова С. М. Физические факторы в профилактике, лечении и реабилитации / Зубкова С. М., Харитонов Е. Л. – М. : Наука, 1991. – 127 с.
4. Иващенко Е. Н. Социально-гигиенические аспекты инвалидности вследствие травм различных локализаций и потребность инвалидов в медико-социальной помощи : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Иващенко Е. Н. – М., 1994. – 21 с.
5. Косичкин М. М. Разработка многопрофильных программ реабилитации инвалидов / Косичкин М. М. // Современные аспекты диагностики и лечения во врачебно-трудовой экспертизе и реабилитации : сб. – М., 1995. – С. 42–43.
6. Ратов И. П. Классификация тренажеров и тренировочных приспособлений для массовой физической культуры / И. П. Батов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 11. – С. 35–37.
7. Рожков А. В. Протезирование и социально-трудовая реабилитация инвалидов после ампутаций нижних конечностей / Рожков А. В. [и др.] // Человек и его здоровье : тез. докл. конгр. – СПб., 1998. – С. 206–207.
8. Edgerton V. Neuromuscular adaption to power and endurance work / Edgerton V. // Canad. J. Appl. Sport. Sci. – 1986. – Vol. 11. – P. 19–58.
9. Elftman H. Biomechanics of muscle / Elftman H. // J. Bone Joint Surg. – 1996. – Vol. 48, № 2. – P. 103–110.

10. Hardman K. Physical education and socialisation - past, present and future in international and comparative perspective / Hardman K. // Kinesiology. – 1997. – Vol. 29, № 1. – P. 5–21.
11. Lephart S. Functional rehabilitation for the upper and lower extre-myty / Lephart S., // Orthop. Clinics of North America. – 1995. – Vol. 26, № 3. – P. 579–592.
12. Norman E. Relationship of patients locur of control to progress in rehabilitation / Norman E., Norman V. // Rehabilitation. – 1991. – Vol. 56, № 3. – P. 17–18.

Глиняна О.О., Пеценко Н.І., Холопова А.В., Кропивницька О.О.
«Київський політехнічний інститут»

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ ВЕРТЛЮГОВОЇ ЗАПАДИНИ

В статті розглянуто використання інформаційних технологій для відновлення пацієнтів після оперативного лікування вертлюгової западини. Розроблено алгоритм прийняття рішень реабілітологом під час процедури на технічних засобах з урахуванням функціональних показників кожного хворого. Обґрунтовано ефективне застосування технічних засобів для відновлення пацієнтів після оперативного лікування вертлюгової западини, дана позитивна оцінка використаним інформаційним технологіям. Через 12±2 днів інтенсивного застосування апаратів для пасивної розробки нижньої кінцівки після оперативного лікування переломів вертлюгової западини були отримані результати в першій групі – $\bar{X} = 25,4$ бали ($S=1,4$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 25 (25, 26)$ балів, ($p<0,01$); в другій групі результати залишились майже не змінними та становили – $\bar{X} = 13,1$ балів ($S=2,8$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 13,5 (10, 15)$ балів, ($p>0,05$). Використання апаратів для пасивної розробки кульшового суглоба в першій групі дало змогу нам отримати за шкалою Harrisа через 12 місяців – $\bar{X} = 92$ балів ($S=5,5$ бали) та в другій – $\bar{X} = 75,0$ балів ($S = 5,6$ бали), ($p<0,01$).

Ключові слова: технічні засоби, вертлюгова западина, відновлення, інформаційні технології.

Глиняная О.А., Пеценко Н.І., Холопова А.В., Кропивницька О.О. Использование информационных технологий для восстановления пациентов после оперативного лечения вертлужной впадины. В статье рассматривалось использование информационных технологий для восстановления пациентов после оперативного лечения переломов вертлужной впадины. Разработан алгоритм принятия решения реабилитологом во время процедуры с учетом функциональных показателей каждого пациента на технических средствах. Обосновано эффективное использование технических средств для восстановления пациентов после оперативного лечения вертлужной впадины, дана позитивная оценка использованным информационным технологиям. Через 12±2 дней интенсивного использования аппаратов для пассивной разработки нижней конечности после оперативного лечения переломов вертлужной впадины были получены результаты в первой группе – $\bar{X} = 25,4$ бали ($S=1,4$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 25 (25, 26)$ балов, ($p<0,01$); во второй группе результаты остались почти не измененными и составили – $\bar{X} = 13,1$ балів ($S=2,8$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 13,5 (10, 15)$ балів, ($p>0,05$).). Использование аппаратов для пассивной разработки тазобедренного сустава в первой группе позволило нам получить по шкале Harrisа через 12 месяцев - = 92 баллов ($S = 5,5$ балла) и во второй - = 75,0 баллов ($S = 5,6$ балла), ($p < 0,01$).

Ключевые слова: технические средства, вертлужная впадина, восстановление, информационные технологии.

Glynyanaya O. A, Petrenko N.I, Kholopova A.V., Kropivnitskogo O.O. Using information technology for rapid recovery after patsyentov vertluzhnoy hollow of treatment. In Article examine using information technology for rapid recovery after patsyentov of treatment perelomov vertluzhnoy hollow. Adoption is designed algorithm solutions reabylytolohom time treatment with uchetom function indicatos on patient everybody of technical capital. Using effective of technical assets for recovery after surgical patsyentov of treatment vertluzhnoy hollow given positive use of evaluation of information technology. After 12 ± 2 days intensively using apparatov passyynoy for development of lower necessity of treatment after surgical fracture vertluzhnoy hollow been received results of the first in the group - = 25.4 points ($S = 1,4$ points), $Me (25\%; 75\%) = 25 (25, 26)$ balov, ($p < 0,01$); t the group results second abode no almost unchanged to - = 13.1 points ($S = 2,8$ points), $Me (25\%; 75\%) = 13.5 (10, 15)$ points, ($p > 0,05$). Using apparatov for development passyynoy hip joints of the first in the group we allowed get on the scale Harrisа 12 months - 92 = ballov ($S = 5,5$ Balla) and the second t - = 75.0 ballov ($S = 5,6$ Balla) ($p < 0,01$).

Keywords: tehnycheskye means, vertluzhnaya hollow, restoration, information technology.

Вступ. В структурі травм переломи тазу складають 5-8% усіх переломів, при поєднанні травм їх кількість коливається від 30-58%. Рівень летальних наслідків після нестабільних пошкоджень тазу коливається від 10 до 18%, інвалідність – від 30-50%. Методи хірургічного лікування пошкоджень тазу складні, погляди спеціалістів суперечливі про способи лікування. Російські спеціалісти віддають перевагу методам зовнішньої фіксації [1]. За кордоном пріоритет мають методи внутрішнього стабільного-функціонального остеосинтезу [5]. Рівень смертності серед хворих, що постраждали від переломів таза, залишається високим. Нестабільні пошкодження спостерігав у 30,9 % випадків. Причому питома вага нестабільних пошкоджень зростає разом із тяжкістю політравми. Особливо висока летальність при тяжких пошкодженнях таза спостерігається в гострому періоді травми — 76,92 % [8].

Складності в лікуванні хворих з переломами вертлюгової западини визначаються рядом обставин. До їх числа відносять складності будови пошкоджених анатомічних структур, велика різноманітність пошкоджень, супутня травматизація внутрішніх органів і пошкодження (органів малого тазу), нервових стовбурів і сплетінь, особливо сідничного