

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
імені П. Л. ШУПИКА

СТЕЛЬМАХ ГАЛИНА ОЛЕГІВНА



УДК 616.718/728-018.3-007.248-08-039.76

**РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
НАСТУПНОСТІ У ВІДНОВНОМУ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ
ПОХИЛОГО ВІКУ З ПЕРВИННИМ ГОНАРТРОЗОМ**

14.01.33 – медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2019

Дисертація є рукописом.

Робота виконана в ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України», МОЗ України.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор **Мисула Ігор Романович**, ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України», МОЗ України, завідувач кафедри медичної реабілітації

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Владимиров Олександр Аркадійович**, Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, завідувач кафедри медичної реабілітації, фізіотерапії і спортивної медицини;


доктор медичних наук, професор **Рой Ірина Володимирівна**, ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», НАМН України, завідувач відділу реабілітації.

Захист відбудеться 24 травня 2019 р. о 13:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.613.10 в Національній медичній академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, за адресою: вул. Дорогожицька, 9, м. Київ.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, за адресою: вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112.

Автореферат розісланий 23 квітня 2019 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



С. І. Мохначов

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сучасна демографічна ситуація в країні та дані статистичних прогнозів свідчать про збільшення кількості людей похилого та старечого віку в загальній чисельності населення. За даними Державної служби статистики населення України в 2017 році становило 42 414 905 осіб. Із них старші понад 65 років становили 16,2 % населення – 6 867 534 особи (2 298 280 чоловіків і 4 569 254 жінок). В осіб старшої вікової групи остеоартроз (ОА) є одним із найбільш поширених захворювань опорно-рухового апарату (у кожній третій літній людині, досягаючи 70 % серед осіб, старших 65 років) (Казимирко В. К., 2011; Коваленко В. М., 2012; Шуба Н. М., 2013; Поворознюк В. В., 2015). В осіб похилого та старечого віку проблема ОА набуває особливого значення в зв'язку з супутніми захворюваннями та інволютивними змінами в організмі, тому поширеність цього захворювання після 60 років збільшується, в порівнянні з частотою його розвитку в людей середнього віку, вдвічі, в зв'язку з чим ріст чисельності літнього населення асоціюється зі збільшенням поширеності цього захворювання. ОА відносять до захворювань з високим рівнем коморбідності, також встановлено, що у пацієнтів із ОА значно вищий розвиток коморбідних станів, ніж у пацієнтів, що на нього не хворіють (Супрун Є. В., 2013, Мендель О. И., 2010).

У менеджменті ОА на перший план виступають нефармакологічні методи (фізичні навантаження, фізіотерапевтичні методи, мануальна терапія, масаж, засоби ортопедичної корекції), при недостатній ефективності яких застосовують медикаментозні засоби (Коваленко В. М., 2013). Ізольоване застосування лікарських речовин не забезпечує стійкого результату, тому що не створює умов для полегшення функціонування колінного суглоба.

Перспективною технологією відновлення здоров'я для пацієнтів похилого віку є медична реабілітація, що є розділом відновної медицини, та спрямована на вторинну профілактику захворювання, компенсацію порушених функцій і покращення дієздатності (ВООЗ, 2015). На сьогоднішній день потребує вдосконалення програма реабілітації пацієнтів із первинним гонартрозом (ПГА) у похилому віці, враховуючи часту локалізацію цього процесу, його різноманітні варіанти перебігу, наявність супутніх захворювань та вікові особливості пацієнтів. Тому питання індивідуалізації реабілітаційних впливів, як і об'єктивної оцінки результатів реабілітації пацієнтів із ОА є актуальною проблемою відновного лікування.

Сучасна реабілітація як комплексна мультидисциплінарна стратегія впливу на організм свідчить про необхідність розгляду пацієнта в рамках складної біопсихосоціальної системи, що взаємодіє з навколишнім середовищем. Така модель покладена в основу широко використовуваної сьогодні в світовій медицині Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). Прямим наслідком даної моделі є комплексне використання різних засобів реабілітації, що впливають не на окремий орган або систему, а на організм в цілому. Однак на практиці дуже часто реабілітація являє собою просте поєднання методів, кожен із яких здатний відновити окрему функцію або діяльність. Тому саме координоване застосування реабілітаційних технологій, метою яких є відновлення

попередньої або навіть нової життєвої активності, бажаної пацієнтом, буде головним пріоритетом (Біла книга з ФРМ в Європі, 2018).

Також для вдосконалення медичної реабілітації необхідне широке впровадження в клінічну практику апробованих засобів і методів інформаційно-технічного впливу, що відповідають таким вимогам, як безпека та простота їх використання, висока ефективність застосування, наступність тощо (Мінцер О. П., Панченко О. А., 2013). Оскільки систематичне використання підібраних засобів реабілітації може значно прискорити процес відновлення здоров'я пацієнта (Золотарева Т. А., 2012), саме сучасні інформаційні системи дають можливість створити основу для вдосконалення процесу реабілітації, що сприятиме швидшому відновленню здоров'я (Олар О. І., 2013).

Проблема ефективного лікування та реабілітації пацієнтів із ОА має не тільки медико-соціальне, але й економічне значення. Тому необхідні нові підходи для організації реабілітаційних заходів пацієнтів із ОА особливо в похилому віці.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в рамках міжкафедральної науково-дослідної роботи ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»: 2013–2017 рр. «Коморбідні стани в клініці внутрішніх хвороб та практиці сімейного лікаря: предиктори розвитку, рання діагностика, профілактика і лікування» (номер державної реєстрації 0113U001244) та науково-дослідної роботи кафедри медичної реабілітації ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»: 2016–2018 рр. «Клінічне обґрунтування використання болюсотерапії, пунктурної фізіотерапії та ЛФК у відновному лікуванні поперекового остеохондрозу» (№ держреєстрації 0116U005130).

Дисертант є співвиконавцем зазначених науково-дослідних робіт.

Мета та завдання дослідження. Мета дисертаційної роботи – підвищення ефективності застосування реабілітаційних технологій шляхом розробки удосконалених програм реабілітації для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом.

Для досягнення поставленої в дисертаційній роботі мети вирішували такі **завдання**:

1. Виявити особливості перебігу первинного гонартрозу у пацієнтів похилого віку при проходженні реабілітації для забезпечення наступності призначення реабілітаційних заходів.

2. Вивчити порівняльну ефективність реабілітаційних комплексів для людей похилого віку з первинним гонартрозом при проходженні амбулаторного етапу реабілітації.

3. Дослідити ефективність реабілітаційних комплексів для людей похилого віку з первинним гонартрозом при проходженні санаторно-курортного етапу реабілітації.

4. Обґрунтувати проведення корекції патобіомеханічних порушень у пацієнтів на первинний гонартроз в похилому віці при складанні програм реабілітації.

5. Обґрунтувати визначення адаптаційного потенціалу у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом при складанні індивідуальних програм реабілітації в межах одного етапу реабілітації та при переході до наступного етапу реабілітації.

6. Розробити схему тактики реабілітації та маршрути для проведення реабілітаційних заходів і оцінювання їх ефективності на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації, дослідити переваги використання інформаційних систем для забезпечення наступності етапів реабілітації та застосування реабілітаційних технологій у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом.

7. Запропонувати реабілітаційні технології з урахуванням наступності застосування реабілітаційних заходів.

Об'єкт дослідження: реабілітаційні технології у відновному лікуванні пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом.

Предмет дослідження: особливості перебігу первинного гонартрозу, реабілітаційні програми на різних етапах реабілітації, інформаційні системи для забезпечення наступності етапів реабілітації.

Методи дослідження. Клінічні, функціональні та інструментальні методи. Наявність симптомів ПГА оцінювали відповідно до рекомендацій Європейської антиревматичної ліги (EULAR) за стандартами артрологічного статусу: оцінка болю в спокої та при рухах за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), альгофункціональний індекс WOMAC (Western Ontario & McMaster Universities osteoarthritis index) та анкета оцінки здоров'я HAQ (Health Assessment Questionnaire).

Статистичну обробку результатів виконували із застосуванням програмного пакета Statistika 10.0. Математичний аналіз включав методи варіаційної та альтернативної статистики, а також кореляційний аналіз. У роботі використовували непараметричні методи. Для порівняння середніх показників між декількома групами використовували непараметричні критерії Манна-Уїтні, Крускала-Уолліса, Вілкоксона. Для виявлення взаємозв'язку між змінними застосовували ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена. Вірогідним вважалися відмінності при ступені ймовірності безпомилкового прогнозу (p) 95 % ($p < 0,05$).

Дослідження виконували на амбулаторному етапі реабілітації у Тернопільській міській комунальній лікарні № 3, санаторно-курортному етапі – в санаторії «Медобори» (с. Конопківка Тербовлянського району Тернопільської області) протягом 2015-2017 рр.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні завдання забезпечення наступності застосування реабілітаційних заходів на основі систематизації знань про особливості перебігу первинного гонартрозу у пацієнтів похилого віку та використання інформаційних систем.

Дисертантом вперше:

– впроваджено комбіновану методику об'ємного пневмопресінгу для корекції патобіомеханічних рухових порушень у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом при проведенні реабілітації;

– на основі аналізу безпосередніх і віддалених результатів обґрунтовано доцільність визначення адаптаційного потенціалу у пацієнтів похилого віку

з первинним гонартрозом при проведенні індивідуальних програм реабілітації в межах одного етапу реабілітації та при переході до наступного етапу;

– запропоновано нові підходи до складання програм реабілітації для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом при проходженні амбулаторного та санаторно-курортного етапів реабілітації, які враховували ступінь вираження больового синдрому і величину адаптаційного потенціалу при застосуванні реабілітаційних методів;

– обґрунтовано та впроваджено проведення візуальної діагностики та мануального м'язового тестування при виявленні патобіомеханічних рухових порушень у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом.

