

Міністерство освіти і науки України
Національний університет фізичного виховання і спорту України

БІСМАК ОЛЕНА ВАСИЛІВНА

УДК: 796:616.833-002+615.825

СИСТЕМА ВІДНОВЛЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ОСІБ
З НЕВРОПАТІЯМИ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ
ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

24.00.03 – фізична реабілітація

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора наук з фізичного виховання і спорту



Київ – 2021

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Національному університеті фізичного виховання і спорту України, Міністерство освіти і науки України.

Науковий консультант:

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Лазарєва Олена Борисівна, Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії.

Офіційні опоненти:

доктор біологічних наук, професор
Богдановська Надія Василівна, Запорізький національний університет, завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії;

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Одинець Тетяна Євгенівна, Комунальний заклад вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради, завідувач кафедри фізичної реабілітації;

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Альошина Алла Іванівна, Волинський національний університет імені Лесі Українки, завідувач кафедри теорії спорту та фізичної культури.

Захист відбудеться 4 березня 2021 р. о 12 год. 00 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.02 у Національному університеті фізичного виховання і спорту України (03150, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 1 лютого 2021 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



О. В. Андрєєва

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. На сучасному етапі розвитку суспільства відмічається тенденція до значного зростання кількості осіб із захворюваннями і травмами периферійної нервової системи (ПНС) (А. Н. Баринов, 2012; Е. В. Бахтерева, 2017; С. С. Страфун, 2009). Найбільш поширеними патологіями є компресійно-ішемічні і травматичні невропатії верхніх і нижніх кінцівок (А. І. Альошина, 2020; В. Л. Голубев, 2017; І. Л. Довгий, 2016; М. Є. Поліщук, 2012). З верхньою кінцівкою пов'язано понад 80 % усіх випадків невропатій, що зумовлено великим професійним та побутовим навантаженням на м'язовий апарат верхньої кінцівки і плечового поясу, а в осіб, зайнятих ручною працею, компресійно-невропатичні синдроми верхніх кінцівок залежно від характеру діяльності зустрічаються у 40-80 % працівників (А. С. Гильвег, В. А. Парфенов, Г. Ю. Евзиков, 2018; О. П. Завальна, 2016; Д. Є. Панов, О. Л. Тондій, 2006). Травматичні ушкодження периферійних нервів становлять 1,5-6 % загальної кількості травм кінцівок у мирний час (дорожньо-транспортні пригоди, травматизм на виробництві та вдома тощо), а під час військових дій цей показник сягає 12 %, проте за втратою працездатності вони займають перше місце (А. М. Кардаш, 2009; М. М. Татарчук, 2015; В. М. Хом'яков, 2005). Важливою особливістю цієї патології є те, що страждають люди молодого працездатного віку (Н. В. Белова, Д. Г. Юсупова, Д. Ю. Лагода зі співавт., 2015; И. З. Самосюк, 2012; R. Lim, S. Tau, 2012), з яких 60 % стають особами з інвалідністю. Зазначене стає актуальною медико-соціальною проблемою для України (Ю. П. Зозуля, М. А. Сапон, 2013; О. Є. Кучерук, 2014).

Пошук нових методів лікування та відновлення функціонального стану при невропатіях верхньої кінцівки проводиться за різними напрямками. Одним із них є удосконалення методів нейрохірургічного лікування (А. А. Богов, И. Г. Ханнанова, 2008; В. Г. Валерко, 2006; В. І. Цимбалюк, 2016; Л. Л. Чеботарьова, А. І. Третьякова, 2013), впровадження сучасних реконструктивно-відновлювальних та ортопедичних операцій (О. Г. Гайко, 2013; В. В. Гайович, 2017; О. О. Гацький, І. В. Коваленко, 2018). Для стимуляції регенерації нерва використовують засоби, які покращують мікроциркуляцію та провідність нервового стовбуру: медикаментозні препарати, довготривалу хронічну електростимуляцію (Ю. П. Зозуля, Ю. В. Цимбалюк, М. А. Сапон, 2013; І. Б. Третьак, 2013-2018), великий арсенал методів апаратної фізіотерапії (Г. Н. Пономаренко, 2008; К. Ю. Снытников, Д. В. Халяпин, В. В. Бельчинский, 2016).

Проте результати лікування та реабілітації пацієнтів з наслідками ушкоджень периферійних нервів верхньої кінцівки у широкій клінічній практиці не завжди задовольняють потреби хворих. Вказані лікувальні засоби спрямовані здебільшого на відновлення структури та функції ушкодженого нерва верхньої кінцівки, діяльність та участь пацієнтів у повсякденному житті при даній патології не завжди враховуються у процесі лікування, що суперечить основним положенням Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), яку вже певний час впроваджує в діяльність медичних працівників Міністерство охорони здоров'я України.

Реабілітація пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки донині є однією з важливих та складних проблем охорони здоров'я. В літературних джерелах відзначається суперечливість та неоднозначність у вирішенні питань організації відновлювального процесу та реалізації реабілітаційних заходів у пацієнтів з наслідками компресійно-ішемічних і травматичних уражень нервів верхньої кінцівки. Все частіше наукові розробки спрямовані на вивчення впливу засобів фізичної реабілітації/терапії при невропатіях верхньої кінцівки (Н. В. Богдановська, 2015-2020; Р. П. Горшков, 2009; О. А. Козьолкін, І. В. Візір, М. В. Сікорська, О. В. Лапонов, 2019; І. І. Пархотик, 2007). Літературні дані вітчизняних та зарубіжних авторів свідчать, що при вказаній патології застосовують терапевтичні та фізичні вправи для відновлення рухових навичок пошкодженої верхньої кінцівки (Д. М. Воронін, Є. О. Павлюк, 2011; Т. Є. Одинець, 2020; Т. Duymaz, D. Sindel, N. Kesiktas, 2012; S-D. Kim, 2015; D. S. Teuhen, 2017), нейродинамічні техніки для мобілізації нервових стовбурів (А. В. Москвитин зі співавт., 2013; M. W. Coppieters, A. D. Hough, A. Dilley, 2009), різні види масажу для зняття набряку в тканинах ураженої кінцівки (А. І. Альошина, 2020; А. С. Кадиков зі співавт., 2008; С. Н. Чабаненко, 2009; M. Beth, 2017), мануальну терапію для усунення функціональних блоків та відновлення або збільшення обсягу рухів у суглобах (А. Е. Козлов, 2007; С. И. Родин, Н. В. Поварниціна, 2006; С. Fernández-de-las-Peñas, J. Cleland, M. Palacios-Seña, 2017), ортезування, спеціальні тренажери, кінезіотейпування з метою запобігання та уникнення контрактур і розтягування сухожильно-зв'язкового апарату верхньої кінцівки (Д. А. Киселев, 2015; И. Г. Михайлюк, Н. Н. Спирин, Е. В. Сальников, 2016; Ю. А. Попадюха, 2016-2017), вправи східної гімнастики йоги для збільшення сили м'язів кисті та покращення дрібної моторики пальців ураженої кінцівки (Н. Cramer, R. Lauche, J. Langhorst, G. Dobos, 2013; M. Harrast, G. Kraft, 2000).

Одним з ключових положень, що визначають успішний розвиток системи реабілітації неврологічних та нейрохірургічних хворих, є впровадження дослідження параметрів якості життя (ЯЖ) як інтегрального критерію ефективності проведених реабілітаційних заходів (Н. В. Богдановська, 2019; О. Б. Лазарева, 2019; А. А. Малкова, А. С. Осетров, К. А. Шайдулов, Р. А. Штеннес, 2017). Крім того, вивчення ЯЖ до і після реабілітаційних втручань дозволяє використовувати даний параметр для визначення стратегії і тактики індивідуалізованого підходу до пацієнта.

Водночас, проведений аналіз наявного теоретичного й практичного досвіду з відновлення тематичних хворих засвідчив відсутність системних напрацювань у цьому напрямі. Необхідно зазначити, що наукові роботи носять поодинокий характер, не систематизовані знання про вплив засобів фізичної терапії на відновлення функціональності верхньої кінцівки, фізичної та соціальної активності пацієнтів при даній патології. Комплексного науково обґрунтованого підходу до вирішення проблеми реабілітації осіб з невропатіями периферійних нервів верхньої кінцівки з урахуванням ступеня рухових порушень верхньої кінцівки, періоду відновлення, впливу реабілітаційних заходів на ЯЖ пацієнтів у доступній літературі

не виявлено. Незважаючи на доведену в зарубіжних дослідженнях ефективність ерготерапевтичних заходів при невропатіях верхньої кінцівки, даний підхід є недостатньо вивченим у нашій країні і на практиці майже не застосовується, що значно обмежує результативність відновлювального лікування пацієнтів із зазначеною патологією.

У зв'язку з тим, що число осіб з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки має тенденцію до неухильного зростання, створення нової ефективної системи відновлення ЯЖ даної категорії пацієнтів залишається важливим завданням охорони здоров'я. Актуальність означеної проблеми, її соціальна значущість та недостатня розробленість зумовили вибір теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016-2020 рр. за темою 4.2. «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації 0116U001609). Роль автора як співвиконавця теми полягала в обґрунтуванні та розробці системи відновлення якості життя осіб з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки.

Мета роботи – науково обґрунтувати та розробити систему відновлення якості життя осіб з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки на підставі комплексного використання засобів фізичної терапії та ерготерапії.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати стан досліджуваної проблеми, систематизувати та узагальнити вітчизняний та зарубіжний досвід з питань використання засобів фізичної терапії та ерготерапії для відновлення якості життя осіб з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки.

2. Визначити особливості функціональних порушень пошкодженої верхньої кінцівки та виявити фактори, що негативно впливають на фізичну, соціальну активність та якість життя пацієнтів з даною патологією.

3. Обґрунтувати та розробити систему відновлення якості життя осіб з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки, що базується на теоретико-методологічному, організаційному та технологічному концептах.

4. Обґрунтувати та розробити технологію реабілітаційного втручання при невропатіях верхньої кінцівки з урахуванням ступеня порушень функціональності, діяльності та соціальної активності пацієнтів, як складової запропонованої системи.

5. Оцінити ефективність впровадженої системи відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії та ерготерапії пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями і травматичними невропатіями верхньої кінцівки.

Предмет дослідження – система відновлення якості життя пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки з використанням засобів фізичної терапії та ерготерапії.

Методологія дослідження. Концепція дослідження охоплювала три взаємопов'язані концепти, які сприяють реалізації провідної ідеї дослідження. Методологічний концепт охоплює три рівні методології. Перший рівень методології – праксеологія, синергетика: в основу дослідження покладено праксеологію як загальну методологічну основу, що розглядає способи діяльності з погляду їх практичної ефективності, синергетику, за ідеями якої: діяльність фізичного терапевта з відновлення тематичних хворих сприймали як відкриту систему, де відбувається постійний відкритий обмін інформацією між її складовими (підсистемами) та системний підхід. Другий рівень методології увиразнює взаємний зв'язок і взаємодію різних наукових підходів, серед яких провідними виступають цілісний, особистісний, діяльнісний та холістичний підходи як основа розробки системи фізичної терапії та ерготерапії хворих з невропатіями. До третього рівня методології залучали парадигмальний підхід. Цей рівень охоплює широкий спектр умов та особливостей організації і проведення дослідження і експериментів, вимоги до вибору процедур, що забезпечують отримання фактичного матеріалу, його первинну обробку та співвіднесення з емпіричним досвідом.

Теоретичний концепт визначав систему ідей, вихідних категорій, основних понять, без яких ускладнене розуміння сутності проблеми. Дисертаційне дослідження базувалося на:

- ключових принципах та підходах Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (ВООЗ);
- основних моделях рухового контролю: рефлексорна (І. П. Павлов, Ч. Шерінгтон); багаторівнева (Р. Магнус, Х. Джексон); системна (П. К. Анохін, Н. А. Бернштейн);
- теорії моторно-вісцеральної регуляції (А. Н. Крестовніков, М. Р. Могендович);
- теорії і методиці фізичного виховання (Т. Ю. Круцевич, Л. П. Матвеев, В. О. Кашуба, Н. В. Москаленко, О. В. Андреева);
- фізіологічних механізмах регенерації нервової тканини при пошкодженнях периферичних нервів та реіннервації м'язового апарату (С. А. Живолупов, М. М. Одинак, Д. В. Халяпін, І. Л. Довгий);
- теорії якості життя, пов'язаної зі здоров'ям (С. Ордвей, Ф. Осборн, Ф. Конверс, У. Роджерс, D. F. Karnovsky та ін.);
- теорії системного підходу до наукового пізнання (С. У. Гончаренко, В. Кушнір, В. М. Казієв, Е. М. Коротков та ін.).

Практичний концепт описував систему дій, які забезпечують практичне розв'язання поставленої проблеми – розробки та оцінки результативності технології відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки засобами фізичної терапії та ерготерапії.

Для досягнення поставленої мети й завдань роботи використовувалися такі **методи дослідження:** проведений аналіз, синтез та узагальнення науково-методичної літератури та Інтернет джерел дозволив розглянути наявні дані, погляди,

підходи як вітчизняних, так й зарубіжних авторів з приводу використання реабілітаційних заходів для відновлення ЯЖ пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки; визначити найбільш актуальні та маловивчені питання, узагальнити експериментальні дані, визначити глибину висвітлення проблеми відновлення ЯЖ при консервативному та хірургічному лікуванні компресійно-ішемічних і травматичних невропатій верхньої кінцівки.

Соціологічні та клінічні методи дослідження були класифіковані за доменами МКФ. На рівні структури і функції за МКФ використовувалися: контент-аналіз медичних карт для виявлення інформації про вік, стать пацієнтів, клінічний діагноз, методи проведеного лікування, хірургічні втручання, супутні захворювання, перебіг післяопераційного періоду, професійну діяльність. Клініко-неврологічне обстеження проводилося спільно з лікарями медичного закладу з метою встановлення діагнозу, характеру та рівня ушкодження нерва, ступеня неврологічного дефіциту. Для виявлення ступеня виразності больового синдрому використовували візуально-аналогову шкалу болю ВАШ. Наявність і ступінь парезу встановлювали на підставі дослідження м'язової сили пошкодженої кінцівки за допомогою мануально-м'язового тестування (ММТ). Для вивчення розладів чутливості використовували шкалу Zachary, Holmes та Бостонський опитувальник (шкала тяжкості симптомів). Для уточнення характеру ураження нерва і діагностики рівня його ушкодження використовувалися провокаційні тести: Тінеля, Фалена, опозиційна проба. Функціональний стан нервових структур оцінювали за допомогою електронейроміографії (ЕНМГ), яка проводилася лікарями функціональної діагностики за стандартними методиками. Для визначення амплітуди рухів у суглобах ушкодженої кінцівки проводилася гоніометрія, для визначення сили м'язів кисті – динамометрія.

Для оцінки психоемоційного стану пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки застосовували Госпітальну шкалу тривоги і депресії HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) та шкалу оцінки астенії MFI-20. Для оцінки ЯЖ було використано міжнародний опитувальник оцінки якості життя MOS SF-36 (Medical Outcomes Study Short Form 36 (MOS SF-36)). З метою аналізу й оцінки організації реабілітаційного процесу, визначення та уточнення реабілітаційних заходів при невропатіях верхньої кінцівки, характеру та обсягу фізичного навантаження проводилося педагогічне спостереження.

Для визначення набору категорій, кодування показників стану пацієнтів при невропатіях верхньої кінцівки та побудови категоріального профілю використовували МКФ.

На рівні діяльності та участі за МКФ використовувалися такі методи: Бостонський опитувальник (шкала функціональних порушень) для самооцінки пацієнтом фізичної активності при виконанні різних дій пошкодженою кінцівкою у повсякденному житті. Для оцінки рухової активності та виконання різних видів захоплень та утримання предметів різного діаметру ушкодженою верхньою кінцівкою використовували тест ARAT (Action Research Arm Test). З метою визначення побутової активності хворих застосовувався тест для дослідження верхньої кінцівки Френчай (Frenchay Arm Test). Крім того, з метою оцінки діяльності та участі пацієнтів використовувався опитувальник нездатності верхньої

кінцівки, плеча і кисті DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure). Для виявлення актуальних для пацієнта проблем та потреб ми використовували Канадську оцінку виконання діяльності (Canadian Occupational Performance Measure (COPM)).

Для аналізу даних використовувалися методи математичної статистики: параметричні та непараметричні критерії перевірки статистичних гіпотез, факторний аналіз.

Наукова новизна дослідження. Представлена дисертаційна робота вирішує важливу проблему охорони здоров'я – відновлення та покращення якості життя пацієнтів з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки. На підставі проведених досліджень:

- вперше науково обґрунтована та розроблена система відновлення якості життя осіб з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки при консервативному та хірургічному лікуванні, теоретичні засади якої базуються на єдності трьох концептів: теоретико-методологічного, організаційного та технологічного;

- вперше визначено зміст та наповнення складових системи відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки, зокрема, теоретико-методологічного концепту, що ґрунтується на базових принципах МКФ: пацієнт-центрований, проблемно-орієнтований, біопсихосоціальний, персоналізований, мультидисциплінарний. Технологічний концепт включає критеріально-діагностичний комплекс, планування втручання та алгоритм реабілітаційного втручання. Організаційний концепт спрямований на інтеграцію міждисциплінарного підходу до здійснення відновлювальних заходів, етапності реабілітації та активної участі пацієнта у реабілітаційному процесі;

- вперше визначено основні чинники, які найбільш суттєво впливають на результати реабілітаційного втручання, вибір та використання засобів фізичної терапії та ерготерапії при невропатіях верхньої кінцівки; виокремлено інформативні показники для експрес-контролю ефективності реабілітаційних заходів;

- вперше науково обґрунтована та розроблена технологія реабілітаційного втручання, що побудована в межах системи та на її засадах, з використанням засобів фізичної терапії та ерготерапії відповідно до доменів МКФ та з урахуванням чинників, що впливають на якість життя пацієнтів (наявні порушення на фізичному рівні, психоемоційний стан, соціальне функціонування та довкілля);

- вперше отримано дані щодо застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії у якості методів перенавчання та формування нового рухового стереотипу при реконструктивно-відновлювальних операціях з приводу важких травм плечового сплетення та нервів верхньої кінцівки з урахуванням рівня фізичної та соціальної активності пацієнтів;

- уточнено та конкретизовано категоріальний профіль за МКФ пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки на основі базового набору МКФ, узагальнений діагностичний інструментарій відповідно до доменів МКФ (структури і функції, діяльності та участі);

- доповнено та розширено дані щодо застосування методів перенавчання та формування нового рухового стереотипу при м'язово-сухожильних транспозиціях з приводу важких травм плечового сплетення та нервів верхньої кінцівки;

- доповнено дані щодо позитивного впливу комплексу нейродинамічних технік мобілізації нервових стовбурів у поєднанні з мануальною корекцією та масажем при консервативному лікуванні компресійно-ішемічних невропатій верхньої кінцівки;

- поглиблено інформацію щодо особливостей фізичного та соціального функціонування пацієнтів з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки з урахуванням ступеня порушення рухової функції пошкодженої верхньої кінцівки, локалізації травми плечового сплетення або нервів верхньої кінцівки;

- розширено знання щодо міждисциплінарного та мультипрофесійного підходу до реабілітації пацієнтів із захворюваннями і травмами периферійних нервів з обов'язковим залученням до реабілітаційного процесу фізичних терапевтів та ерготерапевтів;

- набули подальшого розвитку дані про роль психоемоційного стану, мотивації, інтересів та потреб у відновленні якості життя пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки.

