

Ресурси системи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату

Андрій Герцик

Львівський державний університет фізичної культури,
Львів, Україна

Мета: визначити та проаналізувати ресурси системи фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Матеріал і методи: проаналізовано ресурси підсистем «фахівець з фізичної реабілітації» та «пацієнт». Застосовано аналіз літературних джерел та системний аналіз.

Результати: виявлено роль ресурсів у функціонуванні систем. Проаналізовано розподіл, види, зміст та зв'язки ресурсів системи фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Визначено роль інформаційного ресурсу у реабілітаційному процесі. Обґрунтовано необхідність координації діяльності лікуючого лікаря та фахівця з фізичної реабілітації при розподілі ресурсів. Запропоновано критерії оцінювання ефективності реабілітації на основі затрачених ресурсів.

Висновки: мета системи фізичної реабілітації досягається всіма видами ресурсів фахівця з фізичної реабілітації та пацієнта. Ресурсом прямої дії є інформація, яку фахівець з фізичної реабілітації отримує від лікуючого лікаря і/або самостійно збирає при обстеженні пацієнта.

Ключові слова: фізична реабілітація, опорно-руховий апарат, система.

Вступ

Взаємодія відкритих соціальних систем і, зокрема, фізичної реабілітації із зовнішнім середовищем полягає у тому, що середовище надає системі ресурси, а одержує від неї продукти функціонування. Це матеріальні, фінансові, енергетичні, людські, організаційні, інформаційні ресурси, які у результаті функціонування системи перетворюються у необхідний для середовища матеріальний, фінансовий або інформаційний продукт. Система фізичної реабілітації покликана задовольнити потребу охорони здоров'я, що виступає середовищем, та, використовуючи її ресурси, перевести пацієнта у стан, який не може бути досягнутий іншими системами середовища.

Фізична реабілітація при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату лише на короткому (відносно загальної тривалості реабілітаційного процесу) відрізку часу діє як замкнута система, тобто без обміну ресурсами із середовищем [1].

Ресурси тісно пов'язані між собою. Водночас, їх вплив на систему є різним і не завжди пропорційним до кількості. Ресурси можна поділити на такі, що безпосередньо впливають на систему – прямої дії, і такі, що не мають швидкого прямого впливу – опосередкованої дії. Оцінка впливу зазначених факторів суттєво залежить від конкретної системи, завдань дослідження та позиції дослідника. Проблема полягає у тому, щоб із великої кількості взаємодій системи із зовнішнім середовищем проаналізувати найсуттєвіші зв'язки, вибір яких визначається конкретними умовами управління тим чи іншим об'єктом, або процесом [2]. Стосовно фізичної реабілітації, то вплив системних ресурсів середовища варто розглядати у зв'язку із трактуванням фізичної реабілітації як відкритої соціальної системи-процесу, що є особливого роду взаємодією фахівця з фі-

зичної реабілітації (фізичного реабілітолога) та пацієнта.

Фізична реабілітація є відкритою складною системою, оскільки складається з окремих підсистем, таких як фахівець з фізичної реабілітації, пацієнт, мета реабілітації [1; 3].

Метою функціонування системи фізичної реабілітації є відновлення рухових функцій, активності та здоров'я пацієнта [4]. Мета досягається шляхом реалізації реабілітаційного потенціалу пацієнта. Це комплекс біологічних і психофізіологічних характеристик індивідуума, а також соціально-оточуючих факторів, що дозволяють тією чи іншою мірою реалізувати його потенціальні здатності [5].

Реабілітаційний потенціал та його реалізація пов'язані з ресурсами, якими розпоряджається система фізичної реабілітації. Як будь-яка інша система, фізична реабілітація функціонує в умовах дефіциту ресурсів, тому їх ефективне використання є умовою вчасної реалізації реабілітаційного потенціалу та досягнення мети реабілітації.

Вивчення ресурсів системи фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату слід вважати науковою проблемою, що потребує вирішення у рамках системних досліджень реабілітаційного процесу з метою його удосконалення. Вирішення цього питання відкриває шлях до розв'язання іншої важливої практичної проблеми – обліку, поповнення та ефективного використання ресурсів фізичної реабілітації.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалася в рамках Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 роки за темою 4.2 «Фізична реабілітація неповносправних з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату» (керівник теми проф. Вовканич А. С.) (номер держреєстрації 0111U006471).