Набуло подальшого розвитку:

– вдосконалення програми реабілітації для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом при проходженні санаторно-курортного етапу реабілітації;

– уточнення даних про особливості перебігу первинного гонартрозу у хворих похилого віку при проходженні реабілітації та обґрунтування застосування реабілітаційних програм залежно від ступеня вираженості больового синдрому;

– удосконалення та застосування реабілітаційних технологій на основі інформаційних систем для забезпечення наступності призначення реабілітаційних заходів у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом.

Практичне значення одержаних результатів. Доведено, що впровадження схеми обстеження пацієнтів похилого віку з ПГА на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації дозволяє встановити генез больового синдрому, визначити наявний супутній синовіт, м'язову дисфункцію, коморбідну патологію, функціональний стан суглобів і толерантність до фізичного навантаження.

Розроблені диференційовані програми реабілітації пацієнтів із первинним гонартрозом залежно від вираженості больового синдрому та адаптаційного потенціалу дозволили покращити якість життя у $(36,2 \pm 1,6)$ % пацієнтів відразу після проходження амбулаторного етапу реабілітації та у $(61,2 \pm 2,9)$ % пацієнтів після санаторно-курортного етапу реабілітації.

На підставі проведених досліджень на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації, моніторингу досліджуваних показників (рівень болю за ВАШ, індекси WOMAC, NAQ, даних артросонографії, реовазографії, мануального м'язового тестування, адаптаційного потенціалу) під час проходження реабілітації та в міжреабілітаційний період обґрунтовано реабілітаційну тактику, наступність етапів реабілітації, методи профілактики ускладнень.

Результати дослідження впроваджено в клінічну практику стаціонарних і поліклінічних фізіотерапевтичних відділень на рівні обласних та районних лікувальних закладів Тернопільської, Хмельницької, Вінницької, Львівської областей України.

Основні положення та результати дисертаційної роботи, зокрема проведення медичної реабілітації у пацієнтів зі суглобовою патологією, впроваджено в навчальний процес кафедри медичної реабілітації ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» при

викладанні предмету «Фізична терапія в геріатрії» для магістрів із спеціальності «Фізична терапія. Ерготерапія».

Розробки та впровадження підтверджено відповідними актами.

Особистий внесок здобувача. Всі положення, що виносяться на захист, отримано автором особисто. Дисертація є самостійною науковою роботою. Автором визначено напрями досліджень, сформульовані мета та завдання дослідження; проведено огляд та аналіз літератури, визначено методологічні підходи; особисто здійснено курацію всіх пацієнтів, які брали участь у дослідженні, сформовано групи відповідно до мети та завдань дослідження. Автором особисто виконано оцінювання та інтерпретацію отриманих даних клініко-лабораторних, ультразвукових, реовазографічних та рентгенологічних досліджень; створено електронну базу обстежених пацієнтів.

Дисертантом проведено аналіз і статистичне оброблення одержаних результатів, узагальнення даних, обґрунтування наукових висновків, розроблення положень для практичного впровадження результатів, а також написано всі розділи та висновки дисертаційної роботи.

У наукових працях, опублікованих за темою дисертації у співавторстві, роль автора визначальна та полягає в зборі матеріалу, відборі й обстеженні пацієнтів, проведенні інструментальних досліджень, формуванні бази даних, аналізі отриманих результатів, їх інтерпретації, підготовці публікацій до друку. Здобувачем не використовувалися ідеї та розробки співавторів публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні положення та практичні результати дисертаційної роботи доповідались і обговорювались на конференціях, форумах і виставках: науковій конференції «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (Тернопіль, 2015-2018); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Курортологія: досягнення сучасної відновної медицини та перспективи» (Тернопільська область, 2014); XVI міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан та шляхи розбудови фізичної реабілітаційної медицини в Україні згідно світових стандартів» (Київ, 2016), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги» (Тернопіль, 2016), міжнародній науково-практичній конференції «Здобутки кафедри фізіотерапії, курортології та відновлювальної медицини та її роль в становленні і розвитку реабілітаційної медицини» (Харків, 2017); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання медичної та фізичної реабілітації» (Тернопіль, 2017); XVII міжнародній науково-практичній конференції «Реорганізація фізичної реабілітаційної медицини в Україні згідно світових стандартів: гострий, підгострий і довготривалий етапи реабілітації» (Київ, 2017).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 19 наукових праць, у тому числі, 6 статей у наукометричних фахових виданнях, 13 тез доповідей у матеріалах з'їздів, конгресів, конференцій і симпозіумів.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 192 сторінках (основний текст подано на 123 сторінках), складається зі вступу, 7 розділів власних досліджень, висновків і практичних рекомендацій, списку використаних джерел, 5 додатків. Робота ілюстрована 19 рисунками та 12

таблицями. Список використаних джерел включає 253 найменування, в тому числі 116 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету та основні завдання дисертаційної роботи, визначені об'єкт, предмет і методи досліджень, наукова новизна, практичне значення одержаних результатів та особистий внесок здобувача. Наведено відомості про апробацію отриманих результатів роботи, публікації та структуру дисертаційної роботи.

У першому розділі наведено огляд та аналіз літературних джерел за темою дисертації. Розглянуто існуючі тенденції щодо медичної реабілітації у пацієнтів похилого віку з ОА. Аналіз даних літератури свідчить, що, крім проблем пов'язаних з діагностикою ОА, потребують удосконалення і програми реабілітації пацієнтів на ОА з різною локалізацією цього дистрофічного процесу, різними варіантами його перебігу, наявністю супутніх захворювань та вікових особливостей.

У другому розділі дисертаційної роботи представлено організацію проведеного дослідження, а також методи дослідження та реабілітації. Обстеження пацієнтів і дослідження ефективності реабілітаційних програм на амбулаторному етапі реабілітації проводили у Тернопільській міській комунальній лікарні № 3, а санаторно-курортного етапу реабілітації – в санаторії «Медобори» (с. Конопківка Тербовлянського району Тернопільської області) у 2015-2017 рр.

Представлені загальноклінічні, клініко-інструментальні та клініко-функціональні методи дослідження. Для оцінки структурного стану колінних суглобів та навколосуглобових тканин була проведена артросонографія (АСГ) на апараті «HONDA HS», мультичастотним датчиком 5-7,5-10 МГц. Для оцінки кровообігу в нижніх кінцівках проведена тетраполярна реовазографія (РВГ) з використанням комп'ютерної установки ML-2570-SferaV 4.9. Для з'ясування толерантності до навантаження у пацієнтів похилого віку використано велоергометрію. Функціональний стан м'язових волокон та ступінь м'язової дисфункції в зоні ураженого суглоба визначали за допомогою мануального м'язового тесту Ловетта (ММТ) та досліджували м'язовий тонус. Детально наведено методику реабілітаційних заходів.

У третьому розділі представлена клінічна характеристика обстежених пацієнтів з ПГА на початку проведення реабілітаційних заходів. Для виконання поставленої мети обстежено 112 пацієнтів з ПГА похилого віку (32 чоловіків (28,6 %) та 80 жінок (71,4 %)) у віці 61-75 років (середній вік $(65,2 \pm 3,1)$ років). Діагноз ПГА був верифікований відповідно до рекомендацій EULAR (2010) та наказу МОЗ України від 12.10.2006 № 676 «Клінічний протокол надання медичної допомоги хворим ревматологічного профілю»; коморбідні захворювання – відповідно до протоколів МОЗ України та підтвердженими відповідними профільними фахівцями на попередніх етапах реабілітації. Тривалість захворювання обстежених пацієнтів складала від 3 до 18 років (в середньому $(9,7 \pm 0,6)$ років). І клініко-рентгенологічна стадія була у 12,5 % досліджуваних пацієнтів, II ст. – у

79,5 %, III ст. – у 8 %. Функціональна недостатність суглобів I ст. була у 14,3 %, II – 64,2 %, III – 21,4 %. У дослідження не включали пацієнтів із запальними захворюваннями суглобів; зі станом після хірургічного лікування (остеотомії, синовектомії); з вираженими деформаціями суглобів та різко вираженими порушеннями функції суглоба (нездатність до самостійного пересування); з суглобовим синдромом на ґрунті дифузних захворювань сполучної тканини; пацієнтів, яким проводилася системна і/або внутрішньосуглобова (у досліджуваній суглоб) терапія кортикостероїдами впродовж останніх 6 місяців; пацієнтів із супутньою патологією, при якій загалом протипоказана реабілітація.

При проведенні АСГ колінних суглобів у обстежених пацієнтів з ПГА найчастіше виявляли: звуження суглобової щілини – у $(91,0 \pm 3,6)$ % пацієнтів, крайові остеофіти – у $(95,5 \pm 4,1)$ %, зменшення товщини суглобового хряща медіального виростка стегна – у $(92,8 \pm 3,9)$ %, латерального – у $(81,2 \pm 3,8)$ % обстежених. АСГ ознаки синовіту мали $(66,1 \pm 2,2)$ % пацієнтів з ПГА. Виявлено, що у 76 % пацієнтів похилого віку з ПГА на амбулаторному етапі реабілітації спостерігається синовіт, у 82 % м'язова дисфункція; на санаторно-курортному етапі реабілітації у 57 % пацієнтів – ознаки синовіту, у 79 % – м'язової дисфункції.