Практична значущість отриманих результатів. Запропонована система відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки з використанням засобів фізичної терапії та ерготерапії при консервативному та хірургічному лікуванні з урахуванням функціонального стану ураженої кінцівки, ступеня порушення рухової функції, порушень діяльності та соціального функціонування пацієнтів, періоду відновлення, диференційованого впливу засобів фізичної терапії та ерготерапії на стан нервово-м'язового апарату верхньої кінцівки дозволила визначити три концепти: теоретико-методологічний, організаційний та технологічний. Розроблена в межах запропонованої системи технологія реабілітаційного втручання при невропатіях верхньої кінцівки сприяла підвищенню якості життя, скороченню термінів тимчасової непрацездатності та інвалідизації пацієнтів з даною патологією, була використана у підготовці протоколів реабілітації та впроваджена в практику роботи відділення відновлювальної нейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А. П. Ромоданова НАМН України», фізіотерапевтичного відділення Київської міської клінічної лікарні № 4 та лікувально-реабілітаційного центру «Феско».

Основні положення дисертаційної роботи були використані для вдосконалення навчальних дисциплін, курсів лекцій, практичних та семінарських занять для студентів спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія Національного університету фізичного виховання і спорту України, Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського, Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Харківської державної академії фізичної культури, Сумського державного університету, Ужгородського національного університету, про що свідчать акти впровадження.

Особистий внесок автора у спільно опубліковані наукові праці полягає у виборі проблематики та організації дослідження, аналізі та узагальненні теоретичного матеріалу, визначенні мети, об'єкта і предмета дослідження, проведенні статистичної обробки отриманих даних, формулюванні висновків. Внесок співавторів визначався їхньою частковою участю в організації дослідження, допомогою в обробці матеріалів дослідження та обговоренні результатів.

Кандидатську дисертацію з теми «Фізична реабілітація жінок зрілого віку з патологією жовчовивідної системи на етапах відновного лікування» захищено у 2006 році. Її матеріали в тексті докторської дисертації не використовувалися.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дисертаційного дослідження доповідалися на Міжнародних науково-практичних конференціях «Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики» (Київ, 2017-2018); Міжнародних науково-практичних конференціях «Сучасні питання фізичної реабілітації, рекреації та фізичного виховання різних груп населення» (Харків, 2017-2019); Міжнародній науково-практичній конференції «Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації» (Київ, 2019); I Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути» (Дніпро, 2020); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Science, society, education: topical issues and development prospects» (Харків, 2020); Міжнародній науково-практичній конференції «Традиції та новації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації» (Київ, 2020); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи» (Київ, 2017); I Національному конгресі фізичної та реабілітаційної медицини «Фізична та реабілітаційна медицина в Україні: практичне впровадження мультипрофесійної реабілітації в закладах охорони здоров'я» (Київ, 2019); практичній конференції «Фізична реабілітація верхньої кінцівки» (Бердичів, 2018); а також на науково-методичних конференціях кафедри фізичної терапії та ерготерапії НУФВСУ (Київ, 2018-2020).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладено у 29 наукових працях, з них 2 статті – у зарубіжних наукових періодичних виданнях, які включено до міжнародної наукометричної бази Scopus, 22 статті – у наукових фахових виданнях України, з яких 17 – увійшли до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus, 5 публікацій мають апробаційний характер.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел літератури (458 найменувань), додатків. Загальний обсяг роботи становить 498 сторінок. Дисертація містить 87 таблиць та 56 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність проблеми, визначено мету і завдання роботи, визначено об'єкт, предмет, методологію та методи дослідження, розкрито наукову новизну, публікації, особистий внесок автора, указано сферу апробації результатів досліджень та їх впровадження.

Перший розділ дисертації «Сучасні аспекти відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки» присвячено аналізу науково-методичної літератури вітчизняних і зарубіжних авторів, який свідчить про те, що патологія периферичної нервової системи займає одне з провідних місць в структурі неврологічних захворювань, оскільки створює велику соціально-економічну проблему сучасної охорони здоров'я з огляду на значну поширеність, зокрема компресійних і травматичних невропатій верхньої кінцівки, великий відсоток тимчасової непрацездатності та інвалідності хворих, переважно молодого, працездатного віку, та зниженням якості життя (К. А. Кардаш, 2004; І. П. Кіпервас, 2010; L. V. Dahlin, M. Wiberg, 2017; R. Dong-Wook, 2011).

В наукових роботах відмічається, що причиною втрати працездатності та зниження якості життя хворих є не тільки тяжкість пошкодження нервів верхньої кінцівки, але й несвоєчасне та нерегулярне проведення реабілітаційних заходів, невикористання всього комплексу засобів, направлених на відновлення і розвиток тимчасово втрачених функцій рухового апарату (А. С. Гильвег зі співавт., 2018; І. Л. Довгий, 2016; С. К. Євтушенко, А. Н. Євтушевська, В. В. Марусиченко, 2015).

Враховуючи, що компресійно-ішемічні і травматичні невропатії порушують рухову функцію верхньої кінцівки, фізичне та соціальне функціонування пацієнтів у повсякденному житті, застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії є надзвичайно важливим для даної категорії пацієнтів.

Порушення функціональних можливостей пацієнтів, їх побутової та соціальної активності вимагає розробки та розвитку динамічної системи, індивідуалізованої технології реабілітації з використанням інноваційних відновлювальних методів і методик фізичної терапії, ерготерапевтичних стратегій, об'єктивних методів оцінки ефективності проведених заходів та прогнозування результату реабілітації. Крім того, не існує єдиного алгоритму застосування реабілітаційних заходів відповідно до основних положень МКФ у даної категорії пацієнтів.

Отже, незважаючи на успіхи і досить тривалий досвід у вивченні та лікуванні невропатій верхньої кінцівки, залишається багато невирішених питань відновлення ЯЖ осіб із патологією периферійних нервів засобами фізичної терапії та ерготерапії. Все це визначає актуальність зазначеної тематики і необхідність подальших досліджень в даному напрямку.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» наведено методи дослідження, які відповідають поставленій меті, завданням дисертаційної роботи, подано організацію дослідження. Використовувалися такі методи дослідження: аналіз, синтез та узагальнення науково-методичної літератури, контент-аналіз медичних карт, візуальна аналогова шкала болю (ВАШ), електронейроміографія (ЕНМГ), мануальне м'язове тестування (ММТ), неврологічні шкали Zachary, Holmes, Бостонський опитувальник (Boston Carpal Tunnel Questionnaire), провокаційні проби Тінеля та Фалена, опозиційна проба, гоніометрія, динамометрія, антропометрія, Госпітальна шкала тривоги і депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), шкала оцінки астенії MFI-20, тест для дослідження фізичної активності верхньої кінцівки Френчай (Frenchay Arm Test), тест ARAT

(Action Research Arm Test), опитувальник нездатності верхньої кінцівки, плеча і кисті DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure), Канадська оцінка виконання діяльності (Canadian Occupational Performance Measure, COPM), МКФ, методи математичної статистики. Для кількісних показників, що відповідали закону нормального розподілу, визначали середнє арифметичне значення (\bar{X}) та середньоквадратичне відхилення (S). Для показників, що не відповідали закону нормального розподілу, розраховували медіану Me, верхній і нижній квартилі (25%; 75%).

Дослідження здійснювали поетапно.

На **першому етапі** (вересень 2015 р. – серпень 2016 р.) – проведено аналіз даних сучасних літературних джерел вітчизняних та зарубіжних авторів з питань застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії в осіб з невропатіями верхньої кінцівки, що дозволило визначити проблему, об'єкт, предмет, мету, завдання, методи дослідження та скласти план дослідницької роботи.

На **другому етапі** (вересень 2016 р. – серпень 2017 р.) – проведено контент-аналіз медичних карт пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки (n = 435), із них 360 історій хвороб пацієнтів з наслідками травматичних ушкоджень та виражених компресій периферійних нервів верхньої кінцівки, яким проводилися хірургічні втручання різної складності у відділенні відновлювальної нейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А. П. Ромоданова НАМНУ» (м. Київ), та 75 історій хвороб пацієнтів з компресійно-ішемічними (тунельними) невропатіями, які лікувалися консервативно у Київській міській клінічній лікарні № 4 (КМКЛ). Результати дослідження дозволили вивчити причини травм та захворювань периферійних нервів верхньої кінцівки, визначити особливості хірургічного втручання та післяопераційного періоду при травматичних невропатіях, консервативного лікування при компресійно-ішемічних невропатіях, визначити перебіг, характер, рівень і ступінь порушень рухової, чутливої функції пошкодженої кінцівки, фізичної активності пацієнтів з даною патологією, проаналізувати реабілітаційні заходи, які використовуються у тематичних пацієнтів у лікувальних установах, розробити картку реабілітаційного обстеження.

На **третьому етапі** (вересень 2017 р. – червень 2019 р.) – обґрунтовано та впроваджено технологію реабілітаційного втручання у пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки, проведено первинне обстеження пацієнтів з визначенням показників неврологічного дефіциту, основних складових та показників якості життя, порушень фізичної та соціальної активності осіб з даною патологією. На підставі отриманих експериментальних і теоретичних даних були сформульовані передумови розробки системи відновлення якості життя пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки, обґрунтовано та розроблено вищезазначену систему, експериментально перевірено ефективність та проведено повторне обстеження пацієнтів. У дослідженні брали участь 237 пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки, відібрані випадковим чином з урахуванням критеріїв включення і виключення, і розподілені на 2 групи: основну групу (ОГ, n = 122) та групу порівняння (ГП, n = 115). Тривалість захворювання становила від 1 місяця до 5 років (травматичні невропатії) та від 1 місяця до 6 місяців при компресійно-

ішемічних невропатіях. Середній вік пацієнтів – $45,1 \pm 8,2$ р. Відповідно до мети дослідження і залежно від ступеня порушення рухової функції ушкодженої верхньої кінцівки в основній і групі порівняння ми виокремили по 4 підгрупи: ОГ-1 (n = 33) та ГП-1 (n = 31) – пацієнти з легким ступенем парезу (компресійно-ішемічні невропатії верхньої кінцівки, консервативне лікування у КМКЛ №4, 2017-2019 рр.); ОГ-2 (n = 34) та ГП-2 (n = 32) – з помірним ступенем парезу (хворі з травматичним ушкодженням нервів верхньої кінцівки на рівні передпліччя-кисть зі збереженою руховою функцією, проте обмеженою рухливістю у променево-зап'ястному суглобі та суглобах кисті; компресійно-ішемічні невропатії з важким перебігом); ОГ-3 (n = 28) та ГП-3 (n = 27) – з вираженим парезом (пацієнти з травматичним ушкодженням нервів верхньої кінцівки на рівні плеча та передпліччя з різко обмеженим рухом у суглобах ушкодженої кінцівки); ОГ-4 (n = 27) та ГП-4 (n = 25) – з грубим парезом та паралічем (пацієнти з травматичним ушкодженням верхнього або нижнього стовбура плечового сплетення та з тотальним ушкодженням). Усі пацієнти з травматичними невропатіями хірургічне лікування проходили у ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А. П. Ромоданова НАМНУ», реабілітацію – в умовах лікувально-реабілітаційного центру «Феско» (періодично) та в домашніх умовах (2017-2019 рр.). Пацієнти основної групи займалися за розробленою нами системою відновлення якості та технологією реабілітації, у хворих групи порівняння застосовувалися загальноприйняті реабілітаційні заходи. За віковими показниками, клінічними характеристиками, вихідними даними неврологічних, функціональних, психоемоційних порушень, порушень діяльності та соціального функціонування групи не відрізнялися.

На **четвертому етапі** (липень 2019 р. – червень 2020 р.) – проведено аналіз, систематизацію й узагальнення отриманих теоретичних та емпіричних даних, здійснено впровадження результатів дослідження в практику роботи профільних установ та навчальних закладів.

У третьому розділі **«Комплексна оцінка стану пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки»** подано результати досліджень функціонального стану пошкодженої верхньої кінцівки, фізичної та соціальної активності, психоемоційного стану та якості життя пацієнтів до курсу реабілітації.

Відомо, що в результаті порушення структури нерва розвиваються параліч або парез м'язів різного ступеня, розлади чутливості в ділянці іннервації ушкодженого нерва, з'являється невропатичний біль (Г. О. Андрєєва, А. Ю. Ємельянов, 2012; А. А. Богов зі співавт., 2009; В. О. Вишневський, 2014). Встановлено, що за шкалою мануально-м'язового тестування (ММТ) у 27,1 % пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями спостерігався легкий ступінь рухового дефіциту (4 бали). При травматичних невропатіях переважали помірні рухові розлади (3 бали) – у 27,8 % осіб, виражені (2 бали) – у 23,2 % пацієнтів, грубі порушення (1 бал) відзначалися у 12,2 % хворих. У 9,7 % осіб з важким ураженням плечового сплетення (верхній або нижній стовбур) рухи у пошкодженому сегменті кінцівки були відсутні (0 балів, плегія). За даними Бостонського опитувальника та неврологічної шкали Zachary, Holmes у більшості пацієнтів спостерігалось порушення чутливості у вигляді гіпестезії (S3) – 32,9 % випадків, на гіперпатію

скаржилися 21,5 % осіб, на помірну гіпестезію без гіперпатії (S4) – 16,5 % пацієнтів, анестезія в автономній зоні іннервації (S0) спостерігалася у 15,6 % хворих, 13,5 % хворих не могли визначитися з характером болю (S1).

Оцінюючи ступінь виразності больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ), ми зазначили, що у 65,8 % пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями та у 37,6 % хворих з травматичними ураженнями плечового сплетення та нервів верхньої кінцівки показники болю були на рівні Ме (25 %; 75 %) = 6,0 (5,0; 7,0) балів. У результаті більш детального аналізу показників ВАШ виявлено, що біль низької інтенсивності спостерігався у 32,9 % пацієнтів, середньої інтенсивності – у 52,8 % осіб. Інтенсивний, нестерпний біль відчували 14,3 % хворих.

Про наявність патологічного процесу в ділянці пошкодження нерва вказували початкові показники електронейроміографії (ЕНМГ): зниження М-відповіді з денервованого м'яза, моторної та сенсорної швидкості розповсюдження збудження (ШРЗ) відповідного нерва, підвищення латентності потенціалу дії. При синдромі карпального каналу відмічались порушення показників ЕНМГ у дистальному відділі серединного нерва та денерваційні зміни у м'язах кисті, що іннервуються цим нервом. При компресії ліктьового нерва в кубітальному каналі спостерігалася значне зниження ШРЗ моторної та М-відповіді у ліктьовій ділянці постраждалої кінцівки. У 16,6 % пацієнтів із важкими травмами плечового сплетення та нервів верхньої кінцівки, за даними ЕНМГ, нервові імпульси в ушкодженому сегменті не фіксувалися.

У всіх обстежених пацієнтів виявлено дефіцит активних рухів у суглобах пошкодженої кінцівки, що значно впливало на їх фізичну активність. Так, у пацієнтів із синдромом карпального каналу за рахунок больового синдрому згинання у променево-зап'ястному суглобі знизилося до $46,7 \pm 4,7^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), розгинання до $38,1 \pm 5,6^\circ$ ($\bar{x} \pm S$). У пацієнтів із травматичними невропатіями порушення рухливості в суглобах пошкодженої кінцівки залежало від ступеня тяжкості пошкодження нервово-м'язового апарату, рівня та локалізації травми. У 20,2 % осіб із ушкодженням верхнього стовбура і тотальним паралічем плечового сплетення (сегмент плечовий-ліктьовий суглоби) спостерігалася значне обмеження рухів у плечовому суглобі ушкодженої кінцівки: активне згинання становило $32,3 \pm 4,1^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), розгинання $14,6 \pm 3,6^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), відведення $36,6 \pm 4,4^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), що свідчило про неможливість виконання пацієнтами важливого руху верхньої кінцівки – дотягування до предметів, які знаходяться на рівні або вище рівня плечового поясу, які виконуються у повсякденному житті та професійній діяльності. Травмування серединного, ліктьового, променевого нерва на рівні плеча, передпліччя та нижнього стовбура плечового сплетення спричинило порушення рухів у променево-зап'ястному суглобі та суглобах кисті і пальців (сегмент передпліччя-кисть). Показники амплітуди рухів у променево-зап'ястному суглобі у пацієнтів були знижені: активне згинання – до $34,9 \pm 16,1^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), активне розгинання – до $28,9 \pm 12,3^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), показники активного ульнарного відведення були на рівні $19,2 \pm 8,9^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), активного радіального відведення – $10,4 \pm 4,1^\circ$ ($\bar{x} \pm S$). Активне згинання у п'ястно-фалангових суглобах ураженої кінцівки було у

2 рази меншим за норму $-35,1 \pm 12,2^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), розгинання становило $31,3 \pm 8,4^\circ$ ($\bar{x} \pm S$).

