

Оптимізація реабілітаційного процесу в осіб з невропатіями верхньої кінцівки на основі міждисциплінарного підходу

УДК 796.015:616.833-002+615.825

О. В. Бісмак, О. Б. Лазарева

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Резюме. На сьогодні важливою проблемою в Україні залишається підвищення ефективності реабілітації осіб з неврологічними захворюваннями, зокрема з невропатіями верхньої кінцівки. **Мета.** Визначити основні напрями оптимізації реабілітаційного процесу в осіб з невропатіями верхньої кінцівки на основі міждисциплінарного підходу. **Методи.** Аналіз, синтез та узагальнення даних науково-методичної літератури та Інтернет-джерел. **Результати.** На основі проведеного дослідження виявлено, що існують різні підходи до організації реабілітаційного процесу: міждисциплінарний, мультидисциплінарний, інтердисциплінарний, трансдисциплінарний. Звертається увага, що при невропатіях верхньої кінцівки ще недостатньо уваги приділяється сучасним підходам до організації реабілітаційного процесу. Зазначається, що ряд дослідників звертає увагу на міждисциплінарний підхід, який є оптимальним для вирішення цілей та завдань реабілітації в осіб з невропатіями верхньої кінцівки. Розроблено схему взаємодії членів міждисциплінарної команди при даній патології та дано характеристику обов'язків кожного учасника команди. Наголошується, що фізичний терапевт та ерготерапевт є надзвичайно важливими фахівцями для ефективної роботи міждисциплінарної команди у процесі тривалої реабілітації осіб з ушкодженням нервів верхньої кінцівки. Ще одним напрямом оптимізації реабілітаційного процесу при невропатіях верхньої кінцівки є активне використання основних положень та принципів під час проведення реабілітаційних заходів. Важливим елементом реабілітаційного процесу є план реабілітації. Від чіткого послідовного планування багато в чому залежить ефективність відновлення фізичного та соціального функціонування пацієнтів з ушкодженнями нервів верхньої кінцівки. До основних напрямів оптимізації процесу реабілітації відносять: впровадження та реалізацію міждисциплінарної команди у спеціалізовані відділення нейрохірургічного та неврологічного профілю, реабілітаційні центри, включення до команди фізичних терапевтів та ерготерапевтів, широке використання основних принципів та положень у реабілітаційному процесі, чітке планування реабілітаційних заходів та використання у практичній діяльності міждисциплінарної команди передового міжнародного досвіду з реабілітації осіб з невропатіями верхньої кінцівки.

Ключові слова: реабілітація, реабілітаційний процес, невропатія, верхня кінцівка, фізична терапія, ерготерапія, міждисциплінарна команда.

Optimization of the rehabilitation process in patients with upper extremity neuropathies based on an interdisciplinary approach

O. V. Bismak, O. B. Lazareva

National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

Abstract. Today, an urgent issue in Ukraine is to improve the effectiveness of rehabilitation of patients with neurological diseases, in particular, with upper extremity neuropathies. **Objective.** To identify the main directions of optimization of the rehabilitation process in patients with upper extremity neuropathies based on an interdisciplinary approach. **Methods.** Analysis, synthesis, and generalization of data of scientific and methodological literature and the Internet. **Results.** Based on the conducted study, it was found that there are different approaches to the organization of the rehabilitation process: interdisciplinary, multidisciplinary, and transdisciplinary. The fact was emphasized that in upper extremity neuropathies insufficient attention is paid to modern approaches to the organization of the rehabilitation process. It was noted that a number of researchers pay

attention to the interdisciplinary approach, which is optimal to address the goals and objectives of rehabilitation in patients with upper extremity neuropathies. A scheme of interactions among the interdisciplinary team members for this disease developed and the responsibilities of each member of the team were described. It was emphasized that physical therapist and occupational therapist are extremely important professionals for the efficient work of the interdisciplinary team in the long-term rehabilitation process in patients with nerve injury in the upper extremity. Another area of optimizing the rehabilitation process in upper extremity neuropathies is the active use of basic concepts and principles during rehabilitation. An important element of the rehabilitation process is a rehabilitation plan. The effectiveness of restoring the physical and social functioning of patients with nerve injury in the upper extremity largely depends on the explicit succession planning process. The main areas of optimizing the rehabilitation process include: introduction and implementation of an interdisciplinary team in specialized neurosurgical and neurological departments and rehabilitation centers, inclusion of physical therapists and occupational therapists in the team, extensive use of basic principles and provisions of the rehabilitation process, explicit planning of rehabilitation measures and use in practice of the interdisciplinary team of advanced international experience in the rehabilitation of persons with upper extremity neuropathies.