Отримані нами РВГ дані свідчили про те, що у пацієнтів з ПГА спостерігається суттєве погіршення кровопостачання нижніх кінцівок, що відбувається за рахунок зниження еластичності, підвищення тону артерій та утруднення венозного відтоку. На початку дослідження було проведено кореляційний аналіз показників і відібрано 6 клінічних та 12 інструментальних. Виявлений прямий середній кореляційний зв'язок між рівнем болю за ВАШ та шириною верхнього завороту ($r=0,58 \pm 0,03$) та прямий середній кореляційний зв'язок між рівнем болю за ВАШ та сумарним індексом WOMAC ($r=0,40 \pm 0,02$).

Нами застосовувалась наступна схема діагностичної тактики (рис. 1) для пацієнтів похилого віку з проведенням АСГ, оцінкою функціонального стану суглобів, діагностикою супутньої патології та виконанням функціональних проб і тестів. Практичне значення застосування схеми діагностичної тактики полягає в тому, що саме комплексна діагностика стану організму дає можливість визначити функціональні можливості у особи похилого віку і цим забезпечити індивідуальний підхід до проведення реабілітації.

При складанні реабілітаційних програм для хворих старших вікових груп враховували особливості старіючого організму. Нами запропоновано застосування реабілітаційних методів, які окрім загальновідомих умов (добра переносимість та відсутність побічних ефектів), повинні були забезпечувати виражену анагетичну дію (за ВАШ зменшення не менше 20 мм) та покращувати функціональні можливості суглобів (за WOMAC зменшення не менше 20 балів).

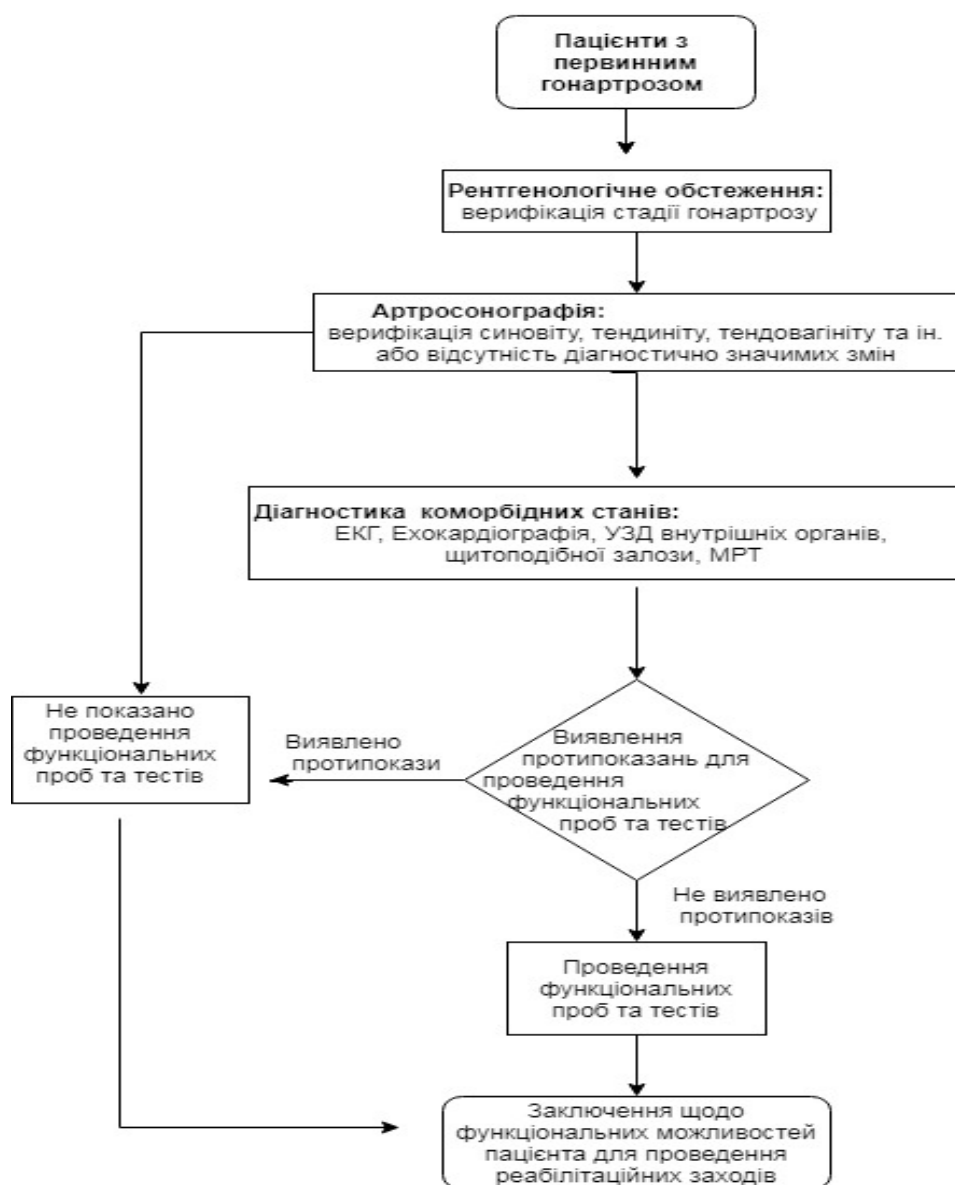


Рис. 1. Діагностична тактика на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації для пацієнтів похилого віку з ПГА

У четвертому розділі було порівняно ефективність застосування реабілітаційних комплексів для пацієнтів похилого віку з ПГА на амбулаторному етапі реабілітації. В дослідження було включено 54 пацієнти з ПГА, середній вік $(64,7 \pm 3,2)$ років. Тривалість захворювання з моменту виникнення перших симптомів у середньому $(8,3 \pm 4,1)$ років. Методом рандомізації обстежені пацієнти були розподілені на три групи: контрольну (I – $n=17$) та дві основні (II – $n=18$, III – $n=19$). Реабілітаційна програма у пацієнтів I групи відповідала «Уніфікованому клінічному протоколу первинної, вторинної, третинної медичної допомоги та медичної реабілітації при остеоартрозі» (2016 р.) і включала: масаж м'язів, які приймають участь у русі колінного суглобу, лікувальну гімнастику та магніто-лазерну терапію (МЛТ) на колінні суглоби № 8. В II групі в реабілітаційний комплекс було включено інтерференцтерапію (ІФТ) на колінні суглоби № 8 замість МЛТ. В III групі застосовувалось два фізіотерапевтичні методи (МЛТ та ІФТ). У всіх групах

спостерігалось статистично достовірне ($p < 0,05$) покращення всіх показників артрологічного статусу. У групах, в яких застосовувалась ІФТ, був більше виражений протибольовий ефект, зменшення ВАШ в I групі на 22,8 %, в II групі – на 29,6 %, в III – на 40,5 %. Також функціональний стан суглобів мав більш виражену позитивну динаміку за індексом WOMAC в II та III групах (I – на 14,1 %, II – на 20,6 %, III – на 27,6 %). Однак при поєднаному застосуванні вказаних фізіотерапевтичних методів відмічено ще і статистично значущу різницю ($p < 0,05$) тесту Ловетта, що не спостерігалось в I та II групі. Це свідчить про переваги застосування в реабілітаційному комплексі одночасно двох фізіотерапевтичних методів різноспрямованої дії, що сприяє достовірному зменшенню больового синдрому, покращенню функції суглобів та збільшенню сили м'язів ($p < 0,05$). При застосуванні МЛТ та ІФТ відбувається вплив не тільки на структури, з яких поширюється ноцицептивна імпульсація, але і активується сухожилково-м'язовий комплекс, що сприяє відновленню сили м'язів.

Для порівняння ефективності реабілітаційних програм для людей похилого віку з первинним гонартрозом на санаторно-курортному етапі реабілітації було задіяно 58 пацієнтів з ПГА, середній вік ($65,9 \pm 0,7$) років, тривалість захворювання у середньому ($9,8 \pm 0,5$) років. Методом рандомізації обстежені пацієнти були розподілені на три групи: контрольну (I – $n=18$) та дві основні (II – $n=19$, III – $n=21$). Реабілітаційна програма у пацієнтів I групи відповідала клінічному протоколу санаторно-курортного лікування гонартрозу, затвердженого наказом МОЗ України від 06.02.2008 № 56, і включала застосування сірководневої бальнеотерапії, аплікації пелоїдів, масаж, ІФТ на суглоби, лікувальну гімнастику в положенні розвантаження. В II групі до реабілітаційного комплексу, який застосовували в контрольній групі, додатково було включено вправи постізометричної релаксації (ППР). В III групі в реабілітаційному комплексі, окрім базових процедур з клінічного протоколу, застосовувались два методи фізичної реабілітації (вправи ППР та силові вправи).

По завершенні санаторно-курортного етапу реабілітації в групах пацієнтів із застосуванням у реабілітаційному комплексі вправ ППР та двох методів фізичної реабілітації (порівняно з пацієнтами контрольної групи) достовірно покращувалася рухова активність та фізична працездатність, зменшувався ступінь вираження больового синдрому в групі із застосуванням ППР, так і в групі із комбінуванням силових вправ та вправ ППР ($p < 0,05$). Покращення якості життя було відмічено у пацієнтів в усіх трьох досліджуваних групах: на ($2,3 \pm 0,1$) % – в I, на ($2,7 \pm 0,1$) % – в II та на ($5,3 \pm 0,2$) % – в III групі.