Велике значення для функціональності кисті, виконання різних видів захоплення та утримання предметів має рухливість великого пальця. Зменшення об'єму рухів у зап'ястно-п'ястному та п'ястно-фаланговому суглобі великого пальця порушує специфічну функцію великого пальця – протиставлення (опозиція) всім іншим пальцям кисті. У 18,2 % пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями спостерігалось незначне порушення рухливості в суглобах великого пальця та опозиції іншим пальцям кисті (відстань між дистальними фалангами великого та 5 пальця складала 0,5-1 см). У пацієнтів із травматичними невропатіями під час опозиції великого пальця іншим відстань між кінцевими фалангами становила від $2,3 \pm 1,2$ см до $5 \pm 1,9$ см ($\bar{x} \pm S$).

Наслідками травм та компресійного ураження периферійних нервів є не тільки зменшення амплітуди рухів у суглобах, але і зниження м'язової сили ушкодженої верхньої кінцівки, особливо у пацієнтів з вираженими вегетативними порушеннями, зокрема гіпо- та атрофією м'язів (Р. П. Горшков, 2009; О. А. Мяловицька, З. І. Заводнова, М. Г. Матюшко, 2013; G. C. Hall, S. V. Morant, D. Carrol et al., 2013). При компресійно-ішемічних невропатіях спостерігалось відхилення початкових показників динамометрії ушкодженої кінцівки від нормальних значень сили м'язів та показників здорової кінцівки. Так, у правій ушкодженій кінцівці відзначалося зниження сили м'язів до $34,4 \pm 10,7$ кг ($\bar{x} \pm S$), у лівій – до $36,7 \pm 3,7$ кг ($\bar{x} \pm S$), що вказувало на розвиток гіпотрофії м'язів у даної категорії пацієнтів. При травматичних невропатіях сила м'язів та силовий індекс пошкодженої кінцівки були значно меншими, порівняно з показниками пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями, що є закономірним, зважаючи на ступінь тяжкості травм периферичних нервів.

Виявлений дефіцит активних рухів у суглобах пошкодженої кінцівки та зниження показників динамометрії спричинили порушення дрібної моторики і різних видів захоплення кисті, які визначалися за тестом ARAT. У пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями середня величина тесту ARAT була зниженою і становила $Me (25\%; 75\%) = 41,0 (36,0; 43,0)$ бали. При травматичних невропатіях виконання тестових завдань залежало від ступеня парезу в пошкодженому сегменті кінцівки. Показники тесту ARAT були на низькому рівні $Me (25\%; 75\%) = 18,0 (11,0; 24,0)$ балів. Пацієнти з паралічем у будь-якому сегменті верхньої кінцівки (20,1 % осіб) зазначений тест не виконували.

На підставі аналізу особливостей виконання різних видів захоплення та утримання предметів (тест ARAT) у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями виявлено, що щипкове захоплення (особливо першим та другим пальцями) важко було виконати 48,4 % пацієнтам, циліндричне захоплення – 29,7 % особам, шароподібне захоплення – у 26,5 % випадках. При травматичних невропатіях у 20,2 % пацієнтів за шкалою ARAT була порушена велика моторика (рухи у плечовому суглобі): хворі не могли покласти долоню руки на потилицю, на верхівку голови та підвести долоню до рота – це були пацієнти з наслідками травм верхнього стовбура та тотального ушкодження плечового сплетення. Пацієнти з

пошкодженням кінцівки у сегменті передпліччя-кисть мали труднощі при виконанні шароподібного та циліндричного захоплення – у 59,5 % та 71,1 % випадках відповідно. Найбільша складність відзначалася при виконанні щипкового захвату – 76,9 % пацієнтам важко було брати та утримувати пальцями кульки різного діаметра (1,5 см та 6 мм). 16,6 % хворих не могли виконати завдання тесту ARAT, оскільки мали параліч м'язів у пошкодженій кінцівці (рис. 1). Результати тесту ARAT підтверджувалися початковими показниками тесту для верхньої кінцівки Френчай, Me (25 %; 75 %) якого було на рівні 4,0 (2,0 %; 5,0 %) балів та Бостонського опитувальника (показник шкали функціональних порушень в обстежених пацієнтів до курсу реабілітації був знижений до Me (25 %; 75 %) = 2,3 (1,9 %; 2,8 %) бали. За даними опитувальника DASH ми виявили, що у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями за основним розділом відмінного (до 25 балів) та доброго (26-50 балів) результату не спостерігалось, задовільний результат виявлений у 35,9 % осіб, незадовільний – у 64,1 % випадків. У пацієнтів із травматичними невропатіями спостерігалася більш складна ситуація: за основним і додатковим розділами DASH переважав незадовільний результат у більшості хворих (75,7 % та 63,6 % відповідно).

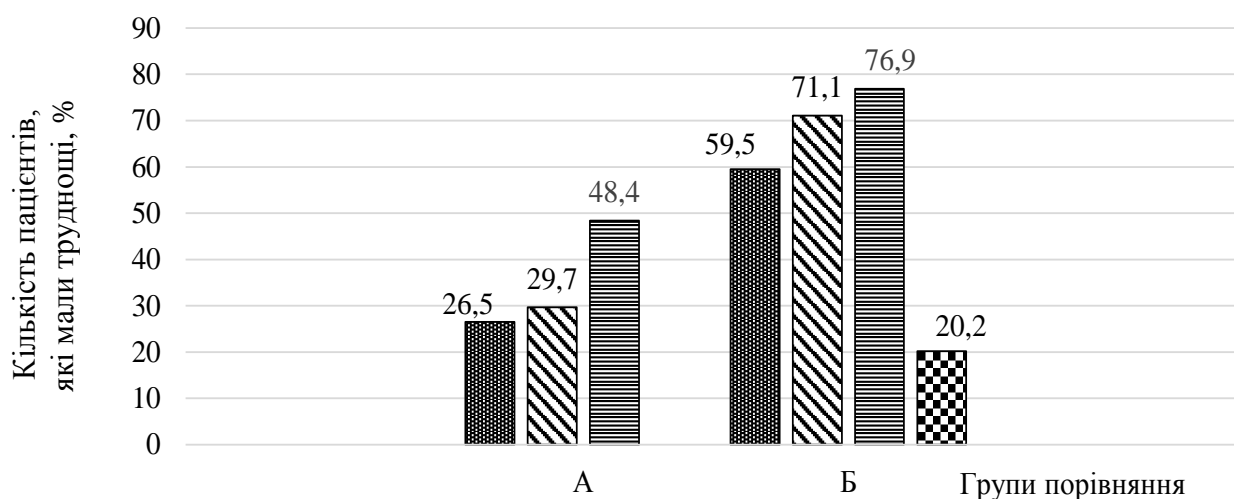


Рис. 1. Розподіл пацієнтів за результатами виконання тестових завдань ARAT: А – пацієнти з компресійно-ішемічними невропатіями (n = 64); Б – пацієнти з травматичними невропатіями (n = 173)

Види захоплення предметів :

- - шароподібне;
- ▨ - циліндричне;
- ▩ - щипкове;
- ▣ - рухи у проксимальному відділі

Проблемно-орієнтований підхід у реабілітації передбачає орієнтацію на конкретні проблеми пацієнта (М. Н. Мальцева зі співавт., 2016; L. Scobbie, D. Dixon, S. Wyke, 2011). Для того, щоб виявити актуальні проблеми, поставити важливі з точки зору пацієнта цілі втручання, врахувати думку хворого про власну успішність у виконанні найбільш важливих активностей і його задоволеність від виконання, ми використовували Канадську оцінку виконання діяльності, за результатами якої зафіксовано знижені початкові показники як виконання діяльності, так

задоволеності від виконання, особливо у пацієнтів із травматичними ушкодженнями периферійних нервів верхньої кінцівки.

Відомо, що однією із складових ЯЖ є психологічний стан пацієнта (В. В. Ковальчук зі співавт., 2016). За результатами Госпітальної шкали тривоги і депресії (HADS) у 82,7 % пацієнтів виявлено порушення в емоційно-особистісній сфері тривожного і депресивного характеру. Результати опитування за суб'єктивною шкалою оцінки астенії MFI-20 підтвердили літературні дані про наявність астеничного синдрому в обстежених пацієнтів. Астеничний стан при первинному обстеженні ми спостерігали у 82,4 % пацієнтів (показник Me (25 %; 75 %) становив 71,0 (69,0; 74,0) балів).

ЯЖ є комплексною оцінкою фізичного, психологічного, емоційного і соціального функціонування хворого, що ґрунтується на його суб'єктивному сприйнятті. При аналізі вихідного стану фізичного та психічного здоров'я з використанням опитувальника оцінки ЯЖ SF-36 було виявлено, що у хворих реєструвалося зниження показників фізичної та психічної складових ЯЖ. У пацієнтів спостерігалася обмежена здатність до виконання певних видів діяльності, пов'язаних із фізичними навантаженнями (підняття важких предметів, підняття, утримання та перенесення сумки з продуктами тощо), у зв'язку з чим показник фізичної активності був знижений до Me (25 %; 75 %) = 55,0 (45,0; 60,0) балів. Фізичний стан (поряд з вираженим больовим синдромом) значною мірою впливав на повсякденну побутову діяльність пацієнтів (самостійно виконувати гігієнічні процедури, харчуватися, одягтися та ін.), що відображалося на показнику обмеження життєдіяльності за рахунок фізичних проблем – зменшився до Me (25 %; 75 %) = 50 (25; 50) балів.

Задоволеність хворих своєю соціальною активністю у 64,5 % випадках була знижена до Me (25 %; 75 %) = 66,7 (33,3; 66,7) бала, оскільки пацієнти в анамнезі мали тривалий період з моменту травми або компресії нервової тканини, що потребувало кількох операцій та тривалого лікування у стаціонарі. Показники психічного здоров'я в обстежених пацієнтів також не відповідали нормі у 27,1 % випадків. Підвищена тривожність, переживання з приводу оперативного втручання в ураженій верхній кінцівці сприяли зниженню психоемоційного стану пацієнтів, що впливало на загальну активність і енергійність у повсякденному житті (показник Me (25 %; 75 %) життєздатності був на рівні 65 (60; 70) балів).

Для оцінки рівня функціонування пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки, виявлення цілей реабілітації та визначення спектра реабілітаційних втручань, що реалізуються на етапах відновлення, був сформований набір категорій МКФ, що відповідав завданням даного дослідження. До його складу увійшли категорії з базового набору МКФ при ушкодженнях нервово-м'язової та рухової систем, розробленого ВООЗ. Було обрано критерії, здатні враховувати зміни як на ранніх, так і на пізніх періодах відновлення стану пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки. У результаті перелік кодів МКФ у нашому дослідженні містив 15 категорій: структури організму – s 730 структура верхньої кінцівки; функції організму – b 152 функції емоцій, b270 – сенсорні функції, b 280 виразність болю, b 7301 сила м'язів однієї кінцівки, b 710 функції рухливості суглобів; діяльність та

участь – d 4302 перенесення руками, d 445 використання кисті і руки, d 510 миття, d 520 догляд за частинами тіла, d 540 одягання, d 550 харчування, d 560 пиття, d 850 оплачувана робота); фактори довкілля – е 310 найближчі родичі. Застосовували другий рівень деталізації класифікації. За результатами обстеження був складений профіль обмеження життєдіяльності обстежених пацієнтів за категоріями МКФ.

Для визначення основних чинників, які впливають на відновлення якості життя пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки, був здійснений факторний аналіз. Порогове значення факторного навантаження визначене на рівні $\geq 0,7$. Для проведення факторного аналізу було обрано 58 показників, отриманих на початку курсу реабілітації, та виокремлено з них 3 фактори: I фактор – функціональність (внесок фактора складає 35,57%), II фактор – діяльність (22,26%), III фактор – соціальна активність (10,68%). Встановлено, що рівень функціонального стану ушкодженої кінцівки (I фактор) значно впливає на значущість II і III факторів (діяльність та соціальна активність).

Усі вищеописані негативні зміни функціонального стану ушкодженої верхньої кінцівки, фізичного та соціального функціонування пацієнтів, психоемоційного стану та якості життя пацієнтів, котрі розвиваються внаслідок компресії або травми периферійних нервів кінцівки, визначили необхідність наукового обґрунтування, розробки та впровадження системи відновлення якості життя осіб з даною патологією.

Четвертий розділ «**Система відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки**» включає опис передумов розробки системи відновлення якості життя при компресійно-ішемічних і травматичних невропатіях верхньої кінцівки та характеристику основних компонентів розробленої системи. Відмічається, що головними причинами зниження якості життя у даній категорії пацієнтів є:

- тяжкі наслідки, спричинені компресією і травмами нервів верхньої кінцівки (рухові, чутливі, вегетативно-трофічні та ін. порушення);
- наявність виразного больового синдрому;
- незадовільні результати, тривалі терміни і вартість лікування та реабілітації в медичних і реабілітаційних установах;
- необхідність проведення декількох реконструктивно-відновлювальних операцій різного ступеня складності і об'єму;
- втрата працездатності, навичок самообслуговування;
- зниження фізичної та соціальної активності хворого;
- відсутність програм реабілітації з комплексним використанням засобів фізичної терапії та ерготерапії з урахуванням ключових положень МКФ.

Все вище зазначене визначило передумови обґрунтування і розробки системи відновлення ЯЖ пацієнтів з даною патологією. Система передбачала чітку послідовність дій відповідно до трьох основних концептів: теоретико-методологічного, організаційного та технологічного (рис. 2).

Теоретико-методологічний концепт визначає сукупність методологічних підходів, теоретичних положень, принципів системної організації реабілітаційного процесу у пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки. За підґрунтя розробки системи ми брали аналіз та узагальнення сучасних літературних джерел вітчизняних та зарубіжних авторів, рандомізовані дослідження у сфері реабілітації, наявні

реабілітаційні заходи, що застосовуються при компресійно-ішемічних і травматичних невротіях верхньої кінцівки, результати реабілітаційного обстеження.

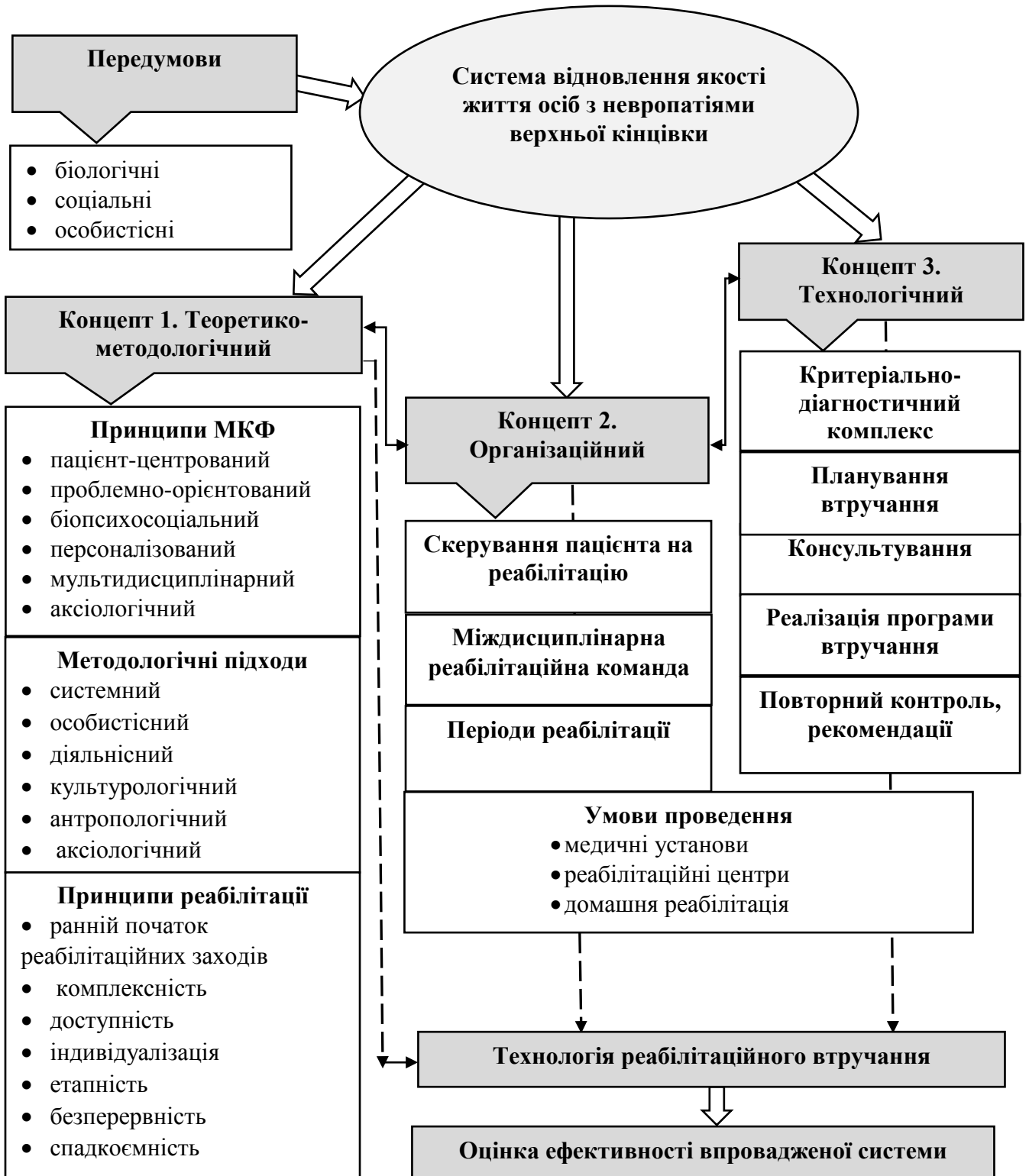


Рис. 2. Розроблена система відновлення ЯЖ при невротіях верхньої кінцівки

Відновлення ЯЖ пацієнтів розглядалося з позиції використання базових принципів МКФ (пацієнт-центрований, проблемно-орієнтований принципи, персоналізований підхід, мультидисциплінарний принцип, біопсихосоціальна модель хвороби та інвалідності), методологічних підходів та принципів реабілітації.

Пацієнт-центрована модель полягає в особливому підході до організації надання реабілітаційних послуг, зміні парадигми взаємодії між пацієнтами, працівниками системи охорони здоров'я, залученими до процесу лікування та реабілітації. Ключові підходи пацієнт-центровості: гідність і повага, обмін інформацією, залученість, активність і співпраця. Проблемно-орієнтований підхід визначає актуальні проблеми та завдання використання реабілітаційних заходів у пацієнтів з ушкодженнями нервів верхньої кінцівки, способи вирішення даних проблем. Персоналізований підхід спрямований на індивідуальний підбір схеми реабілітації, дає можливість прогнозувати, які методи реабілітації будуть безпечними і ефективними для кожного пацієнта. Він дає можливість фахівцям обрати терапію, що спирається на категоріальний профіль пацієнта за МКФ, який може не тільки мінімізувати побічні ефекти, але і забезпечити більш успішний результат реабілітації. Міждисциплінарний підхід передбачає участь і взаємодію фахівців різних спеціальностей у веденні одного пацієнта, що дає можливість оптимізувати процеси діагностики, лікування та реабілітації.

Біопсихосоціальний підхід також називають інтеграційним, що означає процес об'єднання будь-яких елементів/частин в одне ціле, процес утворення взаємозв'язків. Біопсихосоціальна модель враховує не тільки клінічний діагноз хворого, а й персональні фактори пацієнта (стать, вік, професія, сім'я, індивідуальний досвід) та навколишні фактори (сім'я, близькі люди, робота, хобі, домашня обстановка). Для розробки системи відновлення ЯЖ пацієнтів з невротіями верхньої кінцівки використовувався біопсихосоціальний підхід як один з найголовніших принципів сучасної реабілітаційної системи, проголошений Всесвітньою організацією охорони здоров'я.

Крім того, при побудові системи відновлення ЯЖ пацієнтів з невротіями верхньої кінцівки використовувалися головні принципи реабілітації, які відображають закономірності реабілітаційного процесу: ранній початок реабілітаційних заходів, комплексність, доступність, індивідуалізація, етапність, безперервність і спадкоємність, соціальна спрямованість.

Організаційний концепт. Підґрунтям процесу відновлення ЯЖ є мульти- та міждисциплінарний підходи до здійснення реабілітаційних заходів, що 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 мети реабілітації, необхідності і достатності, тривалості, послідовності і ефективності участі кожного фахівця у реабілітаційному процесі.

Міждисциплінарна реабілітаційна команда розробляє та в подальшому при необхідності коригує індивідуальну програму реабілітації пацієнта, здійснює поточне спостереження, реалізацію комплексу реабілітаційних заходів, за потреби

залучає фахівців іншого профілю до проведення відновлювальних засобів. Міждисциплінарний підхід у реабілітації забезпечує взаємодопомогу окремих учасників команди. При невропатіях верхньої кінцівки міждисциплінарна команда включає: лікаря фізичної та реабілітаційної медицини; лікарів фахівців за профілем патології (невролога, нейрохірурга); фізичного терапевта; ерготерапевта; психолога; фахівця із соціальної роботи; медичних сестер неврологічного, нейрохірургічного та реабілітаційного відділень; за потреби фахівці з інших спеціальностей (рис. 3).



Рис. 3. Схема міждисциплінарного підходу до організації реабілітаційного процесу при невропатіях верхньої кінцівки

При застосуванні принципів реабілітації в неврології, а саме, для осіб з наслідками ушкоджень периферичних нервів, необхідно спиратися перш за все на етапність відновлення (періоди). Безперервність передбачає організаційне і методичне забезпечення нерозривності єдиного процесу використання різних реабілітаційних заходів. У той же час необхідно дотримуватися певної послідовності у проведенні реабілітації, що диктується особливостями перебігу захворювання пацієнта, можливостями його соціально-середовищного оточення, організаційними аспектами реабілітаційного процесу.

Відповідно до періодів клінічного перебігу компресійно-ішемічних невропатій реабілітаційні заходи призначають за 3 періодами: гострий, підгострий та відновлювальний. Більш складним є процес реабілітації у пацієнтів з травматичними ушкодженнями плечового сплетення і нервів верхньої кінцівки. При хірургічному лікуванні травматичних невропатій призначають: доопераційний, гострий або ранній післяопераційний період, період іммобілізації, післяіммобілізаційний період, період планових реабілітаційних курсів та резидуальний. Спадкоємність етапів реабілітації полягає у врахуванні кінцевої мети подальшого етапу при проведенні заходів попереднього.

Технологічний концепт розробленої системи включав: критеріально-діагностичний комплекс, планування втручання та впровадження алгоритму втручання. Ступінь відновлення ЯЖ пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки залежить від урахування неврологічного стану пацієнта, стану нервово-м'язової системи, клінічних, психоемоційних, соціальних факторів, факторів навколишнього середовища та потреб пацієнта.

Для визначення стану пацієнта було запропоновано алгоритм реабілітаційного обстеження та втручання, який включав:

- обстеження, діагностування, оцінку;
- визначення реабілітаційного діагнозу, потенціалу та прогнозу;
- визначення потреби пацієнта в інших видах реабілітації;
- складання програми втручання;
- визначення реабілітаційних цілей, заходів, засобів фізичної терапії та ерготерапії;
- реалізацію програми втручання;
- динамічний контроль за процесом реабілітації і при необхідності – його корекцію; оцінку ефективності проведеної реабілітації (рис. 4).

Діагностичний комплекс складався з опитування, збору анамнезу, визначення рівня ушкодження нерва, ступеня неврологічного дефіциту, рухових та чутливих порушень, м'язових гіпотрофій та атрофій, контрактур суглобів та м'язів. Під час планування реабілітаційного втручання важливим етапом є постановка цілей втручання. Спільно з пацієнтом формуються довгострокові цілі, які формулюються за результатами оцінки обмежень участі пацієнта в житті суспільства з розрахунком досягнення через 3-6 місяців. До довгострокових можна віднести адаптацію пацієнта до повсякденного життя, досягнення максимальної самостійності і незалежності у побуті, покращення ЯЖ.

Короткострокові цілі при невропатіях верхньої кінцівки, орієнтовані на досягнення їх протягом короткого часу – 2-4 тижні. При побудові системи відновлення якості життя ми враховували «затребуваність» порушених функцій, що залежить від ряду факторів: соціального статусу, освіти, професії, посади і т.д.

У п'ятому розділі «**Технологія реабілітаційного втручання при невропатіях верхньої кінцівки**» надано характеристику основних компонентів розробленої технології реабілітаційного втручання при компресійно-ішемічних і травматичних невропатіях верхньої кінцівки.

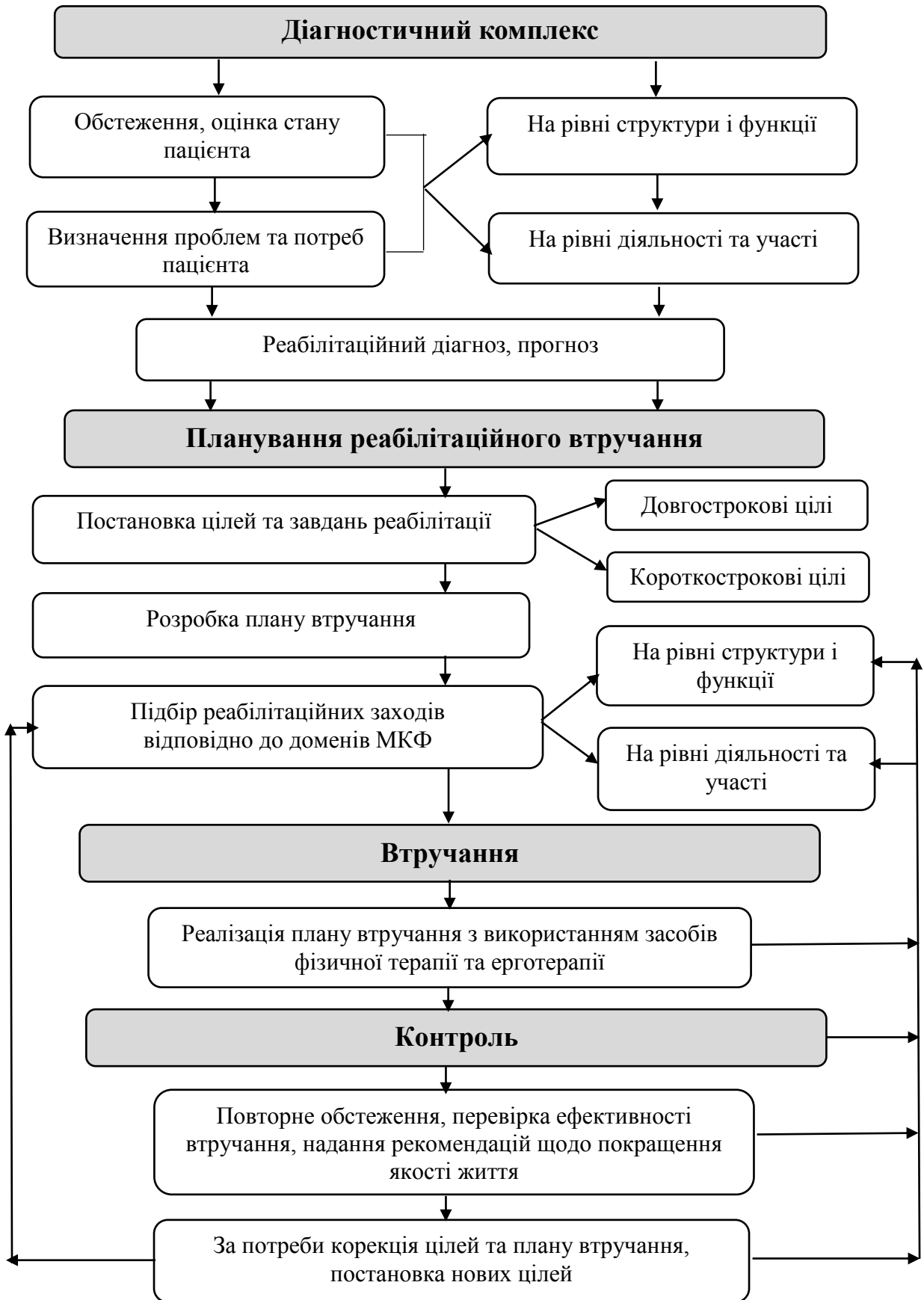


Рис. 4. Алгоритм реабілітаційного обстеження та втручання при невропатіях верхньої кінцівки

Сутність розробленої реабілітаційної технології полягала у комплексному застосуванні засобів фізичної терапії та ерготерапії з урахуванням ступеня рухових порушень, рівня фізичної та соціальної активності пацієнтів, виду реконструктивних операцій (при травматичних невропатіях), локалізації ушкодження нерва верхньої кінцівки та відповідно до доменів МКФ (структури і функції, діяльності та участі). Реалізація програм втручання передбачала міждисциплінарний підхід у кожному з періодів відновлення з урахуванням індивідуальних проблем та потреб пацієнта (рис. 5).



Рис. 5. Реабілітаційні заходи при невропатіях верхньої кінцівки відповідно до доменів МКФ. * – СІМТ терапія (constraint-induced movement therapy) – терапія обмеженням руху)

У реабілітації хворих з *компресійно-ішемічними невропатіями* основна роль відводиться консервативним методам лікування, у тому числі засобам фізичної терапії та ерготерапії. Реабілітаційні заходи спрямовані на усунення або зменшення компресії нервового стовбура і периневральних тканин шляхом зменшення набряку в області тунелю, поліпшення артеріального капілярного кровообігу і зменшення гіпоксії, поліпшення венозного відтоку, відновлення рухливості та фізичної працездатності ушкодженої верхньої кінцівки. Хірургічне втручання застосовується з метою декомпресії нерва оперативним шляхом, призначається лише при

нефективності комплексної консервативної терапії у поєднанні із прогресуванням захворювання до 3-ї стадії. Довгострокова ціль реабілітаційного втручання – покращення якості життя та профілактика загострень захворювання.

У *гострому* періоді (7-10 днів) основною метою реабілітації є зменшення больового синдрому в ушкодженій кінцівці та компресії в тунельному каналі. На рівні структури і функції застосовували кінезотерапію (активні вправи для непошкоджених сегментів ураженої кінцівки, вправи для здорової кінцівки, функціональний тренінг для всього організму), щодня, 15-20 хв, ортезування (тривалість використання ортеза визначалася індивідуально), масаж за щадною методикою, щодня, 15-20 хв; на рівні діяльності та участі – позиціонування ушкодженої верхньої кінцівки, у рамках біомеханічної стратегії використовували терапевтичні вправи для непошкоджених сегментів ураженої кінцівки, бімануальну терапію (щодня, 30 хв), виконання заняттєвої активності (самогляд, харчування, спілкування по телефону тощо).

У *підгострому* періоді (до 30 днів) заходи відновлення були спрямовані на покращення рухової функції ураженої верхньої кінцівки, збільшення сили м'язів, профілактику контрактури суглобів пошкодженого сегмента верхньої кінцівки. На рівні структури і функції використовували засоби кінезотерапії: пасивно-активні, активні вправи для пошкодженого сегмента кінцівки, тренування різних видів захоплень та утримання предметів (щодня, 20-30 хв), нейродинамічну мобілізацію (щодня, 10-15 хв), ортезування, лікувальний масаж за тонізуючою методикою (через день, 20-30 хв), кінезотейпування (сегмент передпліччя-кисть), гідрокінезотерапію (через день, 15-20 хв). При синдромі карпального каналу активні вправи застосовувалися акцентовано для променево-зап'ястного суглобу та пальців кисті, при синдромі кубітального каналу – для ліктьового суглобу та пальців кисті, при компресії променевого нерва активні рухи здійснювалися у ліктьовому та променево-зап'ястному суглобах. На рівні діяльності та участі: у рамках біомеханічної стратегії використовувалися активні вправи для покращення дрібної моторики та збільшення сили м'язів в ушкодженій кінцівці; у рамках реабілітаційної стратегії – адаптацію заняттєвої активності в домашніх умовах (за потреби), бімануальну терапію (щодня, 30-40 хв).

У *відновлювальному* періоді (2-6 місяців) основним було відновити фізичну та соціальну активність пацієнтів. На рівні структури і функції пацієнти продовжували виконувати спеціальні вправи для ушкодженої кінцівки, силові вправи, вправи на тренажерах, застосовувалися процедури гідрокінезотерапії. Тривалість виконання вправ та процедур гідрокінезотерапії збільшилася до 40-50 хв. На рівні діяльності та участі основна увага приділялася відновленню заняттєвої активності у повсякденному житті (самогляд, харчування, одягання, переміщення предметів та ін.) та інструментальної активності пацієнтів (опіка, підтримка і догляд за членами родини та іншим людьми, догляд за дітьми, приготування їжі, спілкування за допомогою різних технологічних засобів (телефон, комп'ютер) тощо), консультуванню пацієнтів щодо ергономіки робочого середовища.

При *травматичних невротіях* верхньої кінцівки у *доопераційному* періоді (4-5 днів) основними завданнями було емоційно підготувати пацієнтів до операції,

переконати їх в успішному результаті операції, навчання вправам раннього післяопераційного періоду. Застосовували аутотренінг (щодня, 10-15 хв), кінезотерапію (різновиди дихальних вправ, активні вправи для здорових сегментів ураженої кінцівки, фізичні вправи для здорової кінцівки, функціональний тренінг для всього організму) (щодня, 15-20 хв). На рівні діяльності та участі проводилися бесіди та консультування пацієнта щодо режиму дня, нормалізації сну, ознайомлення з виконанням заняттєвої активності після операції. При м'язово-сухожильних транспозиціях доопераційний період був більш тривалим – 3-4 тижні і більше, що пояснювалося необхідністю тренування м'яза, що планувався для переміщення.

У *ранньому післяопераційному* періоді (період безперервної іммобілізації, 7-10 днів), як тільки зникає загроза ускладнень, головними цілями є формування еластичного післяопераційного рубця, стимуляція процесів регенерації нерва, профілактика розвитку контрактур в суглобах неоперованого сегмента ушкодженої кінцівки. У першу чергу ми залучали методи загальної активації пацієнта, використовуючи кінезотерапію (щодня, 15-20 хв), масаж неоперованого сегменту кінцівки (щадна методика, щодня, 15-20 хв), процедури апаратної фізіотерапії та психокоригувальні методи (аутотренінг, вправи у самонавіюванні). З метою стимуляції нервової системи використовували ідеомоторні вправи та вправи у посиленні імпульсів в оперованій кінцівці (щодня, 10-15 хв). Із засобів ерготерапії застосовували позиціонування, консультування, навчання та адаптацію до заняттєвої активності після операції, дзеркальну терапію (щодня, 20-30 хв).

Період іммобілізації. Основна ціль реабілітації – профілактика розвитку контрактур в суглобах у неоперованому сегменті ушкодженої кінцівки, розширення повсякденної активності. Після зняття швів і загоєння рани (7-10 доба після операції) проводиться іммобілізація оперованої верхньої кінцівки лонгетою або ортезом, яка триває протягом 14-20 днів (повний термін іммобілізації – 3-4 тижні), що сприяє відновленню цілісності оперованих нервах. Це період відносного спокою для ушкодженої кінцівки, реабілітація проводилася в домашніх умовах. На рівні структури і функції – кінезотерапія (активні вправи для здорових сегментів оперованої кінцівки, ідеомоторні вправи та вправи у посиленні імпульсів в оперованій кінцівці, фізичні вправи для здорової кінцівки) (щодня, 20-30 хв), ортезування, самомасаж непошкоджених сегментів оперованої кінцівки (тонізуюча методика, 15-20 хв). На рівні діяльності та участі – консультування щодо виконання заняттєвої активності після операції (використання адаптивних засобів при догляді за тілом, харчуванні, приготування їжі тощо).

Післяіммобілізаційний період (від 30 днів до 3 місяців, реабілітація в домашніх умовах) спрямований на зміцнення паретичних м'язів і зв'язкового апарату, тренування здорових м'язів, відновлення обсягу рухів у пошкодженому сегменті оперованої кінцівці; за неможливості – максимальний розвиток компенсаторних рухових навичок. На рівні функції застосовували кінезотерапію (пасивно-активні, активні вправи для пошкодженого сегмента кінцівки, махові рухи кінцівкою, вправи з предметами, активні вправи для здорової кінцівки), пропріоцептивну нервово-м'язову фасилітацію (ПНФ терапію), ортезування, масаж та самомасаж; на іншому

рівні – консультування щодо виконання заняттєвої активності повсякденного життя та інструментальної активності, дзеркальну та бімануальну терапію, СІМТ-терапію. Фізичне навантаження і вибір засобів реабілітації диференціювали залежно від ступеня порушення рухової функції ушкодженої кінцівки: у пацієнтів з важкими руховими розладами (0-1 бал) для активації довільних рухів в оперованій кінцівці на початку використовувалися вправи для стимуляції активних рухів: пасивні вправи, ідеомоторні вправи, вправи у посиленні імпульсів до ушкодженої кінцівки, 20-30 хв, 3-4 р. на день. У пацієнтів з показниками рухової функції 2-3 бали основними були активні вправи для оперованої кінцівки, вправи з опором, із предметами, для дрібної моторики. За можливості виконання вправ у горизонтальній площині без допомоги (3 бали) застосовувалися активні фізичні вправи. При переміщенні сегмента кінцівки в горизонтальній площині з подоланням опору (4 бали) пацієнти виконували активні вправи у вертикальній площині без опору та з опором. Вправи виконувалися щодня по 20-30 хв, 3-4 рази на день. Варто зазначити, що в цьому періоді при м'язово-сухожильних транспозиціях головним завданням було перенавчання переміщеного м'яза до нової функції і подолання синергізму з боку інших м'язів. При транспозиції м'язів-синергістів процес перенавчання становив у середньому 2-3 тижні при активній роботі пацієнта. У разі використання м'язів-антагоністів на переадаптацію витрачалося 5-6 тижнів, а іноді й більше часу (залежно від попередньої локалізації та сили переміщеного м'яза), так як м'яз починав виконувати функцію протилежної дії.

У період планових реабілітаційних курсів (20-30 днів кожні 3 місяці, від 3 до 12 місяців і більше) важливим є досягнення пацієнтом самостійності і незалежності у побутовому і соціальному житті. З цією метою використовували різні види заняттєвої активності, підбір, навчання, застосування адаптивних засобів у повсякденному житті, консультування з адаптації середовища (щодня, 30-40 хв), дзеркальну терапію – щодня, 30 хв, СІМТ-терапію – щодня, 4-6 год на день. Із засобів фізичної терапії продовжували застосовувати кінезотерапію гідрокінезотерапію, вправи на спеціальних тренажерах для ушкодженої верхньої кінцівки, тейпування, тренування переміщених м'язів при транспозиціях.

У шостому розділі «**Ефективність розробленої системи відновлення якості життя при невропатіях верхньої кінцівки**» представлено результати впровадження системи відновлення якості життя пацієнтів із невропатіями верхньої кінцівки. Обстеження пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки, які проходили консервативне лікування, проводилося при надходженні до стаціонару (початкові результати), через 3 та 6 місяців після виписки (повторне обстеження та віддалені результати). Хворим, яким призначалося планове оперативне лікування, обстеження і оцінка результатів проводилися за такою схемою: первинне обстеження – при надходженні до стаціонару (перед операцією), повторне обстеження – через 3 місяці після операції та віддалені результати через 6 місяців.

Реабілітаційні заходи, які проводилися в обстежених пацієнтів протягом 3 місяців, позитивно вплинули на досліджувані показники рухової функції ушкодженої верхньої кінцівки, фізичного та соціального функціонування,

психоемоційного стану та якість життя осіб з даною патологією. Зокрема, у пацієнтів виявлено зменшення прояви невропатичного болю в ушкодженій верхній кінцівці. У хворих з компресійно-ішемічними невропатіями (ОГ-1 та ГП-1) спостерігався регрес больового синдрому в обох групах за шкалою ВАШ, проте в ОГ-1 показник Ме (25 %; 75 %) виразності болю був достовірно нижчим 3,0 (2; 4) бали, ніж у ГП-1 – 4,0 (3; 5) бали ($p < 0,05$). При травматичних невропатіях у післяопераційному періоді також відмічалось зменшення болю в обстежених пацієнтів, проте більш значуще виявлено у хворих основних груп: в ОГ-2 за шкалою ВАШ біль знизився до рівня низької інтенсивності Ме (25 %; 75 %) = 3,0 (3,0; 4,5) бали, що у 1,5 рази менше, ніж у ГП-2 – 4,5 (3,0; 6,0) бали ($p < 0,05$). У пацієнтів, яким проводилися важкі нейрохірургічні втручання щодо відновлення цілісності пошкодженого нерва, больовий синдром зберігався довше, ніж у хворих інших груп, що пояснюється обсягом та складністю хірургічного втручання: в ОГ-4 більше третини пацієнтів скаржилися на біль середньої інтенсивності (4-6 балів), у групі порівняння таких пацієнтів було на 11,2 % більше. Зауважимо, що у 29 пацієнтів з основних груп та груп порівняння (ОГ-3, ГП-3), яким встановлювалася електростимуляційна система не тільки з метою стимуляції регенерації ушкоджених нервів, а, насамперед, для зниження больового синдрому, показники болю за шкалою ВАШ були найнижчими: 1,5 (1,5; 2,0) бали.

Важливе значення для пацієнтів з невропатіями має відновлення чутливості в ушкодженій верхній кінцівці. У пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями спостерігалось покращення чутливої функції ушкодженої кінцівки: до рівня S5 чутливість відновила у 27,3 % пацієнтів ОГ-1 та 19,1 % хворих ГП-1. Помірна гіпестезія без гіперпатії (S4) спостерігалася у 31,8 % пацієнтів ОГ-1, що на 8,0 % більше, ніж у ГП-1 (23,8 % осіб). У пацієнтів з травматичними невропатіями чутливість після хірургічного втручання відновлювалася не так активно, як у групах хворих з компресійно-ішемічними невропатіями, проте також мала позитивну динаміку.

За результатами ММТ виявлено покращення функціонального стану ушкодженої кінцівки у пацієнтів обох груп. Відновлення рухової функції кінцівки до 4-5 балів за ММТ ми оцінювали, як добрий результат (повне відновлення), до 3 балів (функціональне відновлення) – задовільний результат, до 1-2 балів – незначне покращення, але функціонально недостатнє відновлення верхньої кінцівки. Аналізуючи динаміку покращення рухливості у пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями, виявлено, що в ОГ-1 вона була кращою, ніж у ГП-1: у 82,8 % хворих відбулося повне клінічне відновлення (5 балів), в ГП-1 таких пацієнтів було на 5,9 % менше. У 17,2 % осіб та 22,2 % хворих відповідно в ОГ-1 та ГП-1 показники рухової функції не змінилися (4 бали). При травматичних невропатіях відновлення рухової функції проходило повільніше, особливо при важких ушкодженнях нервової тканини та складних операціях. В ОГ-2 з помірним парезом добрий результат (4 бали) відзначався у 57,1 % осіб, у ГП-2 таких хворих було на 9,0 % менше. Без суттєвих позитивних змін рухової функції (3 бали) залишалось 42,9 % пацієнтів ОГ-2 та у 51,9 % осіб з ГП-2, що пояснюється важкістю травм нерва та необхідністю

тривалості реабілітації. У групах пацієнтів з вираженим парезом (ОГ-3 та ГП-3) функціональне відновлення функції верхньої кінцівки (3 бали) спостерігалось у 56,0 % осіб ОГ-3 та у 53,8 % випадках ГП-3. Відновити функцію ушкодженої руки до рівня 4 балів вдалося у 8,0 % пацієнтів ОГ-3, у ГП-3 таких пацієнтів було лише 3,8 %. В ОГ-4 відновлення руху до рівня 3 бали спостерігалось у 19,3 % випадків, у ГП-4 – у 16,7 % осіб. У цих групах переважали пацієнти з невеликим покращенням руху кінцівки до рівня 2 балів: 76,9 % та 75,0 % осіб відповідно в ОГ-4 та ГП-4.

За даними електронейроміографії в обстежених пацієнтів через 3 місяці з початку курсу реабілітації покращилися регенеративні процеси в ушкоджених нервах: збільшилися швидкість розповсюдження збудження моторна та сенсорна, амплітуда М-відповіді, зменшилася латентність М-відповіді у пацієнтів основних груп та груп порівняння. Так, у пацієнтів ОГ-1 показник швидкості розповсюдження збудження по руховим волокнам серединного нерва у ділянці карпального каналу зріс на 14,9 %, у ГП-1 – на 9,9 %, швидкість розповсюдження збудження сенсорна збільшилася на 23,3 % та 12,5 % відповідно в ОГ-1 та ГП-1. Збільшилася також величина М-відповіді серединного нерва: в ОГ-1 на 23,9 %, у ГП-1 на 14,5 %, що свідчило про покращення іннервації м'язів кисті. У пацієнтів з травматичними невропатіями, яким проводилося хірургічне втручання, відновлення провідності імпульсів по пошкоджених волокнах серединного, ліктьового, променевого нервів у ділянці травмування та М-відповіді з певного м'яза залежало від характеру, локалізації травми, ступеня тяжкості, обсягу і виду операції. Більшість показників ЕНМГ в ОГ-2, ОГ-3 та ОГ-4 достовірно покращилася, порівняно з групами порівняння ($p < 0,05$).

Результати дослідження обсягу рухів у суглобах ушкодженої кінцівки після курсу реабілітації свідчили про покращення рухливості у пошкодженному сегменті верхньої кінцівки у хворих основних та груп порівняння. У пацієнтів ОГ-1 та ГП-1 покращилися показники активного згинання та розгинання у променево-зап'ястному суглобі ушкодженої кінцівки, проте достовірної різниці між групами не виявлено ($p > 0,05$). У пацієнтів з травматичними невропатіями в ОГ-2 активне згинання у променево-зап'ястному суглобі ушкодженої кінцівки достовірно перевищувало подібний показник у хворих ГП-2 ($p < 0,05$). У показниках розгинання у променево-зап'ястному суглобі достовірної різниці не спостерігалось ($p > 0,05$). В ОГ-3 обсяг рухів у променево-зап'ястному суглобі збільшився на 21,6 % порівняно з первинним обстеженням та на 10,5 % порівняно з показником хворих ГП-3.

При повторному обстеженні спостерігалось покращення рухливості в суглобах пальців кисті. Зокрема, збільшилося активне згинання у п'ястно-фалангових суглобах 2-5 пальців ушкодженої кінцівки: у пацієнтів ОГ-3 цей показник достовірно переважав показники хворих у ГП-3 ($40,8 \pm 5,9^\circ$ та $33,8 \pm 9,5^\circ$ відповідно в ОГ-3 та ГП-3) ($\bar{x} \pm S$), ($p < 0,05$). У пацієнтів ОГ-4 та ГП-4, у яких до курсу реабілітації рухова функція постраждалої руки була на рівні 0-1 бал за ММТ, прогрес рухливості в суглобах ураженої кінцівки виявлено у 62,6 % осіб ОГ-4 та 51,3 % хворих ГП-4. В ОГ-4 збільшення обсягу рухів спостерігалось у плечовому суглобі у пацієнтів з травматичним ураженням верхніх пучків плечового сплетення

та променево-зап'ястному суглобі у хворих з ураженням нижніх пучків плечового сплетення.

Особливо важливим для хворих з травматичними невропатіями є відновлення відведення та згинання великого пальця оперованої кінцівки, що дає можливість виконання опозиції великого пальця іншим. З'ясувалося, що через 3 місяці після операції в обстежених пацієнтів дистальна фаланга 1 пальця досягла основи 4 пальця у 53,8 % в ОГ-4 та 45,8 % у ГП-4. Крім того, відстань при опозиції 1 пальця скоротилася у хворих ОГ-4 до $5,6 \pm 0,8$ см через 3 місяці після операції, у пацієнтів ГП-4 до $6,1 \pm 1,0$ см. Згинання пальців у кулак покращилося незначно ($p > 0,05$).

За показниками динамометрії у хворих в ОГ-2 з вираженим парезом приріст сили кисті оперованої правої кінцівки становив у середньому 6,6 кг, лівої – 6,4 кг, у хворих ГП-2 вказані показники збільшилися на 2,7 кг (ушкоджена права кінцівка) та 2,4 кг (ліва кінцівка). У пацієнтів з грубим парезом (ОГ-3 та ГП-3) відновлення сили м'язів після операції було не таким виразним, як у попередніх групах. Достовірне покращення результатів динамометрії спостерігалось в осіб ОГ-3 при пошкодженні правої верхньої кінцівки. Що стосується оперованої лівої кінцівки, то достовірної різниці між показниками ОГ-3 та ГП-3 не виявлено ($p > 0,05$). У пацієнтів ОГ-4 та ГП-4 відновлення сили м'язів ушкодженої кінцівки було менш виразним у зв'язку з наявністю важких рухових порушень у сегменті передпліччя-кисть та проведенням складних реконструктивно-відновлювальних операцій.

Аналіз показників тесту ARAT свідчив, що достовірно кращі зміни фізичної активності відбулися у пацієнтів основних груп порівняно з групами порівняння. При компресійно-ішемічних невропатіях в ОГ-1 через 3 місяці після госпіталізації показники Me (25 %; 75 %) тесту ARAT збільшилися до 48,5 (46,0; 52,0) балів, у ГП-1 цей показник Me (25 %; 75 %) був достовірно меншим 43,0 (39,0; 50,0) бали ($p < 0,05$). У пацієнтів із травматичними невропатіями спостерігалася подібна тенденція. В ОГ-2 показники Me (25 %; 75 %) тесту ARAT підвищилися до 33,5 (30,0; 37,0) балів, що значуще більше, ніж у ГП-2 – 29,0 (25,0; 34,0) балів ($p < 0,05$). У хворих ОГ-3 та ГП-3 з вираженими порушеннями функції руки та ОГ-4, ГП-4 з грубим парезом та паралічем верхньої кінцівки показники тесту ARAT були нижчими, ніж у попередніх групах, проте вони також мали позитивні зміни.

З'ясовано, що у пацієнтів обох груп спостерігалася позитивна динаміка у виконанні окремих тестових завдань ARAT, зокрема зменшилася кількість хворих, які мали труднощі, виконуючи різні види захоплень: в ОГ-1 13,8 % пацієнтам важко було виконати щипкове захоплення дрібних предметів, у ГП-1 таких випадків було на 4,7 % більше, циліндричне і шароподібне захоплення залишалось складним для виконання також у більшій кількості пацієнтів з ГП-1. В ОГ-2 тестові завдання ARAT, які характеризують шароподібне і циліндричне захоплення, були складними для 10,7 % та 14,3 % осіб, що на 7,8 % та 7,9 % менше, порівняно з показниками ГП-2. Найбільш суттєва різниця відзначалася при виконанні щипкового захоплення, яке потребує протиставлення великого пальця іншим пальцям кисті: у ГП-2 таких пацієнтів було на 11,9 % більше, ніж в ОГ-2 (рис. 6).

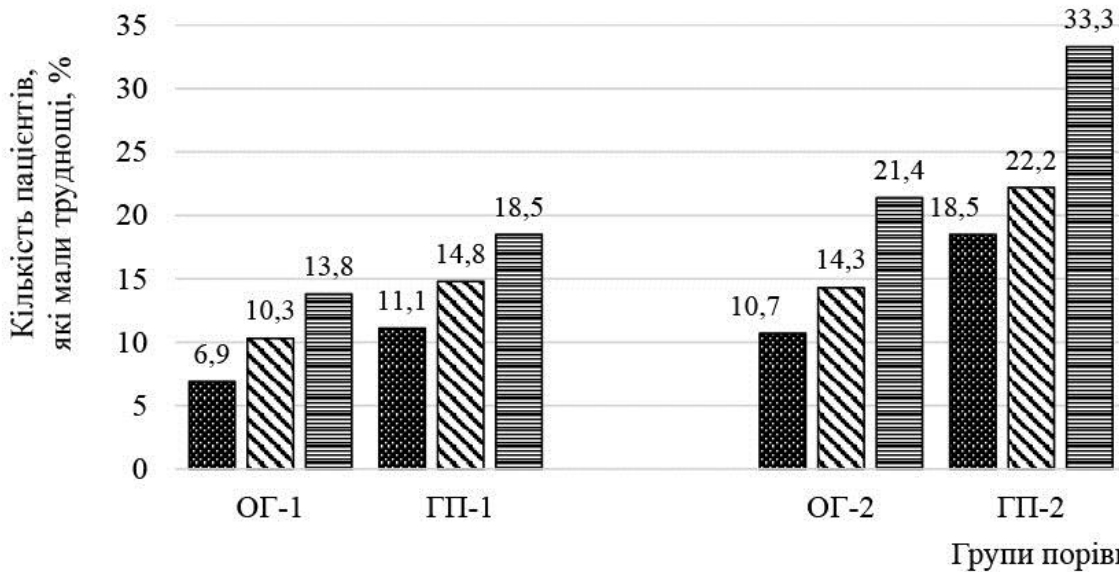


Рис. 6. Розподіл пацієнтів з легким та помірним парезом за результатами виконання тестових завдань ARAT через 3 місяці з початку курсу реабілітації

Види захоплень предметів:

- - шароподібне;
- ▨ - циліндричне;
- ▩ - щипкове

Більш складну ситуацію виявлено у пацієнтів з вираженим та грубим парезом/паралічем в ушкодженій кінцівці. В ОГ-3 та ГП-3 третина пацієнтів ще не могли виконати щипкове захоплення предметів тесту ARAT (36,0 % та 38,4 % відповідно). Захоплення циліндричних предметів було складним для 28,0 % хворих в ОГ-3 та 34,6 % у ГП-3. Для 23,1 % пацієнтів в ОГ-4 та 29,2 % хворих у ГП-4 складно було виконувати тестові завдання, що пов'язані з підняттям ушкодженої руки догори (покласти долоню руки на потилицю, покласти долоню руки на верхівку голови, піднести долоню до рота); 42,3 % осіб в ОГ-4 та 45,8 % пацієнтів у ГП-4 не могли захопити та утримати пальцями ушкодженої кінцівки дрібні предмети (щипкове захоплення) (рис. 7).

Засоби ерготерапії, які були включені до розробленої технології реабілітації, сприяли відновленню та покращенню показників, що характеризують домен діяльності та участі за МКФ, на що вказують результати тесту Френчай, Бостонського опитувальника та опитувальника DASH. Позитивна динаміка показників тесту Френчай спостерігалася у всіх пацієнтів основних груп та груп порівняння. Однак необхідно зазначити, що в ОГ-1 пацієнти достовірно краще виконували різні тестові завдання, порівняно з ГП-1 ($p < 0,05$). У пацієнтів з травматичними невротіями у післяопераційному періоді показники тесту Френчай були нижчими, ніж у групах ОГ-1 та ГП-1 (табл. 1).

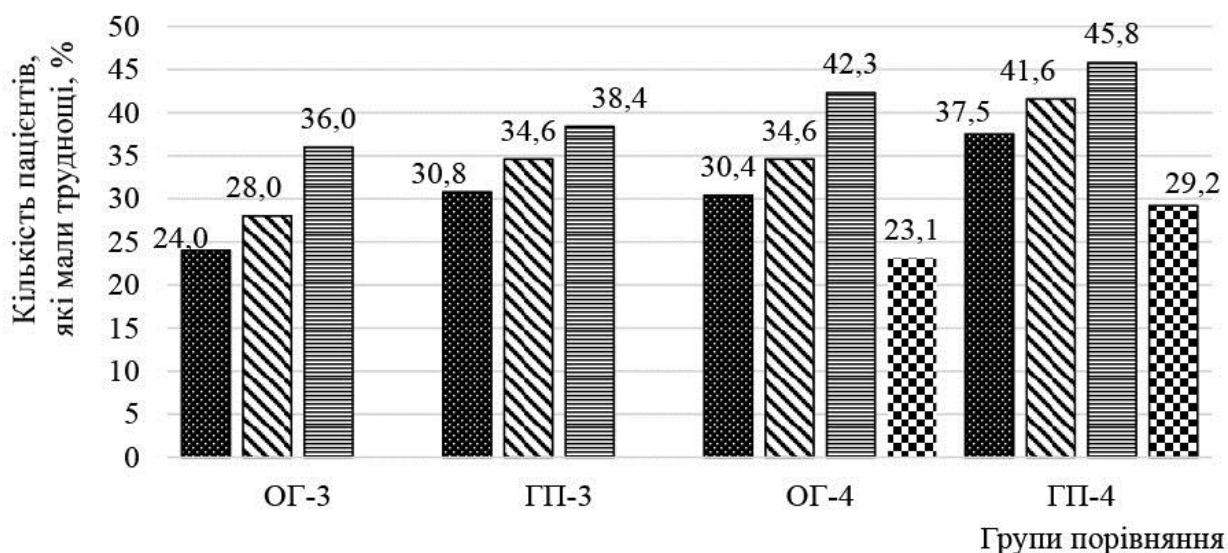


Рис. 7. Розподіл пацієнтів з виразним та грубим парезом за результатами виконання тестових завдань ARAT через 3 місяці з початку курсу реабілітації

Види захоплень предметів:

- - шароподібне;
- ▨ - циліндричне;
- ▤ - щипкове;
- ▩ - рухи у проксимальноу відділі

У хворих ОГ-2 та ОГ-3 через 3 місяці реабілітації спостерігалось достовірне покращення показників тесту, порівняно з ГП-2 та ГП-3 ($p < 0,05$). Зважаючи на складність рухових порушень, пацієнти в ОГ-4 та ГП-4 мали незначні позитивні зміни за результатами тесту Френчай, проте в ОГ-4 вони значущо переважали показники ГП-4 ($p < 0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка показників тесту Френчай у пацієнтів із травматичними невропатіями, бали

Статистичні показники	До реабілітації		Через 3 місяці	
	ОГ-1 (n = 33)	ГП-1 (n = 31)	ОГ-1 (n = 29)	ГП-1 (n = 27)
Me	5,0	5,5	7,5	6,0
25 %; 75 %	4,0; 6,0	4,0; 6,0	6,0; 8,0	5,0; 7,0
	$p > 0,05$		$p < 0,05$	
	ОГ-2 (n = 34)	ГП-2 (n = 32)	ОГ-2 (n = 28)	ГП-2 (n = 27)
Me	4,0	3,5	6,0	5,00
25 %; 75 %	3,0; 4,5	3,0; 4,0	5,0; 7,0	4,0; 5,0
	$p > 0,05$		$p < 0,05$	
	ОГ-3 (n = 28)	ГП-3 (n = 27)	ОГ-3 (n = 25)	ГП-3 (n = 26)
Me	3,0	3,0	6,0	4,0
25 %; 75 %	2,0; 3,0	2,0; 4,0	5,0; 6,0	3,0; 4,5
	$p > 0,05$		$p < 0,05$	
	ОГ-4 (n = 27)	ГП-4 (n = 25)	ОГ-4 (n = 26)	ГП-4 (n = 24)
Me	1,0	1,0	3,0	1,5
25 %; 75 %	1,0; 2,0	1,0; 2,0	2,0; 4,0	1,0; 3,0
	$p > 0,05$		$p < 0,05$	

Показники Бостонського опитувальника (шкала функціональних порушень) свідчили про покращення активності у повсякденному житті в обстежених пацієнтів. Як показано на рис. 8, кращі показники за шкалою функціональних порушень спостерігалися у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки (ОГ-1 та ГП-1), що є логічним, зважаючи на легкий ступінь порушень фізичної активності у даній категорії хворих. Певні складнощі ще залишилися при застібанні гудзиків на одязі (17,2 % осіб в ОГ-1, що на 5,0 % менше, ніж в ГП-1 – 22,2 % пацієнтів) та при відкриванні пляшки (в ОГ-1 – 13,8 % осіб, у ГП-1 – 14,8 % випадків). У хворих із травматичними невропатіями динаміка відновлення фізичної активності була менш вираженою, особливо в групах з вираженими та грубими порушеннями рухової функції ушкодженої кінцівки (групи ОГ-3, ГП-3 та ОГ-4, ГП-4). Для пацієнтів після реконструктивно-відновлювальних операцій велике значення мали питання Бостонського опитувальника щодо виконання захоплення, утримання та використання дрібних речей у повсякденному житті (олівець, гудзики тощо).

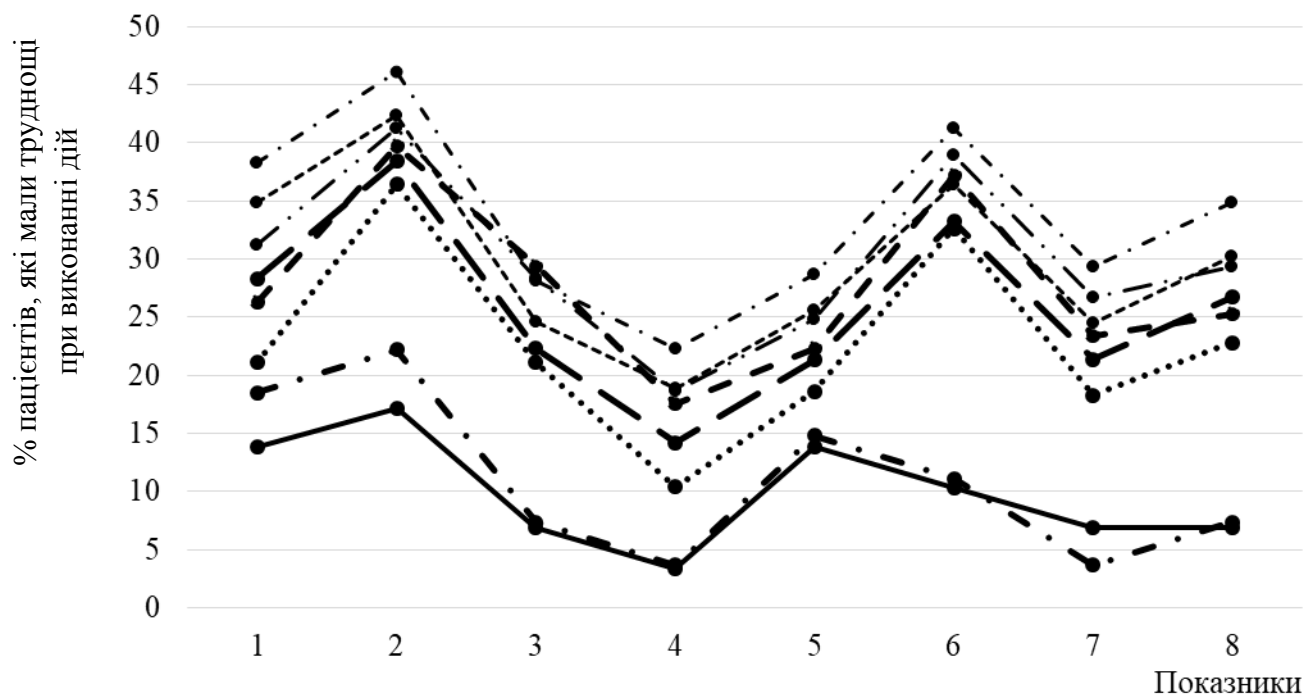


Рис. 8. Розподіл пацієнтів за результатами Бостонського опитувальника через 3 місяці з початку курсу реабілітації: шкала функціональних порушень: 1 – ускладнення при письмі, 2 – застібання гудзиків на одязі, 3 – утримання книги при читанні, 4 – утримання трубки телефону, 5 – відкривання пляшки, 6 – домашня робота, 7 – перенесення сумок із продуктами, 8 – купання та надягання одягу

—●— ОГ-1; —●— ГП-1; ···●··· ОГ-2; —●— ГП-2;
 —●— ОГ-3; —●— ГП-3; —●— ОГ-4; —●— ГП-4

За результати опитувальника DASH серед пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями (ОГ-1 та ГП-1) збільшилася кількість пацієнтів, які мали

добрий результат: 27,5 % хворих в ОГ-1 та 18,5 % хворих у ГП-1. Кількість пацієнтів із задовільним результатом збільшилася в обох групах, проте в ОГ-1 таких пацієнтів було більше – 58,6 %, в ГП-1 – 51,9 % осіб. У хворих із травматичними невropатіями у післяопераційному періоді (ОГ-2 та ГП-2) також спостерігалось покращення показників опитувальника DASH: з'явилися пацієнти, які мали добрий результат: 14,3 % хворих в ОГ-2 та 11,2 % хворих у ГП-2. Задовільний результат було виявлено у 57,1 % осіб ОГ-2 та у 48,1 % пацієнтів ГП-2. Пацієнти ОГ-3 та ГП-3 зазначили, що через 3 місяці з початку реабілітації їм дещо легше стало виконувати вдома побутові дії оперованою рукою: 12,0 % хворих з ОГ-3 мали добрий результат за опитувальником DASH, у ГП-3 таких пацієнтів було менше (7,7 % осіб). Оскільки половина пацієнтів в ОГ-4 та ГП-4 мали важкий характер порушень в ушкодженій кінцівці, то покращення результатів за опитувальником DASH було менш вираженим (рис. 9).

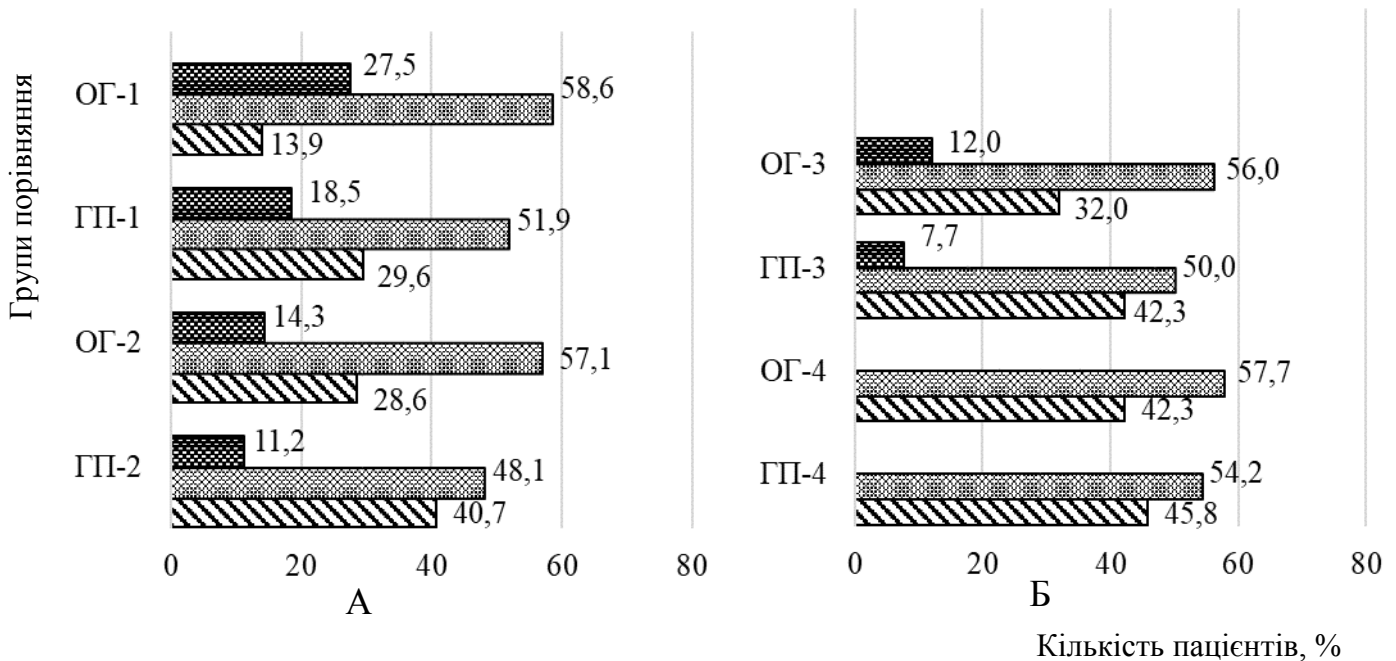


Рис. 9. Розподіл пацієнтів за результатами опитувальника нездатності верхньої кінцівки, плеча і кисті DASH (основний розділ), (%): А – пацієнти з легким і помірним парезом; Б – пацієнти з виразним і грубим парезом

- - добрий результат;
- ▨ - задовільний результат;
- ▩ - незадовільний результат

За результатами СОРМ визначено, що у 82,3 % осіб ОГ-1 збільшилися показники, що характеризують як виконання діяльності – $7,7 \pm 1,4$ балів ($\bar{x} \pm S$), так і задоволеність від виконання – $7,1 \pm 1,6$ балів ($\bar{x} \pm S$), у групі порівняння таких пацієнтів було менше – 74,6 %, показники виконання і задоволеності від виконання були достовірно нижчими ($5,4 \pm 1,6$ та $5,3 \pm 1,4$ балів відповідно ($\bar{x} \pm S$)) ($p < 0,05$). У пацієнтів із травматичними невropатіями поступово покращувалось виконання важливих для них завдань повсякденного життя та задоволеність від виконання.

Достовірні зміни показників спостерігалися в групах ОГ-2, ОГ-3 порівняно з результатами в ГП-2, ГП-3 ($p < 0,05$). В ОГ-4 та ГП-4 виконання діяльності суттєво не відрізнялося ($p > 0,05$).

Дослідження психоемоційного стану пацієнтів виявило зниження рівня тривоги та депресії за шкалою HADS в обстежених групах. В ОГ-1 та ГП-1 спостерігалось покращення настрою у пацієнтів, зменшення напруження, занепокоєння через свою хворобу. Показники Me (25 %; 75 %) рівня тривоги та депресії за шкалою HADS у хворих ОГ-1 знизилися до 6,0 (6,0; 7,0) балів та 6,5 (5,0; 7,0) балів відповідно, що значно краще, ніж значення Me (25 %; 75 %) у пацієнтів ГП-1: 8,0 (6,0; 9,0) балів та 7,0 (6,0; 8,0) балів відповідно ($p < 0,05$). У пацієнтів ОГ-1 зменшилися прояви астеничного стану, про що свідчили показники за шкалою оцінки астенії MFI-20. У пацієнтів після хірургічного втручання спостерігалася дещо інша картина. При зіставленні симптоматики психоемоційних порушень з динамікою відновлення функціонального стану ушкодженої верхньої кінцівки була виявлена залежність ступеня виразності психоемоційних проявів від тяжкості ураження периферійних нервів верхньої кінцівки, наслідків травмування нервів руки, складності та кількості операцій, тривалості періоду відновлення та повернення до звичного способу життя. Так, застосування у пацієнтів основних груп аутотренінгу у доопераційному періоді та у ранньому післяопераційному (імобілізаційному) сприяло зниженню тривожності, переживань за своє здоров'я, нормалізації сну, про що свідчили показники опитування за шкалою HADS. У пацієнтів груп порівняння вищезазначені показники були достовірно гіршими ($p < 0,05$). Зменшення больового синдрому сприяло зменшенню астеничних проявів за шкалою оцінки астенії MFI-20. Більшість показників в ОГ-2 були значущо кращими порівняно з ГП-2 ($p < 0,05$), за виключенням рівня депресії (за шкалою HADS) ($p > 0,05$). Подібна тенденція спостерігалася у пацієнтів інших груп.

Покращення результатів фізичного, соціального функціонування та нормалізації психоемоційного стану позитивно вплинуло на динаміку показників ЯЖ пацієнтів за опитувальником SF-36. Порівняльна характеристика початкових показників ЯЖ та через 3 місяці після госпіталізації свідчила, що для пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями найбільш важливими фізичними компонентами ЯЖ за опитувальником SF-36 були фізична активність та роль фізичного стану в обмеженні життєдіяльності, показники Me (25 %; 75 %) яких при повторному обстеженні достовірно збільшилися в ОГ-1 до 75,0 (65,0; 75,0) балів обидва показники, порівняно з Me (25 %; 75 %) у ГП-1: 65,0 (65,0; 75,0) балів та 65,0 (50,0; 75,0) балів відповідно ($p < 0,05$). З компонентів психічного здоров'я у пацієнтів ОГ-1 значущо зросли показники Me (25 %; 75 %) за шкалами соціальної активності з 75,0 (62,5; 75,0) балів до реабілітації до 87,5 (75,0; 87,5) балів через 3 місяці та психічного здоров'я: Me (25 %; 75 %) = 64,0 (64,0; 76,0) балів та 80,0 (64,0; 80,0) балів відповідно. У пацієнтів ГП-1 зазначені показники були достовірно меншими ($p < 0,05$). Інші показники в обстежених групах достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$).

У пацієнтів з помірним парезом (групи ОГ-2 та ГП-2) після операції з приводу відновлення цілісності нервово-м'язового апарату ушкодженої кінцівки показники

фізичного та психологічного здоров'я також покращилися за опитувальником SF-36, проте вони були менш виражені, ніж у пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями. В ОГ-2 суттєва позитивна динаміка через 3 місяці з початку курсу реабілітації спостерігалася у показниках Me (25 %; 75 %) фізичної активності – 75,0 (65,0; 75,0) балів, обмеження життєдіяльності за рахунок фізичних проблем – 75,0 (50,0; 75,0) балів та соціальної активності – 75,0 (62,5; 75,0) балів. У пацієнтів ГП-2 зазначені показники були достовірно нижчими ($p < 0,05$).

У пацієнтів ОГ-3 та ГП-3, у яких діагностувався виражений парез на початку реабілітаційного втручання, також спостерігалася покращення ЯЖ, про що свідчать результати опитувальника SF-36. Як і у попередніх групах, важливими факторами ЯЖ були фізична активність та роль фізичних проблем в обмеженні життєдіяльності, що вказувало на важливість відновлення маніпулятивної функції ушкодженої верхньої кінцівки. Зазначені показники у хворих ОГ-3 достовірно перевищували подібні значення ГП-3 ($p < 0,05$). Показники психічного компонента здоров'я у хворих ОГ-3 також змінилися у кращий бік: достовірно збільшилися значення Me (25 %; 75 %) за шкалами соціальної активності до 62,5 (50,0; 75,0) балів, обмеження життєдіяльності та психічного здоров'я: 74,0 (68,0; 80,0) балів ($p < 0,05$). У ГП-3 зміни були менш вираженими. У пацієнтів ОГ-4 та ГП-4, у яких при первинному обстеженні рухи в ушкодженій кінцівці були відсутні, показники фізичного здоров'я за опитувальником SF-36 були нижчими порівняно з попередніми групами. Достовірна різниця в ОГ-4 та ГП-4 спостерігалася за шкалами фізичної активності та інтенсивності болю, серед показників психічного компонента здоров'я – за шкалами соціальної активності та життєздатності ($p < 0,05$).

Віддалені результати оцінювали за ступенем відновлення функціональності ушкодженої верхньої кінцівки, фізичної та соціальної активності пацієнтів (функція, діяльність, участь за МКФ). Віддалені результати проаналізовані у 205 осіб з невропатіями верхньої кінцівки, із них 54 пацієнти з компресійно-ішемічними невропатіями (ОГ-1 – 28 осіб, ГП-1 – 26 хворих) та 151 пацієнт із травматичними невропатіями (ОГ-2 – 27 хворих, ОГ-3 – 24 пацієнти, ОГ-4 – 25 осіб, ГП-2 – 26 пацієнтів, ГП-3 – 25 осіб, ГП-4 – 24 хворих). Період спостереження склав 6-12 місяців. Через 6 місяців у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки розподілялись таким чином: добрі результати в ОГ-1 були у 29,7 % пацієнтів, а в ГП-1 – майже у 1,5 рази менше (19,4 % випадків); задовільних результатів в ОГ-1 було 56,8 %, в ГП-1 таких хворих було на 6,8 % менше (50,8 %); незначне покращення в ОГ-1 спостерігалася у 10,8 % осіб, в групі порівняння – 25,0 %; в ОГ-1 зміни були відсутні у 1 пацієнта (2,7 %), у ГП-1 – 2 хворих (5,6 %).

У пацієнтів із травматичними невропатіями аналіз віддалених результатів показав, що відновлення в оперованій кінцівці відбувається поступово відповідно до характеру та локалізації травми нерва, виду оперативного втручання та реабілітаційних заходів. В ОГ-2 спостерігалася краще відновлення функціональності ушкодженої руки: з добрим результатом було на 7,3 % більше пацієнтів, ніж у ГП-2, на 17,6 % більше хворих, які мали задовільний результат і на

10,3 % осіб менше з незадовільним (без ефекту) результатом порівняно з показниками ГП-2.

На підставі аналізу результатів реабілітації через 6 місяців у групах з вираженим парезом (ОГ-3 та ГП-3) виявлено, що для таких пацієнтів потрібно більше часу для відновлення функцій оперованої руки, тому у цих хворих переважав задовільний результат реабілітації: 40,7 % в ОГ-3 та 30,8 % в ГП-3. Незважаючи на це, пацієнтів з добрим результатом в ОГ-3 було на 6,8 % більше, ніж у ГП-3. Подібна картина спостерігалася й у пацієнтів в ОГ-4 та ГП-4: добрий результат спостерігався у невеликої кількості пацієнтів обох груп (25,0 % та 20,0 % відповідно), функціональне відновлення (задовільний результат) спостерігалася у 33,3 % осіб ОГ-4, у ГП-4 з таким результатом було менше пацієнтів – 20,0 %. Оскільки пацієнти ОГ-4 та ГП-4 мали важкі травми плечового сплетення, то відновлення функціональності ушкодженої верхньої кінцівки не відбулося у 16,7 % осіб основної групи, у групі порівняння – у 30,0 %, що свідчить про необхідність продовжувати реабілітацію даних пацієнтів.

Отже, розроблена система відновлення ЯЖ пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки ефективно впливає на всі її складові: фізичну, соціальну, психічну та загальний стан здоров'я.

У сьомому розділі **«Аналіз та узагальнення результатів дослідження»** охарактеризовано та узагальнено результати дисертаційної роботи, зазначено основні відмінності отриманих результатів від наявних у науково-методичних джерелах. У ході роботи були отримані дані, що підтверджують, доповнюють, розширюють наявні дослідження, сприяють подальшому розвитку та нові результати з проблеми дослідження.

Підтверджено дані щодо неухильного зростання кількості осіб із травмами і захворюваннями периферійних нервів верхньої кінцівки (Н. А. Барінов, 2016; Е. В. Бахтерева, 2017; В. Л. Голубев, 2009; М. Х. Маликов, 2014; Ю. В. Цимбалюк, 2016; G. A. Vasle et al., 2014); щодо зниження якості життя у пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки (Н. В. Богдановська, 2019; А. А. Малкова зі співавт., 2017; В. М. Huisstede et al., 2017). Нашими дослідженнями *підтверджено дані* про те, що тільки хірургічного та консервативного лікування недостатньо для відновлення працездатності ушкодженої верхньої кінцівки, активності у виконанні побутових дій, самообслуговування та професійних обов'язків. Неможливо відновити якість життя пацієнта впливом тільки на стан нервової та м'язової системи. Для ефективної життєдіяльності пацієнтам із компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями потрібна повноцінна фізична, психологічна та соціальна реабілітація (А. Кадыков, 2008; О. Б. Лазарева, 2019; Б. М. Лузан, 2013; М. М. Татарчук, 2013-2015; І. Б. Третяк, 2013-2017).

Необхідно зазначити, що окрім неврологічного дефіциту на рівні структури і функції за МКФ, у пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки спостерігалися порушення на рівні діяльності та участі за МКФ. Тому за результатами дослідження *доповнено та розширено дані* щодо особливостей фізичного та соціального функціонування пацієнтів із даною патологією з урахуванням ступеня порушення, характеру, рівня, локалізації травми плечового сплетення та нервів верхньої

кінцівки (М. Х. Аль-Заміль, 2008; Н. А. Баранов, 2016; А. Н. Белова, 2014; Н. О. Борзих, 2018; Р. П. Горшков, 2009; Н. Assmus et al., 2015).

Доповнено та розширено дані щодо ефективності застосування засобів фізичної терапії у пацієнтів із невропатіями верхньої кінцівки (А. І. Альошина, 2020; Д. М. Воронін, Т. Є. Одинець, 2020; Є. О. Павлюк, 2011; І. І. Пархотик, 2007; Е. Е. Floranda et al., 2013; Т. Cole et al., 2017), щодо позитивного впливу на функціональність ушкодженої верхньої кінцівки комплексу нейродинамічних технік мобілізації нервових стовбурів у поєднанні з мануальною корекцією та масажем при консервативному лікуванні компресійно-ішемічних невропатій верхньої кінцівки (А. В. Москвитин зі співавт., 2013; М. W. Coppieters, A. D. Hough, A. Dilley, 2009; T. Wolny et al., 2019).

Відомо, що наразі фізичні терапевти та ерготерапети як у зарубіжних країнах, так і в Україні використовують у практичній діяльності Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (В. А. Голик, Е. Н. Мороз, С. А. Погорелова, 2011; Е. В. Мельникова зі співавт., 2017), одним із елементів якої є побудова категоріального профілю пацієнта. У роботі уточнено та конкретизовано категоріальний профіль за МКФ пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки на основі базового набору МКФ, узагальнено діагностичний інструментарій відповідно до доменів МКФ (структури і функції, діяльності та участі) (Г. Г. Орлова зі співавт., 2013; Г. Н. Пономаренко, 2013; И. Л. Солонец, 2016).

Розширені знання щодо міждисциплінарного та мультипрофесійного підходу до реабілітації пацієнтів із захворюваннями і травмами периферійних нервів з обов'язковим залученням до реабілітаційного процесу фахівців охорони здоров'я різного профілю (Ю. В. Мозолевський зі співавт., 2013; І. І. Пархотик, 2007; Н. А. Супонєва зі співавт., 2016). У дослідженні *набули подальшого розвитку дані* про роль психоемоційного стану, мотивації та інтересів у відновленні якості життя неврологічних хворих (Г. О. Андрєєва зі співавт., 2012; Є. В. Синбухова зі співавт., 2017).

У роботі *вперше* науково обґрунтовано та розроблено систему відновлення якості життя осіб з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки при консервативному та хірургічному лікуванні, теоретичні засади якої базувалися на єдності трьох концептів: теоретико-методологічного, технологічного та організаційного. Вперше визначено зміст та наповнення складових системи відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки, зокрема, теоретико-методологічного концепту, що ґрунтується на базових принципах МКФ: пацієнт-центрований, проблемно-орієнтований, біопсихосоціальний, персоналізований, мультидисциплінарний. Технологічний концепт включає критеріально-діагностичний комплекс, планування втручання та алгоритм реабілітаційного втручання. Організаційний концепт спрямований на інтеграцію міждисциплінарного підходу до здійснення відновлювальних заходів, етапності реабілітації та активної участі пацієнта у реабілітаційному процесі. Вперше визначено основні чинники, які найбільш суттєво впливають на результати реабілітаційного втручання, вибір та використання засобів фізичної терапії та ерготерапії при невропатіях верхньої кінцівки; виокремлено інформативні

показники для експрес-контролю ефективності реабілітаційних заходів (функціональність пошкодженої верхньої кінцівки, фізична та соціальна активність). Вперше науково обґрунтована та розроблена технологія реабілітаційного втручання, що побудована в межах системи та на її засадах, з комплексним використанням засобів фізичної терапії та ерготерапії відповідно до доменів МКФ та врахуванням чинників, що впливають на якість життя пацієнтів (наявні порушення на фізичному рівні, психоемоційний стан, соціальне функціонування, довкілля, індивідуальні проблеми та потреби пацієнтів). Уперше отримано дані щодо застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії у якості методів перенавчання та формування нового рухового стереотипу при реконструктивно-відновлювальних і ортопедичних операціях з приводу важких травм плечового сплетення та нервів верхньої кінцівки з урахуванням рівня фізичної та соціальної активності пацієнтів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури та узагальнення передового досвіду вітчизняних та зарубіжних фахівців показали, що застосуванню засобів фізичної терапії та ерготерапії у відновному лікуванні хворих із компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями верхньої кінцівки відводиться важлива роль, проте сучасних теоретичних і практичних розробок у цьому напрямку ще недостатньо. Актуальними є дослідження, спрямовані на пошук оптимальних підходів до комплексного реабілітаційного втручання з урахуванням ступеня порушення рухової функції ушкодженої верхньої кінцівки, фізичної та соціальної активності, психоемоційного стану, потреб та інтересів пацієнта. Подібні дані в літературі поодинокі, роботи мають переважно теоретичний характер, вони розрізнені й не систематизовані, незважаючи на безсумнівне практичне значення. Важливим є використання Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я у реабілітаційному процесі пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки, що дозволяє визначити найбільш ефективні методи дослідження відповідно до доменів Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я і планувати реабілітаційні втручання відповідно до завдань. Незважаючи на використання у нейрореабілітації різних консервативних та хірургічних методів, проблема відновлення якості життя у даній категорії пацієнтів практично не висвітлена в літературних джерелах, питання комплексного використання засобів фізичної терапії та ерготерапії з урахуванням основних положень Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я потребують доопрацювання.

2. Визначено, що до початку курсу реабілітації в обстежених пацієнтів спостерігалися функціональні порушення різного характеру: від легкого ступеня рухових порушень в ушкодженій кінцівці (пацієнти з компресійно-ішемічними невропатіями) до грубих порушень та паралічу (пацієнти з важкими травмами плечового сплетення та нервів верхньої кінцівки). Результати опитувальника ВАШ свідчили про наявність невропатичного болю в ушкодженій кінцівці: у 65,8 % пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями та у 37,6 % хворих з

травматичними ураженнями плечового сплетення та нервів верхньої кінцівки показники Me (25 %; 75 %) були вищими за середні: 6,00 (5,00; 7,00) балів. Початкові показники електронейроміографії свідчили про порушення невральної провідності у ділянці ушкодження нерва у 78,6 % пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями та у всіх осіб із травматичними невропатіями: зниження M-відповіді, моторної та сенсорної швидкості розповсюдження збудження відповідного нерва, підвищення латентності потенціалу дії.

3. Виявлено обмеженість активних рухів у суглобах та зниження сили м'язів в ушкодженій верхній кінцівці до курсу реабілітації. Так, при компресійно-ішемічних невропатіях найбільш значуще зниження амплітуди рухів спостерігалось у пацієнтів із синдромом карпального каналу у променево-зап'ястному суглобі: згинання до $46,7 \pm 4,7^\circ$, розгинання до $38,1 \pm 5,6^\circ$, що відбувалося за рахунок больового синдрому У пацієнтів із травматичними невропатіями порушення рухливості в суглобах залежало від тяжкості ушкодження нервово-м'язового апарату та локалізації травми. При компресійно-ішемічних і травматичних невропатіях спостерігалось відхилення показників динамометрії ушкодженої кінцівки від нормальних значень сили м'язів та від показників здорової кінцівки. Про порушення фізичної активності в ушкодженій верхній кінцівці (велика та дрібна моторика) свідчили показники тесту для дослідження фізичної активності верхньої кінцівки Action Research Arm Test. Пацієнти з травматичним пошкодженням кінцівки у сегменті передпліччя–кисть мали труднощі при виконанні шароподібного та циліндричного захоплень – у 65,3 % та 71,1 % випадках відповідно. Найбільша складність спостерігалась при виконанні щипкового захоплення – 76,9 % пацієнтів важко було брати та утримувати пальцями кульки різного діаметра (1,5 см та 6 мм). У 20,1 % пацієнтів з пошкодженням у ділянці плечовий суглоб–ліктьовий суглоб за шкалою ARAT була порушена рухова активність у проксимальному відділі.

4. Відмічалось зниження соціального функціонування пацієнтів, на що вказували результати тесту Френчай, показники Me (25 %; 75 %) якого були на рівні 4,0 (2,0 %; 5,0 %) балів, та Бостонського опитувальника (показник Me (25 %; 75 %) був знижений до 2,30 (1,90 %; 2,80 %) балів). Наявність труднощів у пацієнтів з даною патологією підтверджувалась показниками опитувальника DASH: за основним розділом DASH переважав незадовільний результат у більшості хворих з компресійно-ішемічними і травматичними невропатіями. Аналіз виконання діяльності та задоволеність від виконання діяльності за Канадською оцінкою виконання діяльності показав, що ці показники також знаходилися на низькому рівні, особливо у пацієнтів з травматичними ушкодженнями нервів верхньої кінцівки: Me (25 %; 75 %) = 4,0 (3,5; 5,5) балів та 3,5 (3,0; 4,5) балів відповідно виконання діяльності та задоволеність від виконання. Визначено порушення психоемоційного стану у 82,7 % пацієнтів, у яких за результатами шкали тривоги і депресії HADS та шкали оцінки астенії MFI-20 виявлено ознаки тривожного і депресивного характеру. Дослідження показників якості життя за опитувальником MOS SF-36 свідчило, що у хворих реєструвалось зниження значень фізичної та психологічної складових якості

життя. Значення показника Me (25 %; 75 %) загального здоров'я було на рівні 67,0 (67,0; 72,0) балів. Задоволеність хворих своєю соціальною активністю у 64,5 % випадків була знижена до Me (25 %; 75 %) = 66,7 (33,3; 66,7) балів, оскільки пацієнти в анамнезі мали тривалий період з моменту травми або компресії нервової тканини, що потребувало кількох операцій та тривалого лікування у стаціонарі.

5. Визначено основні чинники, які значно впливають на результати реабілітаційного втручання у пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки: на функціональному рівні – відновлення моторної та сенсорної провідності в травмованому нерві, рухливості в суглобах ушкодженої кінцівки, на рівні фізичного функціонування – покращення показників захоплення, утримання та переміщення предметів різного діаметру та ваги, на рівні соціальної активності – покращення заняттєвої активності пацієнтів та виконання діяльності. Виявлено передумови розробки системи відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки – біологічні, соціальні та особистісні фактори. До біологічних чинників відносяться особливості регенеративних процесів у пошкоджених периферійних нервах, які необхідно враховувати при призначенні реабілітаційних заходів, тяжкі наслідки пошкоджень нервів верхньої кінцівки (параліч, парез, порушення чутливості, атрофія м'язів, контрактури суглобів та ін.), виразний больовий синдром, особливості перебігу післяопераційного періоду. Соціальні – актуальність проблеми з огляду на значну поширеність ушкоджень периферійних нервів у людей працездатного віку, інвалідизація, тривалі терміни лікування та реабілітації, зниження працездатності та необхідність залучення мультидисциплінарної команди для забезпечення якісних реабілітаційних заходів. Особистісні – потреба у фізичному, психоемоційному, соціальному благополуччі, пріоритети, життєві цілі, інтереси, мотиви та побажання.

6. Розроблена система відновлення якості життя пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки базувалася на єдності трьох концептів: теоретико-методологічного, технологічного та організаційного. Теоретико-методологічний концепт передбачає використання у реабілітаційному процесі базових принципів МКФ: пацієнт-центрований, проблемно-орієнтований, біопсихосоціальний, персоналізований, мультидисциплінарний. Технологічний концепт розробленої системи включав: критеріально-діагностичний комплекс, планування втручання та реалізацію алгоритму реабілітаційного втручання. Відновлення якості життя пацієнтів розглядалося з позиції використання доменів МКФ (структури, функції, діяльності та участі). Організаційний концепт базувався на інтеграції мульти- та міждисциплінарного підходу до здійснення реабілітаційних заходів, що визначає застосування комплексу засобів медичного, педагогічного, професійного і соціального характеру при взаємодії фахівців різного профілю, етапності реабілітації, необхідності і достатності, тривалості, послідовності і ефективності участі кожного фахівця та пацієнта у реабілітаційному процесі.