Keywords: rehabilitation, rehabilitation process, neuropathy, upper extremity, physical therapy, occupational therapy, interdisciplinary team.

Постанова проблеми. На сьогодні важливою проблемою в Україні залишається підвищення ефективності реабілітації осіб з неврологічними захворюваннями, зокрема з невропатіями верхньої кінцівки. Аналіз літературних джерел свідчить, що ушкодження нервів верхніх кінцівок різного генезу є поширеною патологією периферичної нервової системи [1, 11, 15]. Тривалі терміни лікування та реабілітації хворих із захворюваннями і травмами нервів верхньої кінцівки в медичних установах різного профілю, інвалідизація хворих (понад 29 %) з обмеженими можливостями відновлення втрачених функцій визначають медико-соціальну значущість проблеми невропатій верхньої кінцівки [2, 20].

За даними К. А. Кардаш, О. А. Козьолкіна зі співавт. [9, 10], реабілітаційний процес при невропатіях верхньої кінцівки включає певний комплекс заходів: обстеження, оцінювання, визначення реабілітаційних проблем, планування процесу реабілітації, постановку реабілітаційних цілей, добір та застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії, оцінювання отриманих результатів та консультування пацієнтів і їхніх родичів. Проте вони не завжди у повному обсязі використовуються.

Аналізуючи існуючі підходи до процесу реабілітації та застосування реабілітаційних заходів при невропатіях верхньої кінцівки, ми виявили недостатній рівень теоретичного, методологічного та наукового забезпечення, зокрема встановлено низький рівень розробки алгоритмів інтеграції сучасних методів, засобів та підходів у комплексні реабілітаційні програми.

На сучасному етапі важливого значення набуває розробка нових підходів до організації та змістовності реабілітаційних заходів. Це обумов-

лено недостатнім висвітленням принципів та засобів реабілітації пацієнтів з даною патологією, відсутністю міждисциплінарного та біопсихосоціального підходів на основі Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), взаємозв'язків між стаціонаром і подальшими етапами реабілітаційного процесу тощо [14].

Більшість учених згодні з думкою, що фізична терапія та ерготерапія є надзвичайно важливими складовими у відновленні або покращенні функціонального стану верхньої кінцівки при ушкодженні нервово-м'язового апарату [3, 4, 19]. Засоби фізичної терапії сприяють прискоренню де- і регенеративних процесів у пошкодженому нерві, під впливом фізичних тренувань відбувається розвиток компенсаторної функції і основних рухових механізмів пошкодженої верхньої кінцівки [10, 23]. Ерготерапія сприяє покращенню або відновленню соціального функціонування пацієнтів з невропатією верхньої кінцівки, досягненню максимальної самостійності та мобільності у повсякденному житті [7, 12, 16].

Проте наразі ще недостатньо розроблених комплексних реабілітаційних програм при невропатіях верхньої кінцівки з використанням ефективних підходів до організації процесу реабілітації. Здебільшого застосовують окремі засоби і методи реабілітації, не дотримуючись при цьому послідовності і поетапності у призначенні реабілітаційних заходів, що негативно впливає на процес регенерації пошкодженої нервової тканини.

Зазначене свідчить про актуальність пошуку шляхів оптимізації реабілітаційного процесу при невропатіях верхньої кінцівки, модернізації існуючих програм відновлення та розробка нових.

Дослідження виконано відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 4.1. «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер держреєстрації 0121U107926).

Мета дослідження — визначити основні напрями оптимізації реабілітаційного процесу в осіб з невротіями верхньої кінцівки на основі міждисциплінарного підходу.

Методи дослідження: аналіз, синтез та узагальнення даних науково-методичної літератури та Інтернет-джерел.

Результати дослідження та їх обговорення. Відомо, що реабілітація означає не тільки систему, а й процес, що має на меті допомогти пацієнтам досягти оптимального фізичного, інтелектуального, психічного або соціального рівня діяльності та підтримувати його, надаючи їм способи для зміни життя та розширення меж незалежності [3, 10].

Аналіз джерел літератури вітчизняних та зарубіжних учених свідчить, що існують різні підходи до організації реабілітаційного процесу: між- та мультидисциплінарний, інтердисциплінарний, трансдисциплінарний [6, 7]. Мультидисциплінарність у реабілітації спирається на знання і практику різних дисциплін та фахівців, які працюють у сфері своєї компетенції, а інтердисциплінарність інтегрує, вбирає, скоординовано і послідовно гармонізує зв'язки між різними дисциплінами для підтримання належного стану пацієнта [6, 7].

Трансдисциплінарний підхід вважається необхідною перспективою інтеграції природних, соціальних і наук про здоров'я, що дозволяє кожній із них вийти за свої традиційні межі [6]. Трансдисциплінарність дає змогу фахівцям із різних дисциплін співпрацювати і розробляти загальну структуру втручання для досягнення спільної мети. Вона поєднує мульти- і інтердисциплінарність з активним підходом, здатна генерувати нові знання, а також встановлює холістичний підхід до реабілітації при невротіях верхньої кінцівки, в якій усі зацікавлені сторони відкладають власні конкретні перспективи, щоб охопити одну глобальну довгострокову мету реабілітації [7].

Більшість дослідників звертає увагу на міждисциплінарний підхід, який відповідає сучасному стану і рівню розвитку системи реабілітації в Україні та є оптимальним для вирішення цілей і завдань реабілітації в осіб з невротіями верхньої кінцівки [3, 18, 19]. Основою є базові принципи лікування та реабілітації: пацієнт-цен-

тований, проблемно-орієнтований, персоналізований підхід, біопсихосоціальна модель хвороби та інвалідності [13].

Міждисциплінарний підхід до здійснення реабілітаційних заходів визначає застосування комплексу засобів медичного, педагогічного, професійного і соціального характеру при взаємодії фахівців різного профілю, включаючи різні види допомоги з подолання наслідків захворювання, зміни способу життя, зниження впливу факторів ризику з метою визначення короткострокових та довгострокових цілей реабілітації, необхідності і достатності, тривалості, послідовності й ефективності участі кожного фахівця у реабілітаційному процесі [6, 7].

Міждисциплінарна реабілітаційна команда розробляє та в подальшому, за необхідності, координує індивідуальну програму реабілітації пацієнта, здійснює поточне спостереження, за потреби залучає фахівців іншого профілю до проведення реабілітаційних заходів. Міждисциплінарний підхід у реабілітації забезпечує взаємодопомогу окремих учасників команди [7].

При невротіях верхньої кінцівки міждисциплінарна бригада повинна включати (рис. 1): лікаря фізичної та реабілітаційної медицини; лікаря за профілем патології (невролог, нейрохірург); фізичного терапевта; ерготерапевта; психолога. психотерапевта; фахівця із соціальної роботи; медичних сестер неврологічного, нейрохірургічного, реабілітаційного відділення; за потреби — фахівців інших спеціальностей; родину, опікуна.

Очолює команду лікар фізичної та реабілітаційної медицини. Основними напрямками діяльності міждисциплінарної команди є:

- проведення усіма фахівцями команди огляду пацієнта і оцінювання його стану і ступеня порушення функцій ушкодженої верхньої кінцівки із заповненням спеціальних документів (медичної картки, картки реабілітаційного обстеження тощо);
- постановка цілей реабілітаційного втручання;
- створення адекватного навколишнього середовища для пацієнта залежно від його потреб;
- спільне обговорення особливостей ведення пацієнта;
- спільне планування виписки пацієнта заздалегідь: визначення умов подальшого лікування та реабілітації, які дозволять домогтися максимальної самостійності в повсякденному житті: реабілітація в стаціонарних, амбулаторних, домашніх, санаторно-курортних умовах: оцінювання здатності родичів навчитися прийомів догляду та допомоги пацієнтам та навчання їх цих нави-

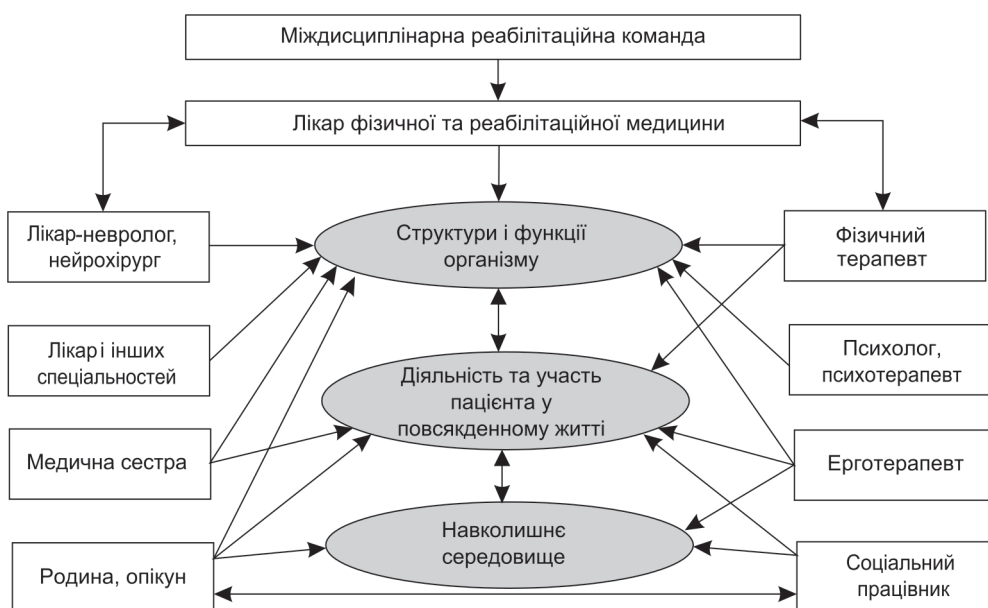


Рисунок 1 – Схема міждисциплінарного підходу до організації реабілітаційного процесу при невропатіях верхньої кінцівки

чок; складання спільно з пацієнтом і його родичами плану подальшого найбільш раціонального ведення пацієнта;

- оцінювання ефективності проведеного втручання.

Для забезпечення координованості й узгодженості дій всіх членів міждисциплінарної команди проводяться збори/зустрічі членів команди для спільного вироблення стратегії і тактики лікування та реабілітації. До функції зборів команди ми віднесли: знайомство всіх членів міждисциплінарної команди з пацієнтом; виявлення проблем пацієнта; постановка цілей лікування та реабілітації, узгодження відповідних дій для їх досягнення; повідомлення членам команди про позитивні або негативні зміни в стані пацієнта; складання плану виписки [6].

Доцільна організація окремих зустрічей членів команди за участю пацієнта і його родичів/опікунів, цілями яких є планування виписки в складних ситуаціях і вирішення проблем, що з'являються між фахівцями, пацієнтом і його родичами.

Незважаючи на те що такі фахівці, як лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт, ерготерапевт є відносно новими у системі охорони здоров'я України, наразі вже розроблено та затверджено кваліфікаційні характеристики зазначених професій працівників (Наказ МОН від 13.12.2018 р. № 2331 «Зміни до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 78 «Охорона здоров'я») [5, 17].

Як зазначається у кваліфікаційних характеристиках, лікар фізичної та реабілітаційної медицини

«організовує, очолює та забезпечує координацію виконання повного реабілітаційного циклу: медичне та реабілітаційне обстеження; встановлення реабілітаційних цілей, визначення реабілітаційних втручань, необхідних для досягнення цих цілей, визначення фахівців, які будуть проводити ці втручання; проведення реабілітаційних втручань; контроль ефективності реабілітаційних втручань відповідно до встановлених цілей; подальше коригування індивідуальної програми реабілітації. Несе відповідальність за процес реабілітації в цілому. Збирає статистичну інформацію з питань обмежень життєдіяльності та реабілітації. Працює як із залученням повного складу реабілітаційної команди, так і окремих фахівців реабілітації відповідно до виду реабілітації та індивідуальних реабілітаційних цілей та завдань» [5, 17].

Функції лікарів невролога та нейрохірурга:

- визначення основних медичних проблем пацієнта;
- визначення цілей, виду та обсягу оперативного втручання при травматичних невропатіях, планування операції;
- планування тактики лікування при компресійно-ішемічних невропатіях;
- виявлення і лікування супутніх захворювань;
- впровадження сучасних лікувальних методик у діяльність команди.

Необхідно відзначити важливу роль медичної сестри міждисциплінарної команди:

- перебуває з пацієнтом протягом 24 год · добу, в зв'язку з чим даний фахівець є найважливішим джерелом інформації для всіх членів команди, які спілкуються з пацієнтом протягом незначного періоду часу і лише в денний час;

- одна з основних функцій медичної сестри – координація процесу реабілітації від моменту надходження пацієнта до моменту його виписки;

- щоденне оцінювання проблем хворого як існуючих, так і потенційних: стан післяопераційного рубця, ускладнення, больовий синдром, психомоторне збудження, проблеми сім'ї та родичів;

- щоденне оцінювання можливостей пацієнта, складання плану догляду, що відповідає потребам хворого;

- забезпечення всіх основних потреб пацієнта: харчування, умивання, туалет, участь в оцінюванні рухових можливостей і повсякденній діяльності;

- інформаційна підтримка хворого і його родини [5, 17].

Фізичний терапевт «здійснює реабілітаційні заходи з метою припинення або зменшення болю, відновлення функцій тканин, органів, систем та організму в цілому, досягнення нормального рівня здоров'я, фізичної самостійності та активності, оптимального фізичного стану та самопочуття осіб усіх вікових категорій з порушеннями різних систем організму» [17].

Робота ерготерапевта спрямована на відновлення та покращення «рівня функціональності та незалежності пацієнтів в усіх аспектах життя через терапевтичне використання заняттєвої активності (занять) та активних реабілітаційних технологій, відновленню у них фізичного, соціального та психічного здоров'я, поверненню людини до нормального соціального, професійного та побутового функціонування, відновлення автономності, інтеграції її у суспільство у закладах охорони здоров'я, освіти, соціального захисту та за їх межами» [17].

Психолог у міждисциплінарній реабілітаційній команді:

- визначає психоемоційний стан пацієнта;

- вирішує питання психологічної підтримки пацієнта у доопераційному та післяопераційному періодах при травматичних невротіях;

- виявляє фактори, що підвищують мотивацію пацієнта у відновленні порушених функцій та зменшують ризики депресії і тривоги;

- обговорює з пацієнтом і його родичами цілі реабілітації.

Актуальною і невирішеною проблемою є соціальна інтеграція у суспільство осіб з даною патологією і надання дієвої допомоги їм у відновленні або досягненні оптимального рівня соціального функціонування. Оскільки при травматичних невротіях верхньої кінцівки спостерігаються значні обмеження життєдіяльності

пацієнтів, що може призвести до інвалідності, то важлива роль у міждисциплінарній команді відводиться соціальному працівнику.

Професійна діяльність фахівця із соціальної роботи включає:

- допомогу пацієнту адаптуватися у відділенні;

- участь у розробці програми реабілітаційного втручання та контроль за реалізацією цієї програми;

- бесіди з пацієнтами та їхніми родичами/опікунами із соціальних питань;

- соціальне та правове консультування;

- оцінювання соціального статусу пацієнта [5, 17].

Родині (або опікуну) належить одна з головних ролей у міждисциплінарній команді. Члени родини підтримують хворого, доглядають за ним, вселяють надію і впевненість в успішному результаті операції при травматичних невротіях, сприяють підвищенню мотивації до виконання реабілітаційної програми, тісно спілкуються з членами міждисциплінарної бригади і виконують їхні рекомендації щодо заходів домашньої реабілітації.

З нашої точки зору, окрім зазначених фахівців доцільно ще включати до складу міждисциплінарної команди мануального терапевта, голко-рефлексотерапевта, хірурга-ортопеда, асистента фізичного терапевта, асистента ерготерапевта та інших фахівців.

Особливе місце в цьому контексті оптимізації та підвищення ефективності відновлення при ушкодженнях нервів верхньої кінцівки належить принципам етапності та послідовності реалізації реабілітаційної складової в умовах спеціалізованих установ. У більшості наукових джерел нечітко визначено місце фізичної терапії та ерготерапії у тактиці лікування пацієнтів з даною патологією. Засоби фізичної та ерготерапії призначають здебільшого у пізні періоди реабілітації, що значно знижує ефективність реабілітаційного процесу. Багато учених вважають, що засоби фізичної терапії необхідно призначати в максимально ранні терміни і на всіх етапах відновного лікування [19, 25].

Крім того, аналіз наукових робіт показав, що існують різні погляди на періодизацію відновлювального періоду при невротіях верхньої кінцівки, що, на нашу думку, негативно впливає на взаємодію та викликає непорозуміння між членами міждисциплінарної команди, знижує ефективність реабілітаційних заходів [8, 10, 24]. Так, І. І. Пархотик у своїх дослідженнях при травматичних невротіях верхньої кінцівки рекомендує виділяти три реабілітаційні періоди: гострий, або іммобілізаційний, ранній відновлювальний (після-іммобілізаційний) та пізній відновлювальний [19].

Р. П. Горшков, О. Є. Кучерук зазначають, що відновлювальні заходи у пацієнтів з наслідками компресійно-ішемічних і травматичних невропатій верхньої кінцівки слід призначати за такими періодами: доопераційний період (оскільки операції при травматичних невропатіях у більшій кількості випадків є плановими), ранній післяопераційний, період іммобілізації, післяіммобілізаційний, період планових реабілітаційних курсів або резидуальний. При цьому враховуються повільна швидкість регенерації пошкодженого нерва та особливості відновлення рухів при м'явому паралічі [4, 11].

М. М. Татарчук підкреслює, що особливе значення фізичній терапії необхідно надавати при травматичних невропатіях у післяіммобілізаційний період для ліквідації наслідків компресії або травми нерва, коли необхідно запобігти виникненню ускладнень, затримати розвиток атрофії м'язів, тугорухливості в суглобах, підготувати хворого до свідомої активної участі у реабілітаційному процесі самостійно в домашніх умовах [20].

Важливим елементом реабілітаційного процесу є план реабілітації. Від чіткого послідовного планування багато в чому залежить ефективність реабілітації [10]. Тому подальше вдосконалення процесу планування реабілітаційних заходів пацієнтів з ураженнями нервів верхньої кінцівки є дуже важливим.

Основою для визначення цілей та заходів реабілітаційного втручання є глибоке розуміння і ретельне вивчення проблем у галузі фізичного та соціального функціонування пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки [21]. Нині як універсальний інструмент для аналізу функціонування, обмежень життєдіяльності і здоров'я розглядається МКФ. Тому ми вважаємо, що активне використання основних положень та принципів МКФ під час проведення реабілітаційних заходів є ще одним із факторів оптимізації процесу відновлення при невропатіях верхньої кінцівки. МКФ дозволяє фіксувати важливі профілі функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я особи в межах різних доменів [21, 22].

За даними ряду дослідників і практиків, МКФ дає можливість оцінити зміни у функціонуванні організму і його структурі, виявити у пацієнта з певним станом здоров'я, що він здатний робити у стандартному (рівень його можливостей) і у звичайному середовищі (ступінь ефективності функціонування) [13, 14]. Використовуючи МКФ, можна на рівні організму, особистості і суспіль-

ства досить точно дослідити характер і виразність обмежень життєдіяльності, що у подальшому дозволить обґрунтувати необхідність і обсяг реабілітаційних заходів та покращити якість життя [14, 18].

На нашу думку, для побудови профілю МКФ пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки необхідно сформувати набір категорій МКФ (домени структури, функції, діяльності та участі). Крім того, рекомендується обирати критерії, які враховують зміни як на ранніх, так і на більш пізніх періодах відновлення стану пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки.

Отже, різнобічність, багатоаспектність проблемних питань відновлення функціонального стану верхньої кінцівки при невропатіях верхньої кінцівки потребували різних підходів до вирішення питань застосування міждисциплінарного підходу для покращення організації реабілітаційного процесу та реалізації заходів фізичної терапії та ерготерапії для забезпечення максимального покращення якості життя пацієнтів з даною патологією.

Висновки. На основі аналізу даних сучасної науково-методичної літератури та власного досвіду ми дійшли висновку, що ефективність реабілітації пацієнтів з ураженням периферичних нервів верхньої кінцівки багато в чому залежить не тільки від застосування сучасних реабілітаційних програм, а передусім від використання сучасних підходів до організації реабілітаційного процесу при даній патології. До напрямів оптимізації процесу реабілітації відносять: впровадження міждисциплінарної команди у спеціалізовані відділення нейрохірургічного та неврологічного профілю, реабілітаційні центри, включення до команди фізичних терапевтів та ерготерапевтів, як основних фахівців з відновлення функціонального стану та соціальної активності пацієнтів з ушкодженнями нервів верхньої кінцівки, широке використання основних принципів та положень МКФ у реабілітаційному процесі, чітке планування реабілітаційних заходів та використання у практичній діяльності міждисциплінарної команди передового міжнародного досвіду з реабілітації осіб з невропатіями верхньої кінцівки та покращення якості їхнього життя.

Перспективи подальших досліджень передбачають розробку практичних рекомендацій з удосконалення організаційних, методичних та змістових основ використання реабілітаційних втручань у процесі відновлення при невропатіях верхньої кінцівки.

Література

1. Бахтерева ЕВ. Компрессионные периферические невропатии верхних конечностей: роль производственных факторов, ранняя диагностика и лечение [автореферат] [Compressive peripheral neuropathies of the upper limbs: the role of workplace factors, early diagnosis and treatment [avtoreferat]]. Екатеринбург; 2017. 44 с.
2. Вишневський ВО. Причини, діагностичні помилки при ушкодженнях периферійних нервів кінцівок [Reasons and diagnostic errors in cases of the peripheral nerves of extremities injuring]. Запорізький медичний журнал. 2014;4(85):50-5.
3. Воронін ДМ, Павлюк ЄО. Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи [Physical rehabilitation in diseases of the nervous system]. Хмельницький: ХНУ; 2011. 143 с.
4. Горшков РП. Реабілітація больных с повреждением стволов плечевого сплетения (клинико-экспериментальное исследование) [автореферат] [Rehabilitation of patients with injuries to the trunks of the brachial plexus (clinical-experimental study) [avtoreferat]]. Саратов; 2009. 45 с.
5. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників [Reference book of qualification characteristics of professions of employees]. Випуск 78. Охорона здоров'я. МОЗ України; Наказ. Довідник від 29.03.2002 № 117. Редакція від 15.02.2022.
6. Камаева ОВ, Монро П, Буракова ЗФ. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных [Multidisciplinary approach in the management and early rehabilitation of neurological patients]. Методическое пособие. Часть 5. Физическая терапия. Санкт-Петербург; 2003. 42 с.
7. Камаева ОВ, Монро П, Буракова ЗФ. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных [Multidisciplinary approach in the management and early rehabilitation of neurological patients]. Методическое пособие. Часть 6. Эрготерапия. Санкт-Петербург; 2003. 40 с.
8. Канюка ЄВ, Чернігівська СА, Забара ОЮ. Оптимізація процесу фізичної реабілітації пацієнтів з наслідками травм дистальних відділів верхніх кінцівок у післяопераційному періоді [Optimizing the process of physical rehabilitation of patients with the consequences of injuries to the distal parts of the upper limbs in the postoperative period]. Медицина болю (Pain Medicine). 2018;2(1): 28.
9. Кардаш КА. Оптимізація допомоги хворим з травматичними ушкодженнями периферійних нервів [дисертація] [Optimization of care for patients with traumatic injuries to the peripheral nerves [dissertation]]. Київ: Національний медичний ун-т ім. О. О. Богомольця; 2004. 128 с.
10. Козьолкін ОА, Візір ІВ, Сікорська МВ, Лапонов ОВ. Реабілітація пацієнтів з захворюваннями нервової системи [Rehabilitation of patients with nervous system diseases]. Запоріжжя: ЗДМУ; 2019. 183 с.
11. Кучерук ОС. Травматичні ушкодження променевого нерва на різних рівнях [автореферат] [Traumatic injuries to the radial nerve at different levels [avtoreferat]]. Київ; 2014. 22 с.
12. Мальцев СБ. Руководство по внедрению эрготерапии как нового вида деятельности в учреждениях, оказывающих социальные услуги: методическое пособие [Guidelines for the implementation of ergotherapy as a new type of activity in institutions providing social services: methodological guide]. Душанбе: Оксфорд Полиси Менеджмент; 2011. 50 с.
13. Мельникова ЕВ, Буйлова ТВ, Бодрова РА, Шмонин АА, Мальцева МН, Иванова ГЕ. Использование международной классификации функционирования (МКФ) в амбулаторной и стационарной медицинской реабилитации: инструкция для специалистов [Application of the International Classification of Functioning (ICF) in outpatient and inpatient medical rehabilitation: instructions for professionals]. Вестник Восстановительной медицины. 2017;6(82).
14. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я: МКФ [International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF]. Всесвітня організація охорони здоров'я. Пер. з англ. Київ; 2018. 1048 с.
15. Мозолевский ЮВ, Баринев АН. Комплексное лечение тоннельных невропатий нижних конечностей [Combination treatment for tunnel neuropathies of the lower extremities]. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics 2013;5(4):10-20.
16. Москаленко БМ, Котелевський ВІ. Професійна діяльність ерготерапевта в сфері охорони здоров'я. В: Здоров'я людини в сучасному культурно-освітньому просторі [Professional activity of an ergo-therapist in the field of health care. In: Human health in the modern cultural and educational space]. Матеріали наук.-практ. конф.; 2018 Берез 22; Суми. Суми: 2018. с. 68-75.
17. Наказ МОЗ України від 13.12.2018 р. №2331. Про внесення змін до довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 13.12.2018 No. 2331. On amendments to the Reference book of qualification characteristics of professions of employees]. Випуск 78 «Охорона здоров'я».
18. Новик АА, Іонова ТІ. Руководство по исследованию качества жизни в медицине [Guidelines for studying the quality of life in medicine] 2-е изд. Москва: Издательство РАЕН; 2012. 528 с.
19. Пархотик ІІІ. Фізическа реабілітація при травмах верхніх кінцівок [Physical rehabilitation for injuries to the upper extremities]. Киев: Олимпийская литература; 2007. 279 с.
20. Татарчук ММ. Повторні диференційовані хірургічні втручання у хворих з травмою периферійних нервів верхніх кінцівок [автореферат]. [Tatarchuk MM. Repeated differentiated surgical treatments in patients with trauma to the peripheral nerves of the upper extremities [avtoreferat]]. Київ; 2015. 22 с.
21. Цимбалюк ВІ, Страфун СС, Гайко ОГ, Гайович ВВ. Концепція відновлення функції кінцівки при травматичному ушкодженні периферійних нервів [The concept of limb function recovery in traumatic injury of peripheral nerves]. Український нейрохірургічний журнал. 2016;3:48-54.
22. Cole T, Robinson L, Romero L, O'Brien L. Effectiveness of interventions to improve therapy adherence in people with upper limb conditions: A systematic review. Journal of Hand Therapy. 2017;32(2):175-183.
23. Page MJ, O'Connor D, Pitt V, Massy-Westropp N. Exercise and mobilisation interventions for carpal tunnel syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2012;13(6):98-99.
24. Takata SC, Wade ET, Roll SC. Hand therapy interventions, outcomes, and diagnoses evaluated over the last 10 years: A mapping review linking research to practice. Journal of Hand Therapy. 2017;32(1):1-9.
25. Willand MP, Lopez JP, de Bruin H. et al. A New System and Paradigm for Chronic Stimulation of Denervated Rat Muscle. J. Biomedical Engineering. 2011;31(2):87-92.