Після завершення програми реабілітації між трьома досліджуваними групами не було виявлено статистично значущої різниці показників, виключення склали лише дані велоергометричної проби. Підвищення толерантності до фізичного навантаження відмічено у пацієнтів в усіх трьох групах, причому у пацієнтів в III групі – зі статистично значущою різницею ($p < 0,03$), порівняно з аналогічним критерієм у пацієнтів I та II груп. Це свідчить про те, що зі збільшенням рівня навантаження покращується толерантність організму до виконання фізичних вправ. Наші дослідження довели, що перевагу мали програми реабілітації із включенням в індивідуальну програму реабілітації силових вправ та вправ ППР.

При застосуванні реабілітаційних програм на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації ми вивчали можливість використання оцінки адаптаційного потенціалу (АП) системи кровообігу як прогностичного чинника клінічного перебігу захворювання та можливостей медичної реабілітації, а також як методу контролю ефективності проведених реабілітаційних заходів. АП – здатність адаптуватись до діючого чинника без порушення гемодинамічної рівноваги. Як провідний кількісний показник використовували індекс функціональних змін (ІФЗ), що розраховували за формулою А. П. Берсенєвої:

$$\text{ІФЗ} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{САТ} + 0,008 \times \text{ДАТ} + 0,014 \times \text{В} - 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{Р} - 0,27,$$

де САТ – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.; ДАТ – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.; В – вік, роки; МТ – маса тіла, кг; Р – зріст, см.

ІФЗ визначали в умовних одиницях – балах: до 2,6 бала – АП I, задовільна адаптація; 2,6–3,1 бала – АП II, напруга механізмів адаптації; 3,1–3,5 бала – АП III, незадовільна адаптація; 3,5 і більше балів – АП IV, зрив адаптації.

Після застосування розроблених реабілітаційних програм для пацієнтів похилого віку з ПГА на амбулаторному етапі реабілітації у (52,4±2,5) % АП II змінився до рівня АП I, у (30,1±1,5) % пацієнтів рівень АП III змінився до рівня АП II; на санаторно-курортному етапі реабілітації у (69,6±3,6) % АП II змінився до рівня АП I, у (41,7±2,0) % пацієнтів рівень АП III змінився до рівня АП II.

Отримані результати свідчать, що адаптаційні можливості організму пацієнтів похилого віку з ПГА покращуються під впливом реабілітаційних заходів як на санаторно-курортному, так і на амбулаторному етапах реабілітації. Розрахунок АП у динаміці при проведенні індивідуальної програми реабілітації дозволяє оцінити ефективність, достатність реабілітаційних заходів і рекомендувати програму реабілітації в міжреабілітаційний період.

У п'ятому розділі представлені результати візуальної діагностики та ММТ у пацієнтів похилого віку з ПГА та результати застосування реабілітаційного комплексу із включенням методик для корекції патобіомеханічних порушень у таких хворих. У 112 досліджуваних пацієнтів спостерігався дисбаланс м'язів нижніх кінцівок, це призводило до компенсаторної перебудови осьового скелета та перевантаження м'язів поперекового відділу хребта. На підставі результатів візуальної діагностики статичної складової рухового стереотипу встановлено, що 94,6 % досліджуваних пацієнтів мали рефлекторний постуральний дисбаланс м'язів в ділянці попереково-крижового відділу хребта. Аналіз патобіомеханічних порушень, виявлених при візуальній діагностиці, показав, що 88,3 % досліджуваних пацієнтів з ПГА мали неоптимальний руховий стереотип. У 85,7 % пацієнтів виявлена асиметрія кінцівок, у 14,3 % пацієнтів довжина кінцівок збережена, але спостерігався дисбаланс м'язів тазової ділянки. В обох випадках це призводило до компенсаторної перебудови осьового скелету, перевантаження м'язів поперекового відділу хребта або м'язів які оточують колінний суглоб.

Нами застосовані методики об'ємного пневмопресінгу (ОПП) на колінні суглоби та на м'язи поперекового відділу хребта. Клінічні спостереження проведені у 42 пацієнтів з ПГА, які повторно знаходились на амбулаторному етапі реабілітації. Серед досліджуваних хворих було 32 жінки та 10 чоловіків у віці 61-77 років

(середній вік $(65,1 \pm 0,3)$ років). У 18 пацієнтів ОПП застосовувався лише на колінні суглоби, у 24 пацієнтів – на колінні суглоби і поперековий відділ хребта. За клінічними ознаками у проведеному дослідженні відхилень від норми артеріального тиску та частоти серцевих скорочень не відмічалось, не спостерігались патологічні зміни на ЕКГ, також не виявлено змін зі сторони інших систем протягом усього курсу реабілітації із застосуванням методики ОПП. В групі досліджуваних пацієнтів після отримання реабілітаційного комплексу із застосуванням ОПП на колінні суглоби спостерігалось зменшення ступеня вираження больового синдрому в колінних суглобах за даними ВАШ в спокої на $(29,4 \pm 1,3)$ %, індексу WOMAC на $(34 \pm 1,5)$ % ($p < 0,05$), однак в групі із комбінованим впливом ОПП на суглоби і м'язи хребта відмічалась більш виражена достовірна позитивна динаміка показників ВАШ (зменшення на $(49,3 \pm 2,2)$ %) та WOMAC (зменшення на $(39,9 \pm 2,1)$ %), а також показників, які свідчили про зниження ступеня вираженості вертебрального синдрому, зокрема при проведенні проби Шобера відмічено збільшення показника на $(44,29 \pm 2,1)$ % ($p < 0,05$), тоді як в групі із застосуванням ОПП лише на колінні суглоби на $(18,7 \pm 0,8)$ %. Послідовний надув відсіків пневмоманжети по типу «бігучої хвилі» викликає покращення стану м'язів хребта (біомеханічну корекцію), активацію сегментарно-рефлекторних зон та підвищення функціональної активності пацієнтів. Порівнюючи ефективність лікування в досліджуваних групах можна констатувати більш виражений клінічний ефект комбінованого впливу ОПП ($p < 0,05$).

У шостому розділі представлено дані щодо вибору тактики реабілітаційних заходів для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом та визначення ефективності застосування реабілітаційних програм. Також показані можливості використання інформаційної системи медичної реабілітації <http://projects.tdmu.edu.ua/InfSysPhyReh/> для забезпечення наступності призначення методів реабілітації у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом.

Складність проведення реабілітаційних заходів у пацієнтів похилого віку полягає в низькій толерантності пацієнтів до навантажень, що зумовлена різноманітням дегенеративних процесів, високій швидкості розвитку втоми, повільному темпі перебігу реакцій у пацієнтів на здійснені впливи. Реабілітаційні заходи для осіб похилого віку із суглобовою патологією повинні проводитися із дотриманням контролю за рівнем функціонального стану і його зміною в процесі реабілітації за даними моніторингу ЧСС, АТ і реакції на малонавантажувальні функціональні проби. При проведенні реабілітації у пацієнтів похилого віку повинні дотримуватись наступність етапів та індивідуальний підхід у призначенні і зміні рухового режиму та обсягу навантажень на процедурах кінезіотерапії та протягом повсякденної активності.

Як видно з рис. 2, схема тактики реабілітації дає можливість після оцінювання структурно-функціонального стану суглобів та хребта, визначення адаптаційного потенціалу призначити об'єм реабілітаційних заходів для пацієнтів похилого віку з остеоартрозом та дотримуватись наступності застосування реабілітаційних заходів. Враховуючи наявність можливих негативних або сумнівних результатів реабілітації

за даними суб'єктивних та об'єктивних показників рекомендується спостереження лікаря стаціонару або поліклініки з подальшою корекцією функції суглобів.