7. Розроблена та впроваджена технологія реабілітаційного втручання базувалася на комплексному використанні засобів фізичної терапії та ерготерапії відповідно до доменів МКФ (структури і функції, діяльності та участі), періоду

реабілітації та з урахуванням ступеня рухових порушень, виду реконструктивних операцій (при травматичних невропатіях), локалізації ушкодження нерва верхньої кінцівки, показників фізичного та соціального функціонування, психоемоційного стану пацієнтів. Реалізація програм втручання передбачала міждисциплінарний підхід у кожному з періодів відновлення з урахуванням індивідуальних проблем та потреб пацієнта. При м'язово-сухожильних транспозиціях для формування нового рухового стереотипу вибір та застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії залежать від функціонального стану, характеру роботи переміщеного м'яза та рівня фізичної активності пошкодженої верхньої кінцівки.

8. Порівняльний аналіз показників до та в кінці курсу реабілітації підтвердив ефективність розробленої системи відновлення якості життя пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки, зокрема, у хворих основних груп покращилися показники функціональності руки за мануальним м'язовим тестуванням: з легким ступенем рухового дефіциту у 82,8 % осіб ОГ-1 відновилася нормальна сила в ушкодженій кінцівці (5 балів), у ГП-1 таких пацієнтів було 77,8 %; з помірним ступенем – у 39,3 % хворих ОГ-2 з'явилися рухи з подоланням опору (4 бали), у ГП-2 – 25,9 % осіб; у пацієнтів з вираженим парезом в ОГ-3 функціональне відновлення функції верхньої кінцівки (3 бали) спостерігалось у 59,1 % випадках, у ГП-3 – 53,8 % хворих; у 19,2 % пацієнтів з грубим парезом і паралічем (ОГ-4) відбулося відновлення руху до 3 балів, у ГП-4 – 16,7 % осіб. Крім того, у пацієнтів основних груп спостерігалось зменшення больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою болю, збільшення рухливості в суглобах та сили м'язів в ушкодженій кінцівці, покращення показників провідності в ушкоджених нервах за даними електронейроміографії: збільшилися швидкість розповсюдження збудження моторна та сенсорна, амплітуда М-відповіді, зменшилася латентність М-відповіді. У групах порівняння динаміка зазначених показників була менш вираженою.

9. Встановлено підвищення рівня фізичної активності пацієнтів за результатами тесту ARAT: у пацієнтів ОГ-1 показники Ме (25 %; 75 %) тесту ARAT збільшилися до 48,5 (46,0; 52,0) балів, в ОГ-2 – до 33,5 (30,0; 37,0) балів, що достовірно краще, ніж у ГП-1 та ГП-2 – 43,0 (39,0; 50,0) бали та 29,0 (25,0; 34,0) балів відповідно ($p < 0,05$). У хворих ОГ-3 та ГП-3 з вираженими порушеннями функції руки та ОГ-4, ГП-4 з грубим парезом та паралічем верхньої кінцівки показники тесту ARAT були нижчими, ніж у попередніх групах, проте вони також мали позитивну динаміку. За результатами тесту Френчай відмічалось покращення активності пацієнтів у повсякденному житті: в основних групах достовірно збільшилося середнє значення тесту та зменшилася кількість пацієнтів, які не могли виконати тестові завдання ($p < 0,05$).

10. На збільшення соціальної активності пацієнтів основних груп вказували дані опитувальника DASH через 3 місяці з початку курсу реабілітації: у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями (групи ОГ-1 та ГП-1) збільшилася кількість пацієнтів, які мали добрий результат: 27,5 % хворих в ОГ-1 та 18,5 % хворих у ГП-1. У хворих із травматичними невропатіями у післяопераційному періоді також спостерігалось покращення показників опитувальника DASH: з'явилися пацієнти,

які мали добрий результат: 14,3 % хворих в ОГ-2 та 11,2 % хворих у ГП-2. Задовільний результат було виявлено у 57,1 % осіб ОГ-2 та у 48,1 % пацієнтів ГП-2. В ОГ-3 12,0 % хворих мали добрий результат за опитувальником DASH, у ГП-3 – 7,7 % осіб. За результатами СОРМ покращилися показники як виконання діяльності, так і задоволеності від виконання діяльності у 82,3 % осіб основних груп та 74,6 % груп порівняння.

11. Виявлено достовірне покращення показників якості життя в обстежених пацієнтів: у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями найбільш важливими фізичними компонентами ЯЖ за опитувальником SF-36 були фізична активність та роль фізичного стану в обмеженні життєдіяльності, показники Me (25 %; 75 %) яких при повторному обстеженні достовірно збільшилися в ОГ-1 до 75,0 (65,0; 75,0) балів та 65,0 (65,0; 75,0) балів відповідно, порівняно з ГП-1 (65,0 (65,0; 75,0) балів та 65,0 (50,0; 75,0) балів відповідно) ($p < 0,05$). З компонентів психічного здоров'я у пацієнтів ОГ-1 значуще зросли показники Me (25 %; 75 %) за шкалами соціальної активності до 87,5 (75,0; 87,5) та психічного здоров'я до 80,0 (64,0; 80,0) балів, у ГП-1 – 75,0 (75,0; 87,5) та 68,0 (68,0; 80,0) балів відповідно ($p < 0,05$). У пацієнтів з травматичними невропатіями після курсу реабілітації показники фізичного та психологічного здоров'я також покращилися за опитувальником SF-36, проте вони були менш виражені, ніж у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями.

12. Визначено, що віддалені результати були кращими у пацієнтів основних груп: добрі результати в ОГ-1 спостерігалися у 29,7 % пацієнтів, у ГП-1 – майже у 1,5 рази менше (19,4 % випадків); задовільних результатів в ОГ-1 було 56,8 %, в ГП-1 – на 6,8 % менше (50,8 %); невелике покращення в ОГ-1 спостерігалось у 10,8 % осіб, у групі порівняння – 25,0 %; в ОГ-1 зміни були відсутні у 1 пацієнта (2,7 %), в ГП-1 – 2 хворих (5,6 %). У пацієнтів із травматичними невропатіями аналіз віддалених результатів показав, що відновлення в оперованій кінцівці відбувається поступово відповідно до характеру та локалізації травми нерва, виду оперативного втручання та реабілітаційних заходів.

Отже, за результатами проведеного дослідження встановлено, що розроблена система відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки є ефективною і може бути впроваджена у лікувальні заклади, реабілітаційні центри та санаторії.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Бісмак О. Кінезіотейпування у відновному лікуванні осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018;32:66-71. Фахове видання України.

2. Бісмак ОВ. Ерготерапія як складова частина реабілітаційного процесу при невропатіях верхніх кінцівок. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019;2:67-71. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

3. Бісмак О. Роль мануального м'язового тестування під час оцінювання функціональних порушень при периферичних невропатіях верхньої кінцівки. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;2:37-41. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

4. Бісмак О. Основні засоби фізичної терапії у хворих на синдром зап'ястного каналу при консервативному лікуванні. Спортивний вісник Придніпров'я. 2019;3:203-9. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

5. Бісмак О. Реабілітаційне обстеження пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019;3(71):72-6. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

6. Бісмак О. Роль нейродинамічних технік мануальної корекції у відновленні функцій руки при компресійно-ішемічних невропатіях. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;4:36-41. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

7. Bismak OV, Kalmykova JuS, Kalmykov SA. Neuropathic pain in patients with compression-ischemic neuropathy of the upper limb: diagnosis and assessment of the effectiveness of rehabilitation measures = Невропатичний біль у пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки: діагностика та оцінка ефективності реабілітаційних заходів. Здоров'я, спорт, реабілітація. 2019;5(4):9-15. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

8. Бісмак О. Оцінка функціональних порушень верхньої кінцівки в осіб з карпальним тунельним синдромом. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019;4(72):28-32. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

9. Бісмак О. Оцінка якості життя осіб з травматичними ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019;5(73):30-4. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

10. Бісмак О. Алгоритм застосування засобів фізичної терапії в осіб з компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019;6(74):37-42. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

11. Бісмак ОВ. Периферичні невропатії верхньої кінцівки як медико-соціальна проблема. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені

М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;7(115):12-6. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

12. Бісмак ОВ. Лікувальний масаж у відновлювальному лікуванні компресійно-ішемічних невропатій верхньої кінцівки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;8(116):10-4. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

13. Бісмак ОВ. Канадська оцінка виконання діяльності як важливий інструмент для оцінки потреб осіб з травматичними невропатіями верхньої кінцівки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;10(118):12-6. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

14. Бісмак ОВ. Роль та місце ерготерапії в комплексній реабілітації осіб з невропатіями верхньої кінцівки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;11(119):22-6. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

15. Бісмак О. Динаміка показників якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, при хірургічному лікуванні травматичних невропатій верхньої кінцівки. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;33:70-6. Фахове видання України.

16. Бісмак О. Передумови розробки системи відновлення якості життя при компресійно-ішемічних та травматичних невропатіях верхніх кінцівок. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;34:88-94. Фахове видання України.

17. Бісмак О. Застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії в поєднанні з довготривалою електростимуляцією у хворих із посттравматичними невропатіями верхньої кінцівки. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;35:90-5. Фахове видання України.

18. Лазарева О, Бісмак О. Вплив реабілітаційних заходів на психологічні аспекти якості життя пацієнтів із наслідками травматичних та компресійних невропатій верхньої кінцівки. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;36:85-91. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

19. Лазарева ОБ, Бісмак ОВ. Заходи фізичної терапії та ерготерапії, спрямовані на відновлення якості життя в осіб з ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки після реконструктивно-відновлювальних операцій. Спортивна медицина і

фізична реабілітація. 2020;1:119-25. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

20. Бісмак О. Ефективність застосування реабілітаційних заходів після нейрохірургічного відновлення цілісності пошкоджених периферичних нервів верхньої кінцівки. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;1:55-60. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

21. Бісмак О. Ефективність програми відновлення функції верхньої кінцівки при травматичних та компресійно-ішемічних ураженнях периферичних нервів та плечового сплетення. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020;1(75):10-6. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

22. Бісмак ОВ, Сафонцев ДМ. Механотерапія як засіб фізичної терапії в осіб з травматичними ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020;1(121):20-5. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

23. Bismak E. Movement rehabilitation after surgical treatment of traumatic upper limb neuropathy. Zdravotnícke listy. 2020;8(2):42-8. Наукове періодичне видання Словаччини, яке включено до міжнародної наукометричної бази Scopus.

24. Bismak H, Shestopal N. The dynamics of the functional indicators of the upper limb with firearm wounds of the forearm and the hand brush in the combination with peripheral nerves damage. Journal of Physical Education and Sport. 2020;20(1):298-307. Наукове періодичне видання Румунії, яке включено до міжнародної наукометричної бази Scopus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Бісмак ОВ. Роль фізичного терапевта у реабілітації хворих на карпальний тунельний синдром. В: Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації. Матеріали Міжнародної наук.-практ. конф.; 2019 Берез 22-23; Київ. Київ: ТНУ ім. В. І. Вернадського; 2019. с. 53-8.

2. Бісмак ОВ. Використання ортезів у реабілітації осіб з наслідками травматичних та компресійно-ішемічних невропатій верхньої кінцівки. В: Сучасні питання фізичної реабілітації, рекреації та фізичного виховання різних груп

населення: зб. тез 3-ї Міжнародної наук.-практ. конф. [Інтернет]; 2019 Груд 19-20; Харків. Харків: 2019. с. 40-3. Доступно: http://journals.uran.ua/frir_journal

3. Бісмак ОВ. Роль пропріоцептивної нейром'язової фасилітації у відновленні рухової функції руки при плексопатіях плечового сплетення. В: Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути: тези доп. 1-ї Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. [Інтернет]; 2020 Лют 6-7; Дніпро. Дніпро; 2020. Т. 1. с. 105-9. Доступно: <http://www.wayscience.com/konferentsiya-1-6-7-lyutogo-2020>

4. Бісмак ОВ, Дяченко ЛА. Динамічна реєдукація при відновленні паттерну руху верхньої кінцівки після реконструктивно-відновлюваних операцій у хворих з травматичними невропатіями. В: Science, society, education: topical issues and development prospects. Матеріали 4-ї Міжнародної наук.-практ. конф. [Інтернет]; 2020 Берез 16-17; Харків. Харків; 2020. с. 83-6. Доступно: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/03/science-society-education_topical-issues-and-development-prospects_16-17.03.20.pdf *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

5. Бісмак ОВ. Застосування СІМТ-терапії в осіб з наслідками травматичних уражень периферичних нервів верхньої кінцівки у післяопераційному періоді. В: Традиції та новації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації. Матеріали Міжнародної наук.-практ. конф.; 2020 Берез 27-28; Київ. Київ: ТНУ ім. В. І. Вернадського; 2020. с. 81-4.

АНОТАЦІЇ

Бісмак О. В. Система відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки засобами фізичної терапії та ерготерапії. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2020.

У дисертаційній роботі науково обґрунтовано та розроблено систему відновлення якості життя осіб із невропатіями верхньої кінцівки з урахуванням ступеня порушення функціональності, фізичної та соціальної активності пацієнтів. Визначено організаційні та методичні складові системи відновлення якості життя осіб з даною патологією. Розроблено технологію реабілітації з комплексним використанням засобів фізичної терапії та ерготерапії відповідно до МКФ. Охарактеризовано категоріальний профіль за МКФ пацієнтів. Підтверджено ефективність розробленої та впровадженої системи відновлення якості життя осіб з невропатіями верхньої кінцівки з урахуванням динаміки досліджуваних показників.

Ключові слова: невропатії, верхня кінцівка, периферійні нерви, травми, нервово-м'язова система, фізична терапія, ерготерапія, відновлення, реабілітація, функція, діяльність, участь, якість життя.

ANNOTATION

Bismak O. V. System of recovering the quality of life of people with neuropathy of the upper extremity using of physical therapy and occupational therapy. – Manuscript Copyright.

The dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of science on physical education and sports in specialty 24.00.03 – Physical Rehabilitation. – The National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2020.

The presented dissertation solves an important problem of health care – restoration and improvement of quality of life of patients with compression-ischemic and traumatic neuropathies of the upper extremity.

The purpose of the work – to scientifically substantiate and develop a system of restoring the quality of life of persons with compression-ischemic and traumatic neuropathies of the upper extremity based on the integrated use of Physical Therapy and Occupational Therapy tools.

The following research methods were used: analysis, synthesis, and generalization of scientific and methodical literature, content analysis of medical cards, visual analog pain scale (VAS), electroneuromyography (ENMG), manual muscle testing (MMT), neurological scales Zachary, Holmes, Boston questionnaire (Boston Carpal Tunnel Questionnaire), Tinel's and Phalen's provocation tests, opposition test, goniometry, dynamometry, anthropometry, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), MFI-20 asthenia assessment scale, Action Research Arm Test (ARAT), Frenchay Arm Test (FAT), DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand), Canadian Occupational Performance Measure, ICF, Mathematical Statistics.

The developed system of restoring the quality of life of persons with compression-ischemic and traumatic neuropathies of the upper extremity in conservative and surgical treatment was based on the unity of three concepts: theoretical and methodological, technological and organizational. The content and filling of the components of the system of restoring the quality of life of people with upper extremity neuropathies, in particular, the theoretical and methodological concept based on the basic principles of ICF: patient-centered, problem-oriented, biopsychosocial, personalized, multidisciplinary. The technological concept includes a criterion-diagnostic complex, intervention planning and an algorithm of rehabilitation intervention. Restoration of patients' quality of life was considered from the standpoint of the use of ICF domains (structure, function, activity and participation). The organizational concept is aimed at integrating a multidisciplinary and interdisciplinary approach to the implementation of rehabilitation measures, phased rehabilitation and active participation of the patient in the rehabilitation process.

The study identified the main factors that most significantly affect the results of rehabilitation interventions, the choice and use of Physical Therapy and Occupational Therapy for upper extremity neuropathies; informative indicators for express control of the effectiveness of rehabilitation measures (functionality of the damaged upper extremity, physical and social activity of patients) are singled out.

Scientifically substantiated and developed technology of rehabilitation intervention, built within the system and on its basis, with the integrated use of Physical Therapy (kinesitherapy, neurodynamic techniques, PNF, orthosis, massage, taping, hydrokinesiotherapy, exercise rehabilitation, hardware physiotherapy), and occupational therapy (biomechanical, rehabilitation, compensatory strategies and goal-oriented therapy, CIMT therapy, mirror therapy, positioning and bimanual therapy) according to the ICF domains, rehabilitation period and taking into account the factors influencing the quality of life of patients (physical disorders, psycho-emotional state, social functioning, environment, individual problems and needs of patients), setting short-term and long-term SMART goals and objectives. Data on the use of Physical Therapy and Occupational Therapy as methods of retraining and forming a new motor stereotype in reconstructive surgery for severe injuries of the humeral plexus and nerves of the upper extremity, considering the level of physical and social activity of patients.

The introduction of the developed system of restoring the quality of life of patients with upper extremity neuropathies contributed to the improvement of motor function of the injured limb, reducing pain, increasing joint mobility and muscle strength in the injured limb, improving physical and social functioning, psycho-emotional state, reducing the duration of temporary incapacity for work and disability, recovery and improving the quality of life of patients with this pathology.

The developed technology of rehabilitation intervention for upper extremity neuropathies can be used in inpatient departments of neurological and the neurological profile, rehabilitation centers and sanatoriums.

Keywords: neuropathy, upper extremity, peripheral nerves, injuries, neuromuscular system, physical therapy, occupational therapy, recovery, rehabilitation, function, activity, participation, quality of life.

Підписано до друку 27.01.2021 р. Зам. № 29.
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Друк – цифровий.
Наклад 100 прим. Ум. друк. арк. 1,9. Обл. вид. арк. 1,9.
Друк ЦП «КОМПРИНТ». Свідоцтво ДК №4131 від 04.08.2011 р.
м. Київ, вул. Предславинська, 28
095-941-84-99, 067-209-54-30
email: komprint@ukr.net