

УДК 615.477.3:616.728

## Використання ортезів у процесі відновлення локомоторної функції у хворих похилого віку з остеоартрозом суглобів єдиної нижньої кінцівки

Р.В. Андрухова, Р.О. Бобошко, П.О. Баєв, О.В.Кішкар, В.В. Півоваров

Український НДІ протезування, протезобудування та відновлення працездатності, Харків

*Twenty-three patients with amputation defects of their lower extremities and accompanying osteoarthritis of joints on the saved extremity were examined. All the patients revealed indications for orthotic treatment. The authors studied the intensity of pain syndrome, a level of restoring of motor functions, and ability to self-service. The purpose of the present work consisted in restoring the ability to move in the patients. Two groups of patients were examined: the first group included the cases which, for different reasons, did not undergo orthotic treatment of the saved extremity and were provided only with prostheses, the second group underwent both prosthetic and orthotic treatment. Results of the examinations showed, that 63.6% of patients from the second group could move and become independent of their people. At the same time, 41.6% of patients from the first group did not master walking at all, and 50% could hardly move on crutches. Thus, orthotic treatment of the single lower extremity was an effective method of rehabilitation for patients with amputation defects of one extremity with osteoarthritis of joints on the other lower extremity.*

*Обследованы 23 пациента с ампуционными дефектами нижних конечностей и сопутствующим поражