

Герцик Андрій Мирославович
Львівський державний університет фізичної культури
м. Львів

ФАХІВЕЦЬ З ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЯК ПІДСИСТЕМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Актуальність. Розбудова та удосконалення системи фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату повинні ґрунтуватися на розумінні особливостей її функціонування. Фізична реабілітація функціонує на запит і входить до складу метасистеми охорони здоров'я, яка формує її середовище. Дослідити систему можна з допомогою морфологічного/топологічного, функціонального та інформаційного описів, які для фізичної реабілітації не виконані. **Мета:** визначити та описати структурні компоненти підсистеми «фахівець з фізичної реабілітації». **Методи дослідження:** аналіз літературних джерел, метод аналогій, системний аналіз та синтез. **Результати.** Фізична реабілітація складається з підсистем «фахівець з фізичної реабілітації», «пацієнт» та «мета фізичної реабілітації». Фахівця з фізичної реабілітації слід розглядати як систему-об'єкт із власною метою, підсистемами, елементами та піделементами. Метою його функціонування є відновлення рухових функцій, активності та здоров'я пацієнта. Структурними підсистемами є «кваліфікація» та «фахова інформація про пацієнта». Згідно функціонального опису фахівець з фізичної реабілітації займається прогнозуванням, плануванням, підбором засобів та методів реабілітації, організацією проведення реабілітаційних заходів, фаховою комунікацією, здобуттям нових знань. У інформаційному плані фахівець з фізичної реабілітації здійснює інформаційну взаємодію з лікуючим лікарем та пацієнтом. Він збирає, споживає, перетворює, зберігає та передає інформацію. Фахівець з фізичної реабілітації виконує роль керованої підсистеми по відношенню до лікаря у охороні здоров'я та керуючої системи по відношенню до пацієнта у фізичній реабілітації. Фахівець з фізичної реабілітації досягає мети своєї діяльності з допомогою усіх видів системних ресурсів: організаційних, інформаційних, матеріальних, людських, енергетичних, часових. Виняток становлять фінансові ресурси, якими він не володіє. **Висновки.** Фахівець з фізичної реабілітації діє з метою відновлення здоров'я пацієнта шляхом покращення рухових функцій та активності. Топологічний опис дозволив декомпонувати та проаналізувати структурні підсистеми «кваліфікація» та «фахова інформація про пацієнта». Функціональний опис допоміг проаналізувати функціональні складові системи «фахівець з фізичної реабілітації»: проєктувальний (прогностичний), конструктивний, комунікативний, організаторський, гностичний. Інформаційний опис розкрив фахівця з фізичної реабілітації як інформаційні вхід та вихід системи фізичної реабілітації.

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

Герцик Андрей Мирославович Специалист по физической реабилитации как подсистема физической реабилитации при нарушениях деятельности опорно-двигательного аппарата

Актуальность. Развитие и совершенствование системы физической реабилитации при нарушениях деятельности опорно-двигательного аппарата должны основываться на понимании особенностей ее функционирования. Физическая реабилитация функционирует на запрос и входит в состав метасистемы здравоохранения, которая формирует её среду. Исследовать систему можно с помощью морфологического/топологического, функционального и информационного описаний, которые для физической реабилитации не выполнены. **Цель:** определить и описать структурные компоненты подсистемы «специалист по физической реабилитации». **Методы исследования:** анализ литературных источников, метод аналогий, системный анализ и синтез. **Результаты.** Физическая реабилитация состоит из подсистем «специалист по физической реабилитации», «пациент» и «цель физической реабилитации». Специалиста по физической реабилитации следует рассматривать как систему-объект с собственной целью, подсистемами, элементами и подэлементами. Целью его функционирования является восстановление двигательных функций, активности и здоровья пациента. Структурными подсистемами являются «квалификация» и «профессиональная информация о пациенте». Согласно функциональному описанию специалист по физической реабилитации занимается прогнозированием, планированием, подбором средств и методов реабилитации, организацией проведения реабилитационных мероприятий, профессиональной коммуникацией, получением новых знаний. В информационном плане специалист по физической реабилитации осуществляет информационное взаимодействие с лечащим врачом и пациентом. Он собирает, потребляет, преобразует, сохраняет и передает информацию. Специалист по физической реабилитации исполняет роль управляемой подсистемы по отношению к врачу в здравоохранении и управляющей системы по отношению к пациенту в физической реабилитации. Специалист по физической реабилитации достигает цели своей деятельности с помощью всех видов системных ресурсов: организационных, информационных, материальных, человеческих, энергетических, временных. Исключение составляют финансовые ресурсы, которыми он не обладает. **Выводы.** Специалист по физической реабилитации действует с целью восстановления здоровья пациента путем улучшения двигательных функций и активности. Топологическое описание позволило декомпонировать и проанализировать структурные подсистемы «квалификация» и «профессиональная информация о пациенте». Функциональное описание помогло проанализировать функциональные составляющие системы «специалист по физической реабилитации»: проєктувальний (прогностичний), конструктивний, комунікативний, організаторський, гностичний. Інформаційний опис розкрив фахівця з фізичної реабілітації як інформаційні вхід та вихід системи фізичної реабілітації.

описание раскрыло специалиста по физической реабилитации как информационные вход и выход системы физической реабилитации.

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

Andrii Hertsyk The specialist in physical rehabilitation as a subsystem of the physical rehabilitation in the musculoskeletal disorders

Actuality. The development and improvement of the system of physical rehabilitation in the disorders of the musculoskeletal system should be based on an understanding of the features of its functioning. Physical rehabilitation operates on request and is part of metasytem of health care, which forms its environment. Morphological/topological, functional and information descriptions to investigate the system of physical rehabilitation is not performed yet. **Purpose:** to identify and describe the structural components of the subsystem "specialist in physical rehabilitation". **Research methods:** literature analysis, the method of analogies, system analysis and synthesis. **Results.** Physical rehabilitation consists of subsystems "specialist in physical rehabilitation", "patient" and "the goal of physical rehabilitation." Specialist in physical rehabilitation should be considered as a system object with its own purpose, subsystems, elements and subelements. The purpose of his functioning is to restore motor functions, activity and health of the patient. Structural subsystems are "qualification" and "professional information about the patient." According to the functional description, specialist in physical rehabilitation deals with the forecasting, planning, selection of means and methods of rehabilitation, organization of rehabilitation, professional communication, and acquiring of new knowledge. In terms of information, specialist in physical rehabilitation carries out information interaction with the attending physician and the patient. He collects, consumes, transforms, stores and transmits information. Specialist in physical rehabilitation performs the role of the managed subsystem in relation to the physician in health care and the management system in relation to the patient in physical rehabilitation. Specialist in physical rehabilitation achieves the goal of its activities by using all kinds of system resources: organizational, informational, material, human, energy, time. The exception is financial resources, which he does not possess. **Conclusions.** Specialist in physical rehabilitation works to restore the patient's health by improving motor functions and activity. Topological description allowed to decompose and to analyze structural subsystems "qualification" and "professional information about the patient." Functional description helped to analyze functional components of the system of "specialist in physical rehabilitation": design (prognostic), constructive, communicative, organizational, gnostic. Information description disclosed the specialist in physical rehabilitation as the information input and output of the system of physical rehabilitation.

Key words: physical rehabilitation, musculoskeletal system.

Постановка проблеми. Реформування фізичної реабілітації як практичної, наукової та освітньої спеціальності актуалізували проблему системних досліджень. Вони покликані сприяти розбудові ефективної системи надання реабілітаційних послуг з урахуванням реалій сьогодення та передового міжнародного досвіду [1;2].

Об'єктивною основою формування будь-якої системи є проблемна ситуація у зовнішньому середовищі. а саме – незадовільний стан елементів зовнішнього середовища, що на даному етапі не може бути нормалізованим вже існуючими в середовищі системами. Нова система створюється, або виділяється із середовища для вирішення згаданої проблемної ситуації [3]. Сучасна система фізичної реабілітація вибудовується для реалізації потреб суспільства в цілому та на запит системи охорони здоров'я, зокрема.

Фізична реабілітація є відкритою соціальною системою, яка складається з таких підсистем як пацієнт, фахівець з фізичної реабілітації та мета фізичної реабілітації. Досліджувана система входить до складу метасистеми (надсистеми) охорони здоров'я, яка формує її середовище [4].

Розбудова та удосконалення системи фізичної реабілітації повинні ґрунтуватися на розумінні особливостей її функціонування. Визначити та дослідити компоненти системи можна з допомогою морфологічного/топологічного, функціонального та інформаційного описів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Морфологічний опис системи допомагає окреслити склад підсистем та елементів, їх зв'язки та структуру. Одним з перших кроків морфологічного опису є декомпозиція – розділення системи на частини. Таке виділення підсистем та елементів спрощує формальний опис та полегшує дослідження всієї системи [5].

Морфологічний опис системи залежить від зв'язків, які необхідно брати до уваги, їх важливості (зв'язки між головними підсистемами, між другорядними підсистемами, між елементами), характеру (позитивні, негативні), структури (лінійна, ієрархічна, мережева, матрична, змішана), типу (прямий зв'язок, зворотний зв'язок) [6].

Морфологічний опис системи може слугувати основою для функціонального (опис законів функціонування та еволюції системи) та інформаційного (опис інформаційних зв'язків системи з навколишнім середовищем та зв'язків її підсистем) [7].

На певних етапах функціонування системи один із структурних компонентів активізується та підпорядковує собі дію решти компонентів. Взаємодія структурних компонентів проявляється через функціональні, які визначають на основі функціонального опису.

Інформаційним (інформаційно-логічним або кібернетичним) називають опис інформаційних зв'язків системи із зовнішнім середовищем (або метасистемою) і підсистем системи [6].

Інформаційний опис має особливе значення для характеристики складних систем, морфологія і функціонування яких підлегли ймовірнісним законам. Його необхідно поєднувати з топологічним (морфологічним) і функціональним описами для виділення морфологічної та функціональної частин. Сутність інформаційного опису полягає у тому, що він

розглядає реалізацію конкретної морфологічної структури системи, або конкретної реакції на зовнішній вплив з визначеної множини можливих структур і реакцій як реалізацію деякого повідомлення – події, для яких можна ввести інформаційні представлення [5]. З допомогою інформаційного опису можна отримувати додаткову інформацію про систему, вирішувати інформаційно-логічні завдання, досліджувати моделі систем [7].

Інформаційний опис характеризує циркулюючі в системі інформаційні потоки, визначає організованість системи, висвітлює її здатність прогнозувати свою поведінку та оцінити перспективи вдосконалення [8].

У доступній фаховій літературі не вдалося виявити системні описи фізичної реабілітації попри їх значення для удосконалення досліджуваної системи. Тому вивчення структурних компонентів фізичної реабілітації постає як актуальна наукова проблема. Її важливою складовою є питання реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

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: виділити та описати структурні компоненти підсистеми «фахівець з фізичної реабілітації (фізичний реабілітолог)».

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

Результати дослідження.

Фахівця з фізичної реабілітації (фізичного реабілітолога) можна розглядати як підсистему фізичної реабілітації та охорони здоров'я та, водночас, як окрему систему-об'єкт із власною метою, підсистемами, елементами та піделементами.

Глобальною метою діяльності фізичного реабілітолога є повне і якнайшвидше відновлення здоров'я пацієнта у всіх його аспектах. У контексті фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату мета досягається через відновлення рухових функцій та активності.

Фізичний реабілітолог є системою, до вивчення якої доцільно застосувати матеріально-енергетично-інформаційний (MEI) підхід [9]. Вона буде розглянута як система з матеріальними, енергетичними та інформаційними складовими.

На основі топологічного (морфологічного) опису систему «фізичний реабілітолог» можна декомпонувати на такі підсистеми, елементи та піделементи:

1. Кваліфікація:
 - знання методик та технологій фізичної реабілітації;
 - практичні уміння та навички;
 - уміння діяти у складі реабілітаційної команди;
2. Фахова інформація про пацієнта:
 - інформація, пов'язана з медичною патологією («медична»):
 - основний клінічний діагноз (стосується опорно-рухового апарату);
 - ускладнення основного клінічного діагнозу;
 - супутній діагноз (стосується опорно-рухового апарату, або інших систем);
 - ускладнення супутнього діагнозу;
 - стратегія і тактика лікування (виконані та заплановані заходи);
 - протипокази та застереження до фізичної реабілітації (обмеження щодо фізичних навантажень);
 - інформація, пов'язана з іншими видами реабілітації («реабілітаційна»);
 - інформація, пов'язана з руховими порушеннями («реабілітаційна»):
 - рухові порушення, як ускладнення основного клінічного діагнозу (основний реабілітаційний діагноз на рівні функції та структури тіла);
 - рухові порушення, як ускладнення супутнього діагнозу (супутній реабілітаційний діагноз на рівні функції);
 - результати попередньо виконаних реабілітаційних заходів;
 - стратегія і тактика подальшої фізичної реабілітації.

Підсистема «кваліфікація» містить матеріальну, енергетичну та інформаційну складову. Підсистема «фахова інформація про пацієнта» містить складову інформаційну.

Під «кваліфікацією» слід розуміти достатній рівень володіння методиками та технологіями реабілітації. Елементи «знання методик та технологій фізичної реабілітації», «уміння діяти у складі реабілітаційної команди» включають у собі майже виключно інформаційну складову. Елемент «практичні уміння та навички» стосується фізичних аспектів діяльності фізичного реабілітолога при застосуванні мануальних методів та технічних засобів фізичної реабілітації, переміщеннях, страхуванні. Тому, окрім інформаційної, він містить матеріальну та енергетичну складові. Вони пов'язані з фізичними якостями фахівця: силою, витривалістю, координацією рухів, а також навичками застосування технічних засобів реабілітації.

Підсистема «фахова інформація про пацієнта», як впливає з її назви, є інформаційною складовою досліджуваної системи.

«Інформація, пов'язана з медичною патологією» є інформаційною основою для здійснення реабілітологом усіх заходів у координації з лікуючим лікарем, іншими членами реабілітаційної команди та пацієнтом. Зазначена інформація поступає безпосередньо від лікуючого лікаря, або з історії хвороби.

«Основний клінічний діагноз» є причиною основних скарг та симптомів, які зумовлюють потребу пацієнта у

медичній допомозі. Він стосується опорно-рухового апарату. «Супутній діагноз» спричиняє додаткові скарги та симптоми, які впливатимуть на виконання реабілітаційних заходів. З медичними діагнозами тісно пов'язані «стратегія і тактика лікування (виконані та заплановані заходи)» та «протипокази та застереження до фізичної реабілітації (обмеження щодо фізичних навантажень)».

Фізична реабілітація може здійснюватися разом із психологічною та соціальною. «Інформацію, пов'язану з іншими видами реабілітації» фізичний реабілітолог отримує від лікаря, який керує реабілітаційною командою, або від інших членів команди, наприклад, ерготерапевта, соціального працівника, психолога.

Елемент «інформація, пов'язана з фізичною реабілітацією» формується на основі «результатів попередньо виконаних реабілітаційних заходів», якщо такі здійснювалися. Інформація про їх зміст та ефективність може поступити від іншого фахівця, або з виписки іншого лікувально-реабілітаційного закладу.

Основну частину «інформації, пов'язаної з фізичною реабілітацією» про функціональний стан опорно-рухового апарату фізичний реабілітолог повинен отримати самостійно. Виконавши реабілітаційне обстеження він виявляє та описує «рухові порушення, як ускладнення основного клінічного діагнозу» та «рухові порушення, як ускладнення супутнього діагнозу». Помогти у цьому може Міжнародний класифікатор функціонування [10].

Для поглибленого опрацювання отриманих даних слід використовувати доступні спеціальні інформаційні ресурси – друковані, електронні, а також професійну комунікацію – консультації з іншими фізичними реабілітологами, лікарями, членами реабілітаційної команди. Зібрана інформація допомагає визначити «стратегію і тактику реабілітації».

Функціональний опис допомагає визначити функціональні складові системи «фізичний реабілітолог». Ці компоненти є характерними для педагогічних систем:

- проектувальний (прогностичний);
- конструктивний;
- комунікативний;
- організаторський;
- гностичний [11].

Зазначені функціональні компоненти дозволяють розкрити структурні та проявити їх взаємодію.

Проектувальний (прогностичний) компонент стосується планування і координації діяльності фізичного реабілітолога з діяльністю пацієнта, лікуючого лікаря та інших членів реабілітаційної команди. Завдяки цьому формується реабілітаційний прогноз, встановлюються мета і цілі фізичної реабілітації, узгоджені з цілями лікування та іншими видами реабілітації [12]. Компонент пов'язаний з елементами «знання методик та технологій фізичної реабілітації», «уміння діяти у складі реабілітаційної команди», «інформація, пов'язана з медичною патологією», «інформація, пов'язана з іншими видами реабілітації».

Конструктивний компонент системи «фізичний реабілітолог» реалізується через підбір фахівцем засобів та методів фізичної реабілітації, або адаптації готових технологій для реалізації запланованого. Компонент пов'язаний з елементами «знання методик та технологій фізичної реабілітації», «практичні уміння та навички», «інформація, пов'язана з руховими порушеннями».

Організаторський компонент ґрунтується на проектувальному і конструктивному та реалізується конкретними реабілітаційними заходами. Фізичний реабілітолог проводить реабілітаційні заняття з пацієнтом, попередньо визначивши їх форму, частоту, тривалість та місце проведення. За необхідності, він залучає до реабілітаційних заходів асистентів, родичів та опікунів. Компонент пов'язаний з усіма структурними елементами підсистем «кваліфікація» та «фахова інформація про пацієнта».

Комунікативний компонент полягає у налагодженні та підтримці ефективної комунікації фізичного реабілітолога з іншими членами реабілітаційної команди та пацієнтом для досягнення мети функціонування системи. Компонент пов'язаний з підсистемами «кваліфікація» та «фахова інформація про пацієнта».

Гностичний компонент полягає у неперервному здобутті фізичним реабілітологом нових знань для професійного зростання та отриманні інформації для ефективної взаємодії з конкретним пацієнтом. Компонент пов'язаний з елементами «знання методик та технологій фізичної реабілітації», «інформація, пов'язана з лікуванням» та «інформація, пов'язана з іншими видами реабілітації». Здатність фізичного реабілітолога провадити науково-обґрунтовану практичну діяльність та вірно трактувати інформацію, що надходить від інших учасників реабілітаційного процесу, визначатиме ефективність функціонування всієї системи фізичної реабілітації.

Інформаційний опис дозволяє описати фізичну реабілітацію таким чином:

- вхід системи – медична інформація про пацієнта;
- керуюча підсистема – фізичний реабілітолог;
- керована підсистема – пацієнт;
- вихід системи – інформація про відновлення рухових функцій та активності пацієнта.

Інформаційний вхід та вихід системи фізичної реабілітації здійснюється через фізичного реабілітолога. З його посередництвом метасистема охорони здоров'я впливає на процес реабілітації та отримує зворотну інформацію про досягнуті результати. Інформаційний обмін метасистема виконує з допомогою своєї системи – лікуючого лікаря.

Фізичний реабілітолог налагоджує прямі та зворотні зв'язки з пацієнтом, що виступає у ролі керованої підсистеми. Взаємодія фізичного реабілітолога та пацієнта відбувається у визначеній послідовності із застосуванням відповідних технологій фізичної реабілітації [13]. Результатом співпраці стає відновлення або покращення рухових функцій, активності та здоров'я пацієнта. Інформація про досягнуті результати повертається у метасистему охорони здоров'я.

При інформаційному описі важливо розглянути інформаційний вхід, а саме зміст медичної інформації, що надходить до фізичного реабілітолога. Ця інформація виконує роль координаційного сигналу між вищим (лікар) і нижчим (реабілітолог) центрами прийняття рішень. Вона необхідна для узгодження реабілітаційних заходів з лікувальними [14].

Координація та взаємодія фізичного реабілітолога та лікуючого лікаря повинна відбуватися за обмеженнями, цілями, часом, вхідними або вихідними параметрами [4].

Після отримання скерування пацієнта на реабілітацію фізичному реабілітологу необхідно занотувати такі дані з історії хвороби:

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

Ці дані стосуються інформації про рухову сферу пацієнта, тривалість та перебіг захворювання, проведене лікування та реабілітацію. Вони є вхідними параметрами, з опрацювання яких починається діяльність фізичного реабілітолога.

Координація за обмеженнями полягає у чіткому формулюванні лікуючим лікарем індивідуальних протипоказів та застережень до виконання реабілітаційних заходів при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Обмеження переважно стосуються амплітуди рухів, положень тіла, силових та функціональних навантажень.

Для координації за цілями лікуючий лікар повинен надати фізичному реабілітологу інформацію про цілі лікування, з якими необхідно узгодити цілі реабілітації. Наприклад, зменшення набряку, зменшення болю, ліквідація контрактури, відновлення силових якостей.

Для координації у часі фізичний реабілітолог повинен отримати інформацію про прогнозовану тривалість індивідуального застосування методик консервативного лікування опорно-рухового апарату, дати запланованих оперативних втручань, прогнозовані індивідуальні терміни загоспіння, прогнозовані терміни перебування пацієнта у лікувальному закладі. Зазначена інформація уможливить синхронізацію реабілітаційних заходів з лікувальними.

Уся зазначена вище інформація від лікуючого лікаря є необхідною для початку і продовження діяльності системи фізичної реабілітації та повинна потрапити до фізичного реабілітолога як керуючої підсистеми. Його функція полягає у налагодженні прямих та зворотних зв'язків з пацієнтом, що виступає у ролі керованої підсистеми.

Інформація про результати діяльності є основним зворотнім зв'язком, завдяки якому метасистема охорони здоров'я інформується про діяльність системи фізичної реабілітації. Відбувається координація діяльності лікаря та фізичного реабілітолога за вихідними параметрами.

Основну частину інформації про функціональний стан опорно-рухового апарату фізичний реабілітолог повинен отримати самостійно, виконавши всі етапи реабілітаційного обстеження [15]. Інформація також може поступити від іншого фізичного реабілітолога, що попередньо працював з пацієнтом. Для опрацювання отриманих даних можуть використовуватися доступні спеціальні інформаційні ресурси – друковані, електронні, і професійна комунікація – консультації з фізичними реабілітологами, лікарями, членами реабілітаційної команди.

Наслідком узгодженої діяльності реабілітолога та пацієнта стає покращення або відновлення рухових функцій та активності останнього. Фізичний реабілітолог повинен зібрати об'єктивні та суб'єктивні дані про зміни стану пацієнта як керованої підсистеми фізичної реабілітації та елемента метасистеми охорони здоров'я, систематизувати їх та передати у метасистему лікуючому лікарю. Об'єктивні дані реабілітолог отримує у результаті виконання спостережень, тестів та вимірювань, а суб'єктивні – шляхом опитування. Інформація про досягнуті результати становить інформаційний вихід системи фізичної реабілітації.

Для відновлення рухових функцій та активності пацієнта фізичний реабілітолог використовує такі види системних ресурсів:

- організаційні: організація реабілітаційного процесу у лікувально-реабілітаційному закладі, взаємодія з іншими членами реабілітаційної команди;
- інформаційні: фахові знання (знання етіології, патогенезу, клінічних проявів захворювань, реабілітаційних методик та технологій);
- матеріальні: матеріально-технічні засоби лікувально-реабілітаційного закладу;
- людські: особи, яких фізичний реабілітолог залучає до реабілітаційного процесу і яким делегує частину своїх повноважень (асистенти, волонтери);
- енергетичні: тепла та електрична енергія, що необхідні для надання послуг; м'язова енергія фізичного реабілітолога, яка реалізується через фізичну взаємодію з пацієнтом (мануальні методи обстеження, втручання, переміщення, страхування);
- часові: ліміт робочого часу фізичного реабілітолога; вибір часових рамок окремих занять з пацієнтом та усього курсу реабілітації.

ВИСНОВКИ

Фахівець з фізичної реабілітації (фізичний реабілітолог) є підсистемою фізичної реабілітації та, одночасно, системою-об'єктом із власною метою, підсистемами, елементами та піделементами. Функція, структура, зв'язки

досліджуваної системи визначається з допомогою морфологічного/топологічного, функціонального та інформаційного описів.

Метою функціонування системи «фізичний реабілітолог» є відновлення рухових функцій, активності та здоров'я пацієнта.

На основі морфологічного опису виділено підсистеми «кваліфікація» та «фахова інформація про пацієнта». Елементи «кваліфікації» містять матеріальну, енергетичну та інформаційну складові, а елементи «фахової інформації про пацієнта» – переважно інформаційну.

Згідно функціонального опису фізичний реабілітолог прогнозує та планує свою діяльність, підбирає засоби та методи для реалізації запланованого, організовує проведення реабілітаційних заходів, здійснює фахову комунікацію, здобуває нові знання.

У інформаційному плані фізичний реабілітолог здійснює інформаційну взаємодію з лікуючим лікарем та пацієнтом. Він збирає, споживає, перетворює, зберігає та передає інформацію. Обмін інформацією дозволяє координувати процес фізичної реабілітації з лікуванням за обмеженнями, цілями, часом, вхідними або вихідними параметрами. Фізичний реабілітолог виконує роль керованої підсистеми у охороні здоров'я та керуючої системи по відношенню до пацієнта у фізичній реабілітації.

Фізичний реабілітолог досягає мети своєї діяльності з допомогою різних системних ресурсів: організаційних, інформаційних, матеріальних, людських, енергетичних, часових. Виняток становлять фінансові, якими він не розпоряджається.

ПЕРСПЕКТИВА ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягає у вивченні зв'язків фізичного реабілітолога та пацієнта з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату.

ЛІТЕРАТУРА

1. Герцик А.М. Можливості використання в Україні канадського досвіду організації клінічної діяльності фахівця фізичної реабілітації // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту: Зб. наук. пр. / За ред. С.С. Єрмакова. – Х., 2004. – № 7. – С. 27-35.
2. Герцик А.М. Фахівець з фізичної реабілітації, чи фізичний терапевт: національне та міжнародне тлумачення назв професій // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту // науковий журнал. – Харків, ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2010. - № 10. – С. 21-24.
3. 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.
4. Hertsyk A. Interaction of a physician and a specialist on physical rehabilitation at violations of activity of the musculoskeletal system / A. Hertsyk // Slobozhanskyi herald of science and sport. – Kharkiv: KSAPC, 2016. – № 4 – С. 32-36.
5. Коваленко І. І. Вступ до системного аналізу: навч. посіб. / І. І. Коваленко, П. І. Бідюк, О. П. Гожий // – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П.Могилы, 2004. – 146 с.
6. Казиев В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем / В. М. Казиев. – Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2007. – 248 с.
7. Біловодська О.А. Конспект лекцій з дисципліни «Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень» / укладачі О. А. Біловодська, О. Ф. Грищенко. – Суми: Сумський державний університет, 2010, – 106 с.
8. Попечителев Е. П. Методы медико-биологических исследований. Системные аспекты: Учеб. пособие / Е. П. Попечителев // – Житомир: ЖИТИ. – 1997. – 186 с.
9. Радченко В. В. Матеріальні, енергетичні та інформаційні складові технічних систем / В. В. Радченко // Гірничая електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2011. – № 87. – С. 76 – 79.
10. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [Електронний ресурс] / World Health Organization. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
11. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования / под ред. Н. В. Кузьминой. – Л., 1980. – 180 с.
12. Hertsyk A. SMART goal setting in physical therapy / A.Hertsyk // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – № 2 (34). – С. 57-63.
13. Герцик А. М. Визначення поняття «технологія» у фізичній реабілітації / А. М. Герцик // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2016. – № 1 (23). – С. 32–44.
14. Hertsyk A. To the question of decision making in physical rehabilitation / A. Hertsyk // Slobozhanskyi herald of science and sport. – Kharkiv: KSAPC, 2015. – № 2 (46). – С. 48–52.
15. 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.