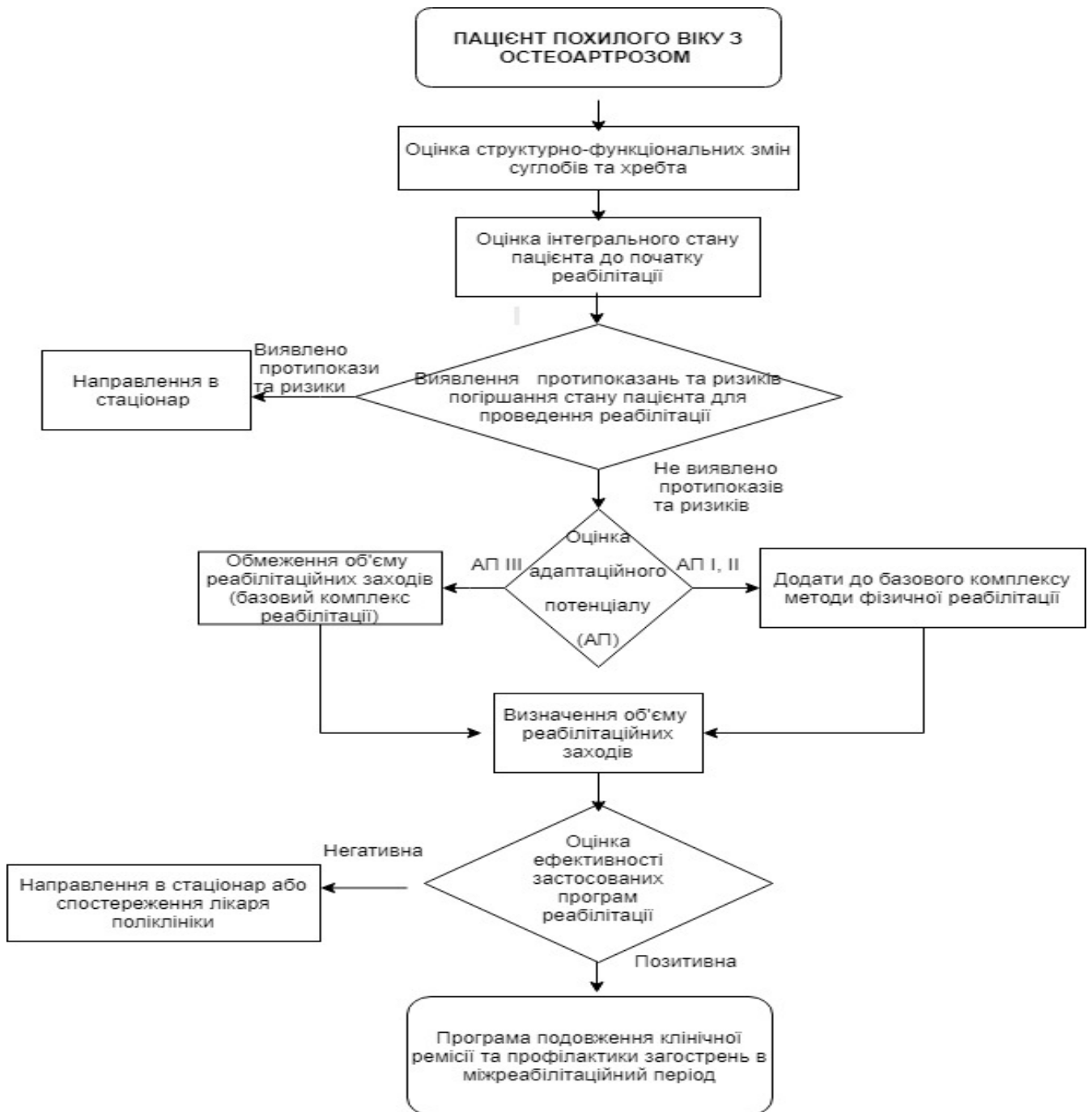


Рис. 2. Тактика проведення реабілітації для пацієнтів похилого віку з остеоартрозом

Для проведення реабілітації необхідні знання закономірностей формування саногенетичних і компенсаторних реакцій. Оскільки компенсаторні можливості у людей похилого віку обмежені, тому реабілітаційні програми підбираються індивідуально з врахуванням патобіомеханічних порушень, типу больового синдрому, наявності синовіту.

В дисертаційному дослідженні реалізація програми реабілітації на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації здійснювалась за допомогою реабілітаційного маршруту, що представляє собою послідовність дій, конкретних призначень з урахуванням наявності коморбідної патології, сумісності процедур та величини адаптаційного потенціалу кожного пацієнта.

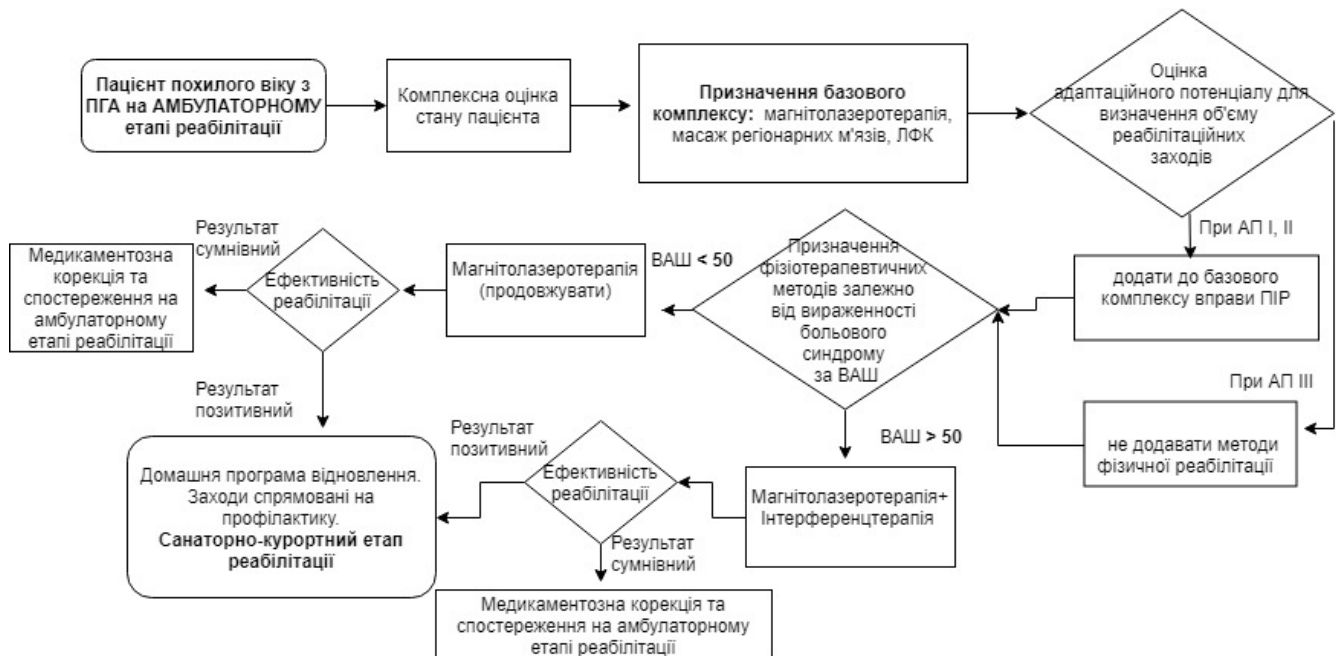


Рис. 3. Реабілітаційний маршрут на амбулаторному етапі реабілітації для пацієнтів похилого віку з ПГА

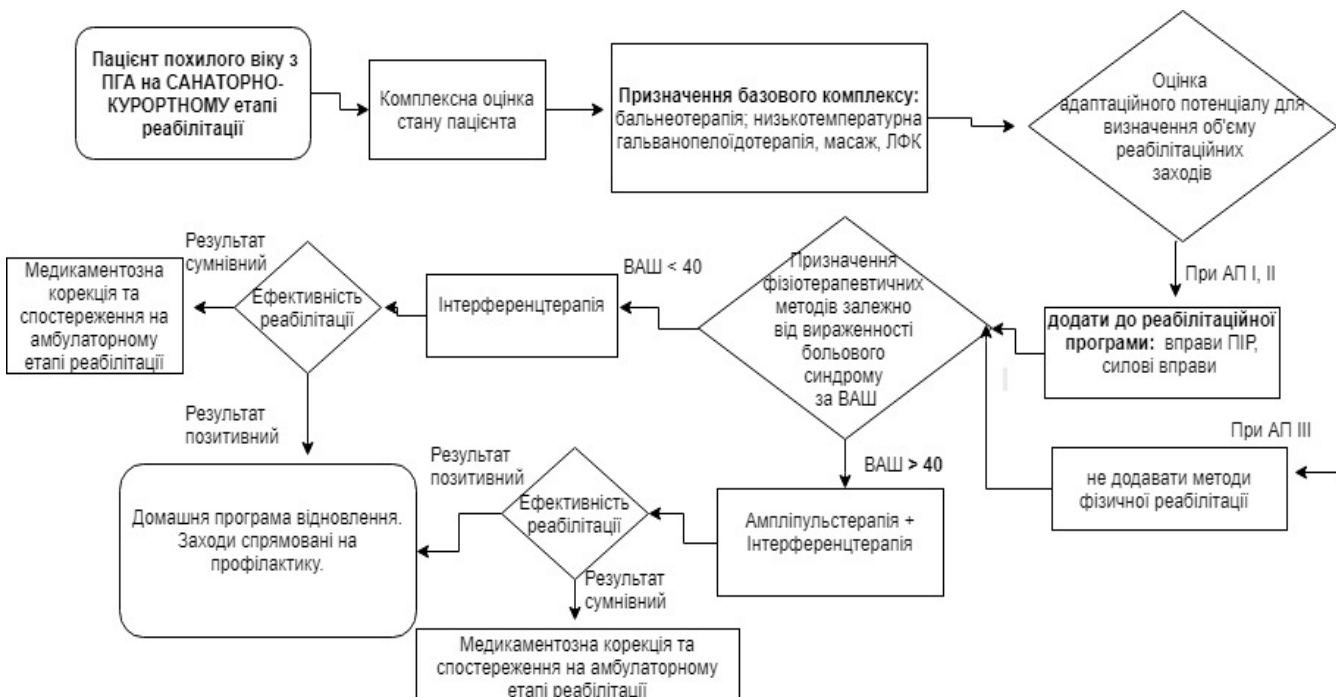


Рис. 4. Реабілітаційний маршрут на санаторно-курортному етапі реабілітації для пацієнтів ПГА в похилому віці

Програмну реалізацію розроблених маршрутів на амбулаторному та санаторно-курортних етапах реабілітації (рис. 3, 4) виконано у веб-орієнтованій інформаційній системі медичної реабілітації <http://projects.tdmu.edu.ua/InfSysPhyReh/> (А. с. № 59105 Україна «Комп'ютерна програма «Інформаційна система медичної (фізичної) реабілітації» / Вакуленко Д. В., Марценюк В. П.; дата реєстрації 01.04.15).

Застосування в реабілітаційній практиці інформаційної системи дозволяла забезпечувати лікаря необхідною інформацією щодо обстеження, оцінки стану пацієнта, планування призначення та реалізації програми реабілітації, оцінки її ефективності, інтерпретації отриманих результатів.

Результати дослідження свідчать, що проведення медичної реабілітації за допомогою інформаційної системи на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації у пацієнтів похилого віку з ПГА сприяє підвищенню ефективності застосованих реабілітаційних програм та дотримання наступності призначених реабілітаційних технологій та етапів реабілітації. А практична значимість отриманих результатів полягає в тому, що при розробці схем реабілітації пацієнтів з ПГА, необхідно обов'язково враховувати провідні складові клінічного діагнозу (за даними анамнезу, клініки, інших даних лабораторного, функціонального, інструментального обстеження), наявність синовіту та м'язової дисфункції, ізолювано або у поєднанні, а для оптимізації процесу реабілітації застосовувати індивідуальну комбінацію реабілітаційних методів не тільки патогенетичної спрямованості але і таких, що активують процеси саногенезу. Застосування реабілітаційних заходів за такого підходу дозволяють зменшити ступінь вираження обмежень життєдіяльності хворого похилого віку, покращити його соціальну адаптацію, змінити на краще якість життя в цілому.

Отже, застосування інформаційної системи для реалізації програми медичної реабілітації у пацієнтів похилого віку з ПГА допомогло вирішити завдання комплексного відновлення здоров'я, а також підвищити ефективність медичної реабілітації на всіх етапах і в міжреабілітаційний період. Результати дослідження показали можливість застосування інформаційних систем для забезпечення безперервності та наступності етапів реабілітації, динамічної оцінки ефективності реабілітації та індивідуального уточнення реабілітаційних заходів, що сприяло підвищенню ефективності реабілітаційної допомоги у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом.

У додатках представлено: список опублікованих наукових праць за темою дисертації; апробація результатів дисертації; методи анкетування (візуальна аналогова шкала, індекс WOMAC, анкета оцінки якості життя HAQ); взірці комплексів вправ для хворих похилого віку з остеоартрозом; акти впроваджень.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі викладено нове вирішення актуального науково-практичного завдання сучасної медичної реабілітації – підвищення ефективності застосування реабілітаційних технологій шляхом розробки удосконалених програм реабілітації для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом на основі систематизації знань про особливості перебігу первинного гонартрозу, забезпеченні наступності застосування реабілітаційних заходів із використанням інформаційних систем.

1. Серед виявлених особливостей перебігу ПГА у хворих похилого віку: на амбулаторному етапі виявлені наявність м'язової дисфункції (82 % пацієнтів) та синовіту (76 % пацієнтів); на санаторно-курортному етапі реабілітації у 57 % пацієнтів було діагностовано торпідний перебіг синовіту, у 79 % пацієнтів – м'язова дисфункція. Виявлений прямий середній кореляційний зв'язок між рівнем болю за ВАШ та шириною верхнього завороту ($r=0,58\pm 0,03$) та прямий середній кореляційний зв'язок між рівнем болю за ВАШ та сумарним індексом WOMAC ($r=0,40\pm 0,02$). Наявність синовіту і м'язової дисфункції у пацієнтів похилого віку з ПГА сприяють виникненню стійко вираженого больового синдрому.

2. При вивченні порівняльної ефективності застосування реабілітаційних комплексів на амбулаторному етапі реабілітації встановлено, що у всіх групах спостерігалось статистично вірогідно ($p<0,05$) покращення всіх показників артрологічного статусу. В групах, в яких із фізіотерапевтичних методів застосовувалась інтерференцтерапія був більше виражений протибольовий ефект та покращення функції суглобів: достовірне зменшення ВАШ та WOMAC ($p<0,05$). Однак при поєднаному застосуванні магніто-лазерної терапії та інтерференцтерапії відмічено ще і статистично значущу різницю ($p<0,05$) тесту Ловетта, що свідчило про переваги застосування в реабілітаційному комплексі одночасно двох фізіотерапевтичних методів різноспрямованої дії, які не тільки впливають на структури, з яких поширюється ноцицептивна імпульсація, але і активують сухожилково-м'язовий комплекс, відновлюючи силу м'язів.

3. При дослідженні ефективності реабілітаційних комплексів у людей похилого віку з первинним гонартрозом на санаторно-курортному етапі реабілітації, після його завершення в групах пацієнтів із застосуванням вправ ППР та двох методів фізичної реабілітації (порівняно з пацієнтами контрольної групи) достовірно покращувалася рухова активність та фізична працездатність, зменшувався ступінь вираження больового синдрому, однак в III групі ці показники мали статистично значущу різницю ($p<0,05$). Покращення якості життя було відмічено у пацієнтів усіх трьох досліджуваних груп: на $(2,3\pm 0,1)$ % в I, на $(2,7\pm 0,1)$ % в II та на $(5,3\pm 0,2)$ % в III групі. Після завершення санаторно-курортного етапу реабілітації у пацієнтів в III групі виявлено підвищення толерантності до фізичного навантаження зі статистично значущою різницею ($p<0,03$), порівняно з аналогічним критерієм у пацієнтів I та II груп, це свідчить, що зі збільшенням рівня навантаження покращується толерантність організму до виконання фізичних вправ. Проведене дослідження показало, що додаткове застосування в реабілітаційному комплексі вправ ППР та

силових вправ сприяє удосконаленню програми реабілітації і збільшує толерантність до навантаження у даної категорії пацієнтів.

4. Встановлено, що супутня патологія поперекового відділу хребта у пацієнтів похилого віку впливає на їх функціональний стан, що потребує внесення корекції до комплексів реабілітації. Так, у хворих з нейрорефлекторними проявами дорсопатії поперекового відділу хребта в програму реабілітації було включено об'ємний пневмопресінг. Запропонований комплексний підхід з корекцією патобіомеханічних порушень впливає не тільки на суглоби, але і на м'язи тулуба та кінцівок, що сприяє достовірному зменшенню больового синдрому ($p < 0,05$) порівняно з пацієнтами, яким не проводилось дане втручання. Для виявлення патобіомеханічних рухових порушень у пацієнтів похилого віку з ПГА доцільно проводити візуальну діагностику та мануальне м'язове тестування. При наявності патобіомеханічних порушень реабілітаційний комплекс із включенням об'ємного пневмопресінгу впливає не тільки на рівні ураженого суглоба і навколосуглобових структур, а й на рівні всієї нижньої кінцівки та рефлекторно-сегментарних зон.

5. Обґрунтовано застосування оцінки адаптаційного потенціалу (АП). Після застосування розроблених програм реабілітації: на амбулаторному етапі реабілітації у $(52,4 \pm 2,5)$ % АП II змінився до рівня АП I, у $(30,1 \pm 1,5)$ % пацієнтів рівень АП III змінився до рівня АП II; на санаторно-курортному етапі реабілітації у $(69,6 \pm 3,6)$ % АП II змінився до рівня АП I, у $(41,7 \pm 2,0)$ % пацієнтів рівень АП III змінився до рівня АП II. Показано, що адаптаційний потенціал доцільно використовувати як прогностичний чинник клінічного перебігу захворювання та як метод контролю ефективності проведених реабілітаційних заходів.

6. Для реалізації програми реабілітації у пацієнтів похилого віку з ПГА запропоновано використання інформаційних систем для здійснення моніторингу клініко-інструментальних симптомів, функціонального стану організму, якості життя та вирішення завдань комплексного відновлення здоров'я. Застосування веб-орієнтованої інформаційної системи медичної реабілітації довело можливість забезпечення безперервності та наступності етапів реабілітації, а також забезпечило реалізацію програми реабілітації з врахуванням ступеню вираженості больового синдрому та зміни адаптаційних можливостей організму у пацієнтів похилого віку на основі розроблених схем тактики реабілітації та маршрутів на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації.

7. Запропоновано реабілітаційні технології, особливість яких полягає у встановленні реабілітаційного діагнозу, визначенні адаптаційного потенціалу, складанні та проведенні індивідуалізованої програми реабілітації, оцінюванні ефективності проведення реабілітації. При переході з одного медичного закладу до іншого для забезпечення наступності у реабілітаційному процесі необхідно враховувати динаміку симптоматики основного та супутніх захворювань, стан організму та результати застосованих реабілітаційних програм. Показана ефективність впровадження запропонованої реабілітаційної технології в інформаційній системі медичної реабілітації, що забезпечує наступність застосування реабілітаційних заходів та їх етапів.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для вибору максимально ефективних реабілітаційних програм на амбулаторному та санаторно-курортному етапах реабілітації пацієнтам із первинним гонартрозом похилого віку рекомендовано проведення ультразвукового дослідження суглобів для уточнення генезу больового синдрому та для виявлення ураження периартикулярних тканин, наявності та ступеня вираження запальної реакції синовіальної оболонки, виявлення пошкоджень менісків, зв'язок, сухожилів та м'язів.

2. З метою визначення патобіомеханічних рухових порушень, тонусу та сили м'язів пацієнтам похилого віку з первинним гонартрозом слід проводити попередню візуальну діагностику, функціональні проби та мануальне м'язове тестування.

3. Для комплексного впливу на больовий синдром у пацієнтів із первинним гонартрозом у похилому віці рекомендовано застосування фізіотерапевтичних методів залежно від вираженості больового синдрому за ВАШ: при больовому синдромі за ВАШ більше 50 мм – магніто-лазер 25 мТл на ділянки запалення та інтерференцтерапія 100 Гц, 15 хв. на білатеральні поверхні; при больовому синдромі за ВАШ менше 50 мм – інтерференцтерапія 100 Гц 15 хв. на сухожилково-зв'язковий комплекс колінного суглоба. Для забезпечення наступності призначення реабілітаційних технологій в реабілітаційній карті або електронній карті фіксуються параметри призначених процедур.