Мета дослідження: визначити та проаналізувати ре-

сурси системи фізичної реабілітації.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, системний аналіз та синтез.

Результати дослідження та їх обговорення

Ресурси системи фізичної реабілітації належать двом підсистемам – фізичному реабілітологу та пацієнту.

Задля відновлення рухових функцій та активності пацієнта фізичний реабілітолог використовує свої власні ресурси та ресурси, якими він розпоряджається. Це всі види ресурсів, які характерні для відкритих соціальних систем, за винятком фінансових.

Організаційний ресурс становить організація реабілітаційного процесу у лікувально-реабілітаційному закладі. Це особливості надання реабілітаційних послуг, їх форма, наприклад: індивідуальні, групові, самостійні, під наглядом. Одним із перспективних напрямів посилення організаційного ресурсу слід вважати діяльність фізичного реабілітолога у складі мультидисциплінарної бригади [6].

Інформаційним ресурсом фізичного реабілітолога є інформація, яка трансформується у фахові знання, необхідні для ефективної та безпечної діяльності. Зважаючи на його важливість, ресурс потребує детальнішого розгляду.

Термін «інформація» означає повідомлення, відомості про якусь подію, чіюсь діяльність або розвиток якогось процесу, що зменшує неознаність про ці явища. Термін пов'язаний з іншими важливими поняттями того самого термінологічного ряду, а саме: «знання» і «дані». Під даними, як правило, розуміють інформацію, подану в певних формах, адекватних можливим процесам її обробки [7].

Інформаційний ресурс – це організована сукупність документованої інформації, відомостей, даних і знань, яка призначена для задоволення інформаційних потреб споживача. Основою інформації є дані, що слугують для представлення, збереження та обробки інформації. Її джерелами можуть бути усні повідомлення, друковані та електронні документи, інші матеріальні носії інформації [8]. Інформацію, на основі якої за допомогою логічних міркувань можна досягнути певних висновків, вважають знаннями [7].

Релевантною називають відповідну та доречну інформацію. Якщо інформаційне повідомлення є непотрібним суб'єкту для прийняття рішень, то це інформаційний шум, який може спричинити інформаційного перевантаження [8].

За ступенем стабільності інформацію поділяють на постійну, умовно постійну та змінну. Постійна інформація не змінюється, умовно постійна залишається незмінною відносно великий проміжок часу, а змінна містить дані, які постійно оновлюються за відносно короткий період часу [8].

Загальні знання етіології, патогенезу, клінічних проявів захворювань формуються на основі постійної інформації. Знання методик та технологій фізичної реабілітації ґрунтуються на умовно постійній інформації, що змінюється нечасто. Зазначені знання становлять теоретичну основу професійної підготовленості фізичного реабілітолога і формуються на етапах переддипломної та післядипломної підготовки. Неперервне навчання відбувається у фор-

мі курсів підвищення кваліфікації, семінарів, стажування, обміну досвідом, самоосвіти.

Інформація про конкретного пацієнта, скерованого на реабілітацію, відрізняється за ступенем стабільності. Фізичний реабілітолог отримує її з історії хвороби та від лікуючого лікаря.

З історії хвороби необхідно занотувати такі дані:

- паспортні дані;
- дата госпіталізації;
- професія;
- основний діагноз (стосується опорно-рухового апарату), дата встановлення, клінічна картина (сукупність проявів захворювання), ускладнення;
- супутні захворювання та їх ускладнення;
- інформацію про виконані оперативні втручання;
- інформацію про результати попередньої реабілітації.

Ці дані стосуються постійної, або умовно постійної інформації про рухову сферу пацієнта, тривалість та перебіг захворювання, проведено лікування та реабілітацію. Вони є вхідними параметрами, з опрацювання яких починається взаємодія фізичного реабілітолога та пацієнта.

Наступна інформація, необхідна для функціонування системи фізичної реабілітації, є змінного характеру та надходить від лікуючого лікаря. Частота зміни залежить від перебігу захворювання та етапу лікувально-реабілітаційного процесу. Змінна складова інформаційного ресурсу фізичного реабілітолога при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату стосується індивідуальних обмежень, цілей та часу.

Обмеження щодо проведення реабілітаційних заходів накладає лікуючий лікар, скеровуючи пацієнта на реабілітацію. Він повинен надати реабілітологу інформацію про індивідуальні протипокази та застереження до виконання реабілітаційних заходів при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Обмеження переважно стосуються амплітуди рухів, положень тіла, силових та функціональних навантажень. Зміна перебігу захворювання, клінічних проявів, методики лікування спричинить посилення, послаблення, або скасування певних обмежень.

Інформація від лікуючого лікаря щодо цілей лікування допоможе фізичному реабілітологу встановити цілі реабілітації, які б узгоджувалися з цілями лікування, наприклад: зменшення набряку, зменшення болю, ліквідація контрактури, відновлення силових якостей. Узгодження цілей сприятиме синергетичному ефекту співпраці обох фахівців та, як наслідок, швидкому відновленню здоров'я пацієнта.

Інформація щодо часу стосується прогнозованої лікарем тривалості індивідуального застосування методик консервативного лікування опорно-рухового апарату, дат запланованих оперативних втручань, індивідуальних термінів загоєння, прогнозованих термінів перебування пацієнта у лікувальному закладі. Зазначена інформація уможливить планування реабілітаційних заходів та їх синхронізацію з лікувальними.

Основну частину інформації про функціональний стан опорно-рухового апарату фізичний реабілітолог повинен отримати самостійно, виконавши реабілітаційне обстеження. Інформація також може поступити від іншого фізичного реабілітолога, який попередньо працював з пацієнтом.

Матеріально-технічні засоби лікувально-реабілітаційного закладу формують матеріальний ресурс фізичного

реабілітолога. Насамперед, це спеціально обладнані приміщення (зали, кабінети) та технічні засоби для транспортування пацієнтів у межах закладу (візки, столи, крісла, ліфти, підйомники). До списку реабілітаційного обладнання для пацієнтів з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату доцільно включити наступне:

- гантелі, обтяження для кінцівок; еспандери, джгути для тренування силових якостей;
- гімнастичні стінки, палиці, м'ячі різних розмірів для розвитку гнучкості;
- паралельні бруси змінної ширини та висоти для вертикалізації та навчання ходи;
- тракційні та страхувальні пояси;
- дзеркала для тренування рухового контролю;
- столи для виконання активних та пасивних вправ;
- масажні столи, валики, подушки, підставки;
- мати, килимки для вправ на підлозі;
- допоміжні засоби для переміщення: візки, ходунки, милиці, палички;
- платформи для тренування ходи та рівноваги;
- системи підвісної терапії;
- пристрої та тренажери для покращення рухливості, розвитку сили, силової та загальної витривалості, функціонального тренування.

Перелік слід доповнити обладнанням та приладами для застосування преформованих фізичних чинників (електричної енергії, тепла, холоду, води). При порушеннях опорно-рухового апарату їх використовують для зменшення болю та запалення, відновлення рухливості тканин, підтримки роботи м'язів при порушенні іннервації.

Людський ресурс тісно пов'язаний з організацією надання послуг та етапом реабілітації. Ресурс формують особи, яких фізичний реабілітолог залучає до реабілітаційного процесу і яким делегує частину своїх повноважень. Фізичний реабілітолог може набирати неформальних асистентів з числа волонтерів, близьких та родичів пацієнта. Після обов'язкового інструктування перелічені особи допомагають виконувати реабілітаційну програму, переміщувати та страхувати пацієнта, проводити спостереження, контролювати результати. Обов'язком фізичного реабілітолога є забезпечення їх ефективної та безпечної діяльності. У економічно розвинутих країнах існують посади техника фізичної терапії, помічника та асистента фізичного терапевта. Ці особи проходять спеціальну підготовку та згідно своїх посадових обов'язків виконують окремі реабілітаційні заходи [9].

Енергетичний ресурс можна розділити на дві складові. Перша – це тепла та електрична енергія, яку фізичний реабілітолог використовує як терапевтичні агенти. Друга – м'язова енергія фахівця, яка реалізується через мануальну взаємодію з пацієнтом, наприклад:

обстеження опорно-рухового апарату з допомогою пальпації, мануального м'язового тестування, тестів з ізометричним напруженням, тестування пасивним рухом, тестування «кінцевого відчуття» [10];

- фасилітація, інгібіція, стимуляція при виконанні пацієнтом активних вправ;
- пасивні вправи з допомогою реабілітолога;
- масаж, постізометрична релаксація;
- переміщення пацієнта;
- страхування пацієнта.

Таким чином, антропометричні показники, техніка виконання маніпуляцій, фізична підготовленість (гнучкість, силові якості, витривалість) є факторами, що визначають

енергетичний потенціал фізичного реабілітолога.

Часовий ресурс є пов'язаним з нормуванням робочого часу фізичного реабілітолога. Це час, протягом якого фахівець готується до взаємодії з пацієнтом, або безпосередньо працює з ним.

Фізичний реабілітолог завжди діє в умовах лімітованого робочого часу. Плануючи тривалість окремих занять та усього курсу реабілітації слід брати до уваги фізіологічні процеси в організмі пацієнта, пов'язані із перебігом захворювання, загосенням, функціональним відновленням.

Потреба у часовому ресурсі зростає при дефіциті всіх інших ресурсів. Збільшення тривалості реабілітації може спричинити виникнення вторинних захворювань та ускладнень з незворотними змінами у опорно-руховому апараті, таких як остеоартрити, стійкі дискордантні контрактури, анкілози. Зростає ризик інвалідизації пацієнта.

Для оптимального використання часового ресурсу фахівцю слід звертати особливу увагу на інформаційний та енергетичний, які значною мірою формуються ним самим. Інформація може дуже швидко перелаштовувати діяльність фізичного реабілітолога і повинна трактуватися як фактор прямої дії на систему фізичної реабілітації.

Підсистема «пацієнт» володіє або розпоряджається усіма видами ресурсів: організаційними, інформаційними, матеріальними, фінансовими, людськими, енергетичними, часовими.

До організаційних ресурсів можна віднести можливість пацієнта щодо організації самостійних реабілітаційних занять. Проводити їх можна на різних етапах реабілітації. Від етапу залежить місце проведення, наприклад: лікувальний стаціонар, місце проживання, реабілітаційні та фізкультурні заклади, на відкритому просторі. У всіх випадках плануватися та контролюватися така форма реабілітації повинна спільно з фахівцем фізичної реабілітації. Велику роль відіграватиме попередній руховий досвід пацієнта, здобутий під час попередньої реабілітації та заняття спортом, або фізичною культурою.

Інформаційний ресурс складає не релевантна інформація, необхідна пацієнту для прийняття рішень щодо реабілітаційного процесу. Вона повинна надійти від лікаря та фізичного реабілітолога. Інформація, яку пацієнт отримує з інших джерел, таких як пацієнти, популярна література з медичної тематики, телепередачі, мережа Інтернет, часто є нерелевантною, має характер інформаційного шуму та може негативно впливати на взаємодію пацієнта та фахівця з фізичної реабілітації.

Матеріальними ресурсами є матеріально-технічні засоби та обладнання, які пацієнт використовує для самостійних занять. При порушеннях опорно-рухового апарату це гантелі, еспандери та джгути для тренування силових якостей, гімнастичні палиці для розвитку гнучкості та ліквідації контрактур, допоміжні засоби для переміщення, платформи для тренування ходи та рівноваги, домашні кардіотренажери для розвитку витривалості.

Фінансові ресурси пацієнта формуються із власних збережень, фінансової допомоги, страхових виплат. Вони можуть бути спрямовані на оплату платних реабілітаційних послуг та придбання обладнання для самостійних занять.

Людськими ресурсами є особи, яких пацієнт залучає до надання реабілітаційної допомоги: асистенти, волонтери, родичі та члени сім'ї, опікуни. Переліченим особам фізичний реабілітолог може делегувати частину компетенцій з виконання реабілітаційних заходів, пов'язаних

з відновленням втрачених рухових функцій, переміщеннями, страхуванням, контролем. Обов'язковою умовою повинно бути попереднє інструктування та навчання залучених осіб для гарантування їх ефективної та безпечної участі у реабілітаційному процесі.

Енергетичний ресурс формується з фізичних можливостей пацієнта і є великою та важливою частиною реабілітаційного потенціалу при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Він пов'язаний з роботою систем енергозабезпечення та витривалістю. У реабілітації фізична витривалість характеризується часом, протягом якого пацієнт може займатися фізичною роботою, рівень якої забезпечує реалізацію необхідних реабілітаційних інтервенцій [5]. Інформація про попередній руховий статус може слугувати орієнтиром для приблизної оцінки енергетичного ресурсу. Швидкість та обсяг відтворення енергетичного ресурсу залежить від основного захворювання та його ускладнень, загального стану здоров'я та віку.

Часовий ресурс полягає у виборі пацієнтом тривалості окремих занять (під наглядом та самостійних) та усього курсу реабілітації. Час слід трактувати як найважливіший ресурс, втрату якого неможливо компенсувати повністю. Навіть тимчасова відмова пацієнта від реабілітаційних занять збільшує час відновлення та може спричинити перехід функціональних порушень опорно-рухового апарату у незворотні структурні. Як наслідок, у першому випадку зростає потреба у інших ресурсах, а у другому – цілі та мета фізичної реабілітації не будуть досягнуті.

Пацієнт одночасно є об'єктом/суб'єктом лікувального та реабілітаційного процесів, які умовно можна розділити на основі системного аналізу. У першому випадку безпосередній керуючий вплив здійснює лікуючий лікар (керуюча підсистема охорони здоров'я), а у другому – фізичний реабілітолог (керуюча підсистема фізичної реабілітації).

Взаємний вплив підсистем у процесі їх функціонування відбувається за наявності загальних обмежень, якими можуть бути спільні ресурси. Посилення активності однієї підсистеми спричинить зменшення частки ресурсів іншої, і навпаки. Ресурси можуть бути розподілені під впливом випадкових чинників, або для підсистем буде прийнято компромісне рішення. У такому випадку рішення в інтересах усієї системи повинен приймати орган управління вищого рівня [2]. У лікувально-реабілітаційному процесі таким органом виступає лікуючий лікар, що діє у метасистемі охорони здоров'я.

Співпраця та взаємодія лікаря та фізичного реабілітолога полягає у спільному ефективному використанні системних ресурсів, особливо ресурсів пацієнта. У лікувальному та реабілітаційному процесі спільними ресурсами, що зумовлюють взаємний вплив метасистеми та досліджуваної системи, є час та енергія.

Ресурс енергії стосується резервних можливостей організму пацієнта і проявляється індивідуальною реакцією на консервативне, або оперативне лікування та терапевтичні фізичні навантаження. Він пов'язаний з роботою імунної системи, функціональним потенціалом систем життєзабезпечення, адаптаційним резервом та компенсаторними можливостями серцево-судинної та дихальної систем. Ресурс енергії входить до реабілітаційного потенціалу пацієнта.

Ресурс часу тісно пов'язаний з ресурсом енергії. По-перше, він лімітує одночасне чи паралельне вирішення різних цілей лікування і реабілітації, примушує визначати пріоритети та планувати діяльність з урахуванням швидкості відновних процесів у кожному конкретному випадку. По-друге, більші затрати фізичної енергії пацієнтом передбачають триваліші періоди відновлення і навпаки [1].

Ресурси тісно пов'язані з поняттям «технологія». За одним із визначень, «технологія – це засіб трансформування ресурсів (матеріали, сировина, люди, інформація) в продукти чи послуги, які заздалегідь заплановані в продукт або виріб» [11]. Отже, мета фізичної реабілітації досягається ресурсами з допомогою реабілітаційних технологій, а реабілітаційні технології є засобами перетворення ресурсів у мету.

Опираючись на роль ресурсів у функціонуванні систем, можна розкрити поняття «ефективність» по відношенню до реабілітаційного процесу при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Ефективною слід вважати таку фізичну реабілітацію, при якій відновлення рухових функцій, активності та здоров'я пацієнта досягається меншими затратами ресурсів, насамперед, часу. Проміжним критерієм ефективності може бути досягнення запланованого, або вищого рівня рухових функцій та активності на окремому етапі реабілітації попередньо визначеними ресурсами.

Висновки

Фізична реабілітація як відкрити соціальна система для досягнення своєї мети використовує всі види ресурсів: організаційні, інформаційні, фінансові, матеріальні, людські, енергетичні, часові. Системні ресурси належать фізичному реабілітологу та пацієнту, або є у їхньому розпорядженні.

Фізичний реабілітолог має найбільший вплив на формування енергетичного та інформаційного ресурсів. Інформація, яка поступає від лікуючого лікаря та пацієнта, може дуже швидко перелаштовувати діяльність фізичного реабілітолога і повинна трактуватися як фактор прямої дії на систему фізичної реабілітації.

Ресурси пацієнта становлять основу реабілітаційного потенціалу.

Енергетичні та часові ресурси пацієнта спільно використовують лікуючий лікар та фізичний реабілітолог. Це накладає певні обмеження на проведення реабілітаційних заходів та вимагає чіткої міждисциплінарної координації, у якій лікар відіграє керівну роль.

Досягнення проміжних цілей і мети фізичної реабілітації з меншими затратами ресурсів, особливо часового, свідчать про ефективність діяльності фізичного реабілітолога. Перевитрата часового ресурсу збільшує потребу у всіх інших та може спричинити перехід функціональних порушень опорно-рухового апарату у незворотні структурні.

Ресурси перетворюються у мету з допомогою технологій фізичної реабілітації.

Перспектива подальших досліджень полягає у вивченні внутрішніх зв'язків системи фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Герцик А. М. Взаємодія лікаря та фахівця з фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату / А. М. Герцик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2016. – № 4 – С. 32–36.
2. Шарапов О. Д. Системний аналіз: навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов. – Київ: КНЕУ. – 2003. – 154 с.
3. Герцик А. Визначення поняття «технологія» у фізичній реабілітації / А. Герцик // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2016. – № 1 (23). – С. 32–44.
4. Герцик А. М. Мета, цілі та завдання фізичної реабілітації: системний підхід / А. М. Герцик // Молодіжний вісник СНУ. – 2015. – № 20. – С. 121–126.
5. Реабілітаційна медицина: основні поняття та дефініції [Електронний ресурс] / В. П. Лисенюк, І. З. Самосюк, Н. І. Самосюк, А. В. Ткаліна // Международный неврологический журнал 8(54). – 2012. – Режим доступу: <http://www.mif-ua.com/archive/article/34537>
6. Особливості організації процесу фізичної реабілітації осіб із хребетно-спинномозковою травмою в умовах стаціонару [Електронний ресурс] / Б. Крук, В. Рокошевська, О. Білянський, А. Герцик // Спортивна наука України. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://sportsscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/307/299>
7. Шарапов О. Д. Економічна кібернетика: навч. посібник / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов // – Київ : КНЕУ. – 2004. – 231 с.
8. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів / О. М. Томашевський, Г. Г. Цигелик, М. Б. Вітер, В. І. Дудук. – Київ : Центр учбової літератури, 2012. – 296 с.
9. Герцик А. М. Фахівець з фізичної реабілітації, чи фізичний терапевт: національне та міжнародне тлумачення назв професій / А. М. Герцик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків, ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2010. – № 10. – С. 21–24.
10. Герцик А. М. Структура процедури обстеження опорно-рухового апарату у фізичній реабілітації / А. М. Герцик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2007. – № 9. – С. 23–25.
11. Шморгун Л. Г. Менеджмент організацій / Л. Г. Шморгун. – Київ : Знання, 2010. – 452 с.

Стаття надійшла до редакції: 29.08.2016 р.
Опубліковано: 31.10.2016 р.

Анотація. Герцик А. Ресурси системи фізической реабілітації / фізической терапії при порушеннях діяльності опорно-двигательного апарата. **Цель:** определить и проанализировать ресурсы системы физической реабилитации при нарушениях деятельности опорно-двигательного аппарата. **Материал и методы:** проанализированы ресурсы подсистем «специалист по физической реабилитации» и «пациент». Применен анализ литературных источников и системный анализ. **Результаты:** выявлена роль ресурсов в функционировании систем. Проанализировано распределение, виды, содержание и связи ресурсов системы физической реабилитации при нарушениях деятельности опорно-двигательного аппарата. Определена роль информационного ресурса в реабилитационном процессе. Обоснована необходимость координации деятельности лечащего врача и специалиста по физической реабилитации при распределении ресурсов. Предложены критерии оценки эффективности реабилитации на основе затраченных ресурсов. **Выводы:** цель системы физической реабилитации достигается всем видам ресурсов специалиста по физической реабилитации и пациента. Ресурсом прямого действия является информация, которую специалист по физической реабилитации получает от лечащего врача и / или самостоятельно собирает при обследовании пациента.

Ключевые слова: физическая реабилитация, опорно-двигательный аппарат, система.

Abstract. Hertsyk, A. System resources of physical rehabilitation / physical therapy in musculoskeletal disorders. **Purpose:** to determine and analyze the system resources of the physical rehabilitation in the musculoskeletal disorders. **Material & Methods:** the resources of subsystems «specialist of physical rehabilitation» and «patient» were analyzed. Literature analysis and system analysis were applied. **Results:** the role of resources in the system functioning has been discovered. The distribution, types, contents and links of resources of the system of physical rehabilitation in musculoskeletal disorders have been analyzed. The role of the information resource in the rehabilitation process has been defined. The necessity of coordinating the activities of the attending physician and the specialist of physical rehabilitation in the allocation of resources has been justified. Criteria for evaluating the effectiveness of rehabilitation based on the expended resources have been proposed. **Conclusions:** the purpose of physical rehabilitation is achieved by all kinds of resources of specialist of physical rehabilitation and patient. The resource of direct action is information, that specialist of physical rehabilitation receives from the attending physician and/or collects independently when examining the patient.

Keywords: physical rehabilitation, musculoskeletal disorders, system.

References

1. Hertsyk, A. M. (2016), "Interaction between doctor and specialist in physical rehabilitation in disorders of the musculoskeletal system", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No 4, pp. 32–36. (in Ukr.)
2. Sharapov, O. D., Derbentsev, V. D. & Semonov, D. Ie. (2003), *Systemnyi analiz* [System Analysis], KNEU, Kyiv, 154 p. (in Ukr.)
3. Hertsyk, A. (2016), "The definition of "technology" in physical rehabilitation". *Fizychna aktyvnist, zdorov'ia i sport*, No 1 (23), pp. 32–44. (in Ukr.)
4. Hertsyk, A. M. (2015), "Purpose, goals and objectives of physical rehabilitation: a systematic approach", *Molodizhnyi visnyk SNU*, No 20, pp. 121–126. (in Ukr.)
5. Lyseniuk, V. P., Samosiuk, I. Z., Samosiuk, N. I. & Tkalina, A. V. (2012), "Rehabilitation medicine: basic concepts and definitions", *Mezhdunarodnyi nevrolozhicheskiy zhurnal*, No 8(54), available at: <http://www.mif-ua.com/archive/article/34537> (in Ukr.)
6. Kruk, B., Rokoshevska, V., Bilianskyi, O. & Hertsyk, A. (2015), "Features of process of physical rehabilitation of people with spinal-vertebral injury in the hospital", *Sportyvna nauka Ukrainy*, available at: <http://sportsscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/307/299> (in Ukr.)
7. Sharapov, O. D., Derbentsev, V. D. & Semonov, D. Ie. (2004), *Ekonomichna kibernetika* [Economic cybernetics], KNEU, Kyiv, 231 p. (in Ukr.)
8. Tomashevskiy, O. M., Tsyhelyk, H. H., Viter, M. B. & Duduk, V. I. (2012), *Informatsiini tekhnologii ta modeliuvannia biznes-protsesiv*

[Information technology and business process modeling], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, 296 p. (in Ukr.)

9. Hertsyk, A. M. (2010), "An expert in physical rehabilitation, or physical therapist, national and international titles interpretation professions", *Pedahohika, psykhologhiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No 10, pp. 21–24. (in Ukr.)

10. Hertsyk, A. M. (2007), "Structure inspection procedures musculoskeletal system in physical rehabilitation", *Pedahohika, psykhologhiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No 9, pp. 23–25. (in Ukr.)

11. Shmorhun, L. H. (2010), *Menedzhment orhanizatsii* [Organizational Management], Znannia, Kyiv, 452 p. (in Ukr.)

Received: 29.08.2016.

Published: 31.10.2016.

Герцик Андрій Мирославович: к. фіз. вих.; Львівський державний університет фізичної культури: вул. Костюшка, 11, Львів, 79000, Україна.

Герцык Андрей Мирославович: к. физ. восп.; Львовский государственный университет физической культуры: ул. Костюшко, 11, Львов, 79000, Украина.

Andrii Hertsyk: PhD (Physical Education and Sport); Lviv State University of Physical Culture Street. Kosciuszko, 11, Lviv, 79000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1764-5625

E-mail: ahertsyk@gmail.com

Бібліографічний опис статті:

Герцик А. Ресурси системи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату / Андрій Герцик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 22–27. – doi:10.15391/snsv.2016-5.004