4. У програмах профілактики та реабілітації пацієнтів похилого віку із первинним гонартрозом патогенетично обґрунтованим є застосування таких методів фізичної реабілітації як силові вправи та вправи постізометричної релаксації. Вони можуть знайти застосування у запропонованих варіантах реабілітаційних комплексів як в умовах оздоровниць, так і у закладах загальнономедичного спрямування.

5. При наявності патобіомеханічних рухових порушень у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом рекомендовано застосування комбінованої методики об'ємного пневмопресінгу локально на колінні суглоби та на м'язи спини, що сприятиме розтяжінню м'язово-сухожилкового комплексу колінних суглобів та хребта.

6. Використання інформаційної системи медичної реабілітації дозволить проводити моніторинг стану пацієнта: реєструвати діагностичні зміни, результати проведених функціональних проб та адаптаційного потенціалу в різний період реабілітації, порівнювати ефективність реабілітації на різних етапах та дотримуватись наступності призначення реабілітаційних технологій у пацієнтів похилого віку з остеоартрозом.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації:

1. Сірант Г. О. Стратегія проведення реабілітаційних заходів у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом / Г. О. Сірант // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2017. – № 3. – С. 42-46.
2. Інформаційні технології в реалізації реабілітаційних програм у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом / О. П. Мінцер, Д. В. Вакуленко, Г. О. Сірант, І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк // Медична інформатика та інженерія. – 2017. – № 4. – С. 71-76. *(Здобувачем проведено аналіз закордонних і вітчизняних джерел літератури, відібрано групи пацієнтів).*
3. Сірант Г. О. Визначення ефективності застосування реабілітаційних програм відновного лікування у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом / Г. О. Сірант // Вісник наукових досліджень. – 2017. – № 4. – С. 37-39.
4. Сірант Г. О. Нові підходи до призначення фізіотерапевтичних методів у хворих первинним гонартрозом з коморбідною патологією / Г. О. Сірант, Т. Г. Бакалюк // Здобутки клінічної та експериментальної медицини. – 2017. – № 4. – С. 83-87. *(Здобувачем відібрано групи пацієнтів, застосовано нові методики фізіотерапевтичного лікування хворих і проведено аналіз ефективності лікування).*
5. Суглобовий біль при первинному гонартрозі у людей похилого віку: шляхи підвищення ефективності реабілітації / Т. Г. Бакалюк, І. Р. Мисула, Г. О. Сірант, Ю. В. Завіднюк, О. Я. Зятковська // Здобутки клінічної та експериментальної медицини. – 2018. – № 2. – С. 29-33. *(Здобувачем проаналізовано дані літератури, підібрано групи хворих).*
6. Організація реабілітаційної допомоги людям похилого віку в умовах обласної фізіотерапевтичної лікарні реабілітації / І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, Л. В. Синовський, Д. В. Попович, Г. О. Сірант, Ю. В. Завіднюк // Реабілітація та паліативна медицина. – 2018. – № 1(7). – С. 13-17. *(Здобувачем підібрано групи хворих і розроблено методики реабілітації).*

Опубліковані праці апробаційного характеру:

7. Вплив дієтичної корекції на якість життя у пацієнтів похилого віку на остеоартроз після санаторно-курортного етапу реабілітації / В. І. Мартинюк, Т. Г. Бакалюк, І. Р. Мисула, О. С. Островська, Г. О. Сірант, М. В. Фарина // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Курортологія: досягнення сучасної відновної медицини та перспективи» 8-9 жовтня, 2014 р., санаторій «Медобори». Додаток до журналу «Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія». – 2014. – № 3. – С. 65-67. *(Здобувачем підібрано групи хворих і проведено аналіз ефективності лікування).*
8. Дослідження ефективності застосування методів фізичної реабілітації в санаторних умовах у хворих на остеоартроз колінних суглобів із зниженою щільністю кісткової тканини / В. І. Мартинюк, І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, В. Б. Коваль, В. В. Вахновський, Г. О. Сірант, І. М. Салайда // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Курортологія: досягнення сучасної

відновної медицини та перспективи» 8-9 жовтня, 2014 р., санаторій «Медобори» . Додаток до журналу «Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія». – 2014. – № 3. – С. 70-74. *(Здобувачем проаналізовано дані літератури, підібрано групи хворих та проведено аналіз ефективності лікування).*

9. Застосування гірудотерапії у хворих з остеоартрозом колінних суглобів на санаторно-курортному етапі реабілітації / В. І. Мартинюк, Т. Г. Бакалюк, Є. Є. Вахновська, Г. О. Сірант, І. М. Салайда, О. Ю. Лоза // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2015. – № 4 (Додаток). – С. 96–97. *(Здобувачем підібрано групи хворих і проведено аналіз ефективності лікування).*

10. Шляхи оптимізації реабілітації хворих на остеоартроз в санаторних умовах / В. І. Мартинюк, І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, Г. О. Сірант, Л. В. Левицька, В. Б. Коваль, О. С. Квасніцька // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2015. – № 4 (Додаток). – С. 91–92. *(Здобувачем проведено аналіз ефективності санаторно-курортного етапу реабілітації).*

11. Профілактика та корекція м'язевої дисфункції у хворих на остеоартроз в санаторних умовах / В. І. Мартинюк, Т. Г. Бакалюк, В. В. Вахновський, В. М. Мартинюк, М. В. Фарина, Г. О. Сірант, О. Ф. Шиманська // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2015. – № 4 (Додаток). – С. 94-96. *(Здобувачем підібрано групи хворих і проведено аналіз ефективності використання методів фізіотерапії).*

12. Реабілітаційні можливості низькотемпературної пелоїдотерапії у хворих на остеоартроз зі зниженою щільністю кісткової тканини / Т. Г. Бакалюк, І. Р. Мисула, А. О. Голяченко, О. С. Квасніцька, Г. О. Сірант, Є. Є. Вахновська // Проблеми остеології. – 2015. – № 4 – С. 64–65. *(Здобувачем проаналізовано дані літератури, проведено аналіз ефективності використання низькотемпературної пелоїдотерапії).*

13. Застосування методів фізичної реабілітації для профілактики та реабілітації вікозалежної патології опорно-рухового апарату – остеоартрозу та остеопорозу / І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, Г. О. Сірант, В. В. Вахновський, О. Я. Зятковська, Ю. В. Завіднюк // Матеріали XVI міжнародної науково-практичної конференції «Сучасний стан та шляхи розбудови фізичної реабілітаційної медицини в Україні згідно світових стандартів». – 2016. – С. 94. *(Здобувачем підібрано групи хворих і проведено аналіз ефективності використання фізичних чинників).*

14. Ефективність відновного лікування на поліклінічному та санаторно-курортному етапі реабілітації у пацієнтів первинним гонартрозом / І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, Н. Б. Жеворонко, О. В. Снігур, В. М. Мартинюк, Є. Є. Вахновська, Г. О. Сірант, О. Я. Зятковська // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги». Здобутки клінічної та експериментальної медицини. – 2016. – № 4 – С. 175. *(Здобувачем проведено аналіз ефективності реабілітації).*

15. Особливості реабілітаційної тактики в санаторних умовах у хворих на остеоартроз з коморбідною патологією / В. І. Мартинюк, Т. Г. Бакалюк, В. В. Вахновський, Г. О. Сірант, М. В. Фарина, О. Ю. Лоза, Ю. В. Завіднюк //

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги». Здобутки клінічної та експериментальної медицини. – 2016. – № 4 – С. 175. *(Здобувачем підібрано групи хворих і проведено аналіз ефективності реабілітації)*.

16. Алгоритмічний підхід при створенні реабілітаційних програм для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом / І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, Г. О. Сірант, О. Я. Зятковська, Ю. В. Завіднюк // Матеріали конференції «Здобутки кафедри фізіотерапії, курортології та відновлювальної медицини та її роль в становленні і розвитку реабілітаційної медицини». Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. – 2017. – № 3. – С. 125. *(Здобувачем проведено аналіз ефективності застосування реабілітаційних програм)*.

17. Шляхи реалізації реабілітаційних програм для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом / Т. Г. Бакалюк, Г. О. Сірант, Н. Б. Жеворонко, О. В. Снігур, В. М. Мартинюк, М. В. Фарина // *Актуальні питання медичної та фізичної реабілітації* : наук.-практ. конф. з міжнародною участю, 19-20 жовтня 2017 р. : Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2017. – № 3. – С. 84-85. *(Здобувачем опрацьовані дані літератури і проведено аналіз ефективності лікування)*.

18. Реабілітаційні технології у хворих на первинний гонартроз в похилому віці / І. Р. Мисула, В. І. Мартинюк, Т. Г. Бакалюк, Г. О. Сірант, В. В. Вахновський, О. Ю. Лоза, О. Я. Зятковська // *Актуальні питання медичної та фізичної реабілітації* : наук.-практ. конф. з міжнародною участю, 19-20 жовтня 2017 р. : Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2017. – № 3. – С. 91-92. *(Здобувачем підібрано групи хворих і проведено аналіз ефективності лікування)*.

19. Особливості застосування методів фізичної реабілітації у пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом / Т. Г. Бакалюк, І. Р. Мисула, Г. О. Сірант, Н. Б. Жеворонко, О. Я. Зятковська, Ю. В. Завіднюк // Матеріали XVII міжнародної науково-практичної конференції «Реорганізація фізичної реабілітаційної медицини в Україні згідно світових стандартів: гострий підгострий і довготривалий етапи реабілітації» 14-15 грудня 2017 р. – С. 10. *(Здобувачем підібрано групи хворих і розроблено методики реабілітації)*.

АНОТАЦІЯ

Стельмах Г. О. Реабілітаційні технології забезпечення наступності у відновному лікуванні пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.33 – Медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія (22 – Охорона здоров'я). – Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, Київ, 2019.

Дисертацію присвячено науковому обґрунтуванню, розробці та реалізації удосконалених програм реабілітації для пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом (ПГА) із врахуванням наступності застосування реабілітаційних

заходів на основі визначення особливості перебігу, адаптаційного потенціалу та застосування інформаційних систем.

На основі аналізу вивчення клінічного перебігу захворювання, стану суглобової та м'язової тканин за даними рентгенологічного, артросонографічного, реовазографічного методів обстеження, а також функціональних м'язових тестів, встановлено, що у формуванні стійко вираженого больового синдрому у пацієнтів похилого віку з ПГА має значення наявність синовіту та м'язової дисфункції. У хворих похилого віку з ПГА виявлений прямий середній кореляційний зв'язок між рівнем болю за ВАШ та шириною верхнього завороту ($r=0,58\pm 0,03$) та прямий середній кореляційний зв'язок між рівнем болю за ВАШ та сумарним індексом WOMAC ($r=0,40\pm 0,02$).

Запропоновано диференційований підхід в призначенні реабілітаційних програм у пацієнтів похилого віку з ПГА на основі схем та маршрутів реабілітації, які визначають зміст, організацію і проведення реабілітації. Реалізація розроблених схем та маршрутів може здійснюватися у веб-орієнтованій інформаційній системі медичної реабілітації <http://projects.tdmu.edu.ua/InfSysPhyReh/> і дозволяє уніфікувати діяльність різних закладів медичної реабілітації, забезпечує безперервність і наступність етапів реабілітації.

Застосування запропонованих інформаційних систем дасть можливість удосконалити процес медичної реабілітації хворих на первинний гонартроз в похилому віці, допоможе ефективніше спланувати діагностичний, реабілітаційний та профілактичний процес, а також дозволить оптимізувати медичну реабілітацію на всіх етапах і в міжреабілітаційний період.

Ключові слова: медична реабілітація, первинний гонартроз, похилий вік, синовіт, м'язова дисфункція, реабілітаційні технології, інформаційні системи.

ANNOTATION

Stelmakh H. O. Rehabilitation technologies for providing continuity of rehabilitation treatment at elderly patients with primary gonarthrosis. – A qualifying scientific work printed as a manuscript.

Thesis for the degree of a candidate of medical sciences (PhD) in specialty 14.01.33 – Medical Rehabilitation, Physiotherapy and Health Resort Medicine (22 – Healthcare). – The Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health Care of Ukraine, Kyiv, 2019.

The dissertation is devoted to the scientific substantiation, development and implementation of advanced rehabilitation programmes, taking into account the continuity of rehabilitation measures on the basis of determining the peculiarities of the course, adaptive potential and application of information systems of elderly patients with primary gonarthrosis (PGA).

According to the analysis of the study of the clinical course of the disease, the state of articular and muscular tissue due to X-ray, arthosonographic, reovasographic methods of examination, as well as functional muscle tests, it was established that in the formation

of persistent pain syndrome in the outpatient and sanatorium-resort stages of rehabilitation it is essential to have synovitis and muscular dysfunction.

Elderly patients with PGA, a direct correlation between the pain level for the WAS and the width of the upper spin ($r=0.58\pm 0.03$) and the direct mean correlation between the pain level for the WASH and the total index WOMAC ($r=0.40\pm 0.02$) was detected.

A differentiated approach was offered in the appointment of rehabilitation programmes for elderly patients with PGA based on an algorithm that defines the content, organization and rehabilitation. Realization of the developed algorithms can be carried out in the web-oriented information system of physical rehabilitation <http://projects.tdmu.edu.ua/InfSysPhyReh/> and allows unifying the activities of various medical rehabilitation establishments, ensures the continuity and uninterrupted of the rehabilitation stages.

Application of the offered information technologies will make it possible to improve the process of medical rehabilitation at elderly patients with PGA, will help to plan the diagnostic, rehabilitation and preventive process more effectively, and will also allow to optimize the medical rehabilitation at all stages and in the inter-rehabilitation period.

Key words: medical rehabilitation, primary gonarthrosis, elderly patients, synovitis, muscular dysfunction, rehabilitation technologies, information systems.

АННОТАЦИЯ

Стельмах Г. О. Реабилитационные технологии обеспечения преемственности в восстановительном лечении пациентов пожилого возраста с первичным гонартрозом. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.33 – Медицинская реабилитация, физиотерапия и курортология (22 – Здравоохранение). – Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, МЗ Украины, Киев, 2019.

Диссертация посвящена научному обоснованию, разработке и реализации усовершенствованных программ реабилитации для пациентов пожилого возраста с первичным гонартрозом (ПГА) с учетом преемственности применения реабилитационных мероприятий на основе определения особенности течения, адаптационного потенциала и применения информационных систем.

На основании анализа изучения клинического течения заболевания, состояния хрящевой, костной и мышечной тканей по данным рентгенологического, артрозонографического, реовазографического методов обследования, а также функциональных мышечных тестов, установлено, что у пациентов пожилого возраста наличие синовита и мышечной дисфункции играют важную роль в формировании устойчиво выраженного болевого синдрома на амбулаторном и санаторно-курортном этапах реабилитации. У больных первичным гонартрозом в пожилом возрасте обнаружена прямая средняя корреляционная связь между уровнем боли по ВАШ и шириной верхнего заворота ($r=0,58\pm 0,03$) и прямая средняя корреляционная связь между уровнем боли по ВАШ и суммарным индексом WOMAC ($r=0,40\pm 0,02$).

Разработанная схема диагностической тактики у пациентов пожилого возраста с первичным гонартрозом на амбулаторном и санаторно-курортном этапах реабилитации, которая включает в себя комплексное обследование суставов с определением их клинико-рентгенологической стадии и функционального состояния, артросонографических и реовазографических изменений, наличия у пациента коморбидных заболеваний и его адаптационного потенциала. Соблюдение этой схемы-алгоритма обеспечивает адекватное назначение реабилитационных мероприятий с учетом структурно-функционального состояния суставов и функциональных возможностей пациента.

Для эффективного применения методов реабилитации и ингибирования болевого синдрома у больных ПГА необходимо учитывать наличие торпидного синовита и мышечной дисфункции у пациентов пожилого возраста и влиять на структуры, из которых распространяется ноцицептивная импульсация.

Обосновано применение оценки адаптационного потенциала и определение его по индексу функциональных изменений: ниже 2,59 балла – удовлетворительная адаптация; 2,60-3,09 балла – напряжение механизмов адаптации; 3,10-3,49 балла – неудовлетворительная адаптация. После проведенных реабилитационных мероприятий в амбулаторных условиях в (52,4±2,5) % АП II изменился до уровня АП I; в (30,1±1,5) % пациентов уровень АП III изменился до уровня АП II. После проведенных реабилитационных мероприятий в санаторно-курортных условиях в (69,6±3,6) % АП II изменился до уровня АП I; в (41,7±2,0) % пациентов уровень АП III изменился до уровня АП II. Адаптационный потенциал можно использовать как прогностический фактор клинического течения заболевания и как метод контроля эффективности проведенных реабилитационных мероприятий.

Предложен дифференцированный подход в назначении реабилитационных программ у пациентов пожилого возраста с ПГА на основе схемы-алгоритма и маршрута реабилитации, которые определяет содержание, организацию и проведение реабилитационных технологий. Реализация разработанных схем-алгоритмов и маршрутов реабилитации может осуществляться в веб-ориентированной информационной системе медицинской реабилитации <http://projects.tdmu.edu.ua/InfSysPhyReh/> и позволяет унифицировать деятельность различных учреждений медицинской реабилитации, обеспечивает непрерывность и преемственность этапов реабилитации.

Применение предложенных информационных систем медицинской реабилитации сделает возможным усовершенствование реабилитации больных первичным гонартрозом в преклонном возрасте, поможет эффективнее спланировать диагностический, реабилитационный и профилактический процесс, а также позволит оптимизировать медицинскую реабилитацию на всех этапах и в межреабилитационный период.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, первичный гонартроз, пожилой возраст, синовит, мышечная дисфункция, реабилитационные технологии, информационные системы.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- АП – адаптаційний потенціал
АСГ – артросонографія
АТ – артеріальний тиск
ВАШ – візуальна аналогова шкала
ІФТ – інтерференцтерапія
МЛТ – магнітолазерна терапія
ММТ – мануальне м'язове тестування
МОЗ – Міністерство охорони здоров'я
ОА – остеоартроз
ОПП – об'ємний пневмопресінг
ПГА – первинний гонартроз
ППР – постізометрична релаксація
РВГ – реовазографія
ЧСС – частота серцевих скорочень
НАQ – Health Assessment Questionnaire
WOMAC – Western Ontario & McMaster Universities osteoarthritis index

Підписано до друку 22.04.2019. Формат 60×84/16. Гарнітура Times.
Друк офсетний. Папір офсетний № 1. Ум. друк. арк. 0,9.
Наклад 100 прим. Зам. № 122.

Видавництво «Укрмедкнига»
Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського,
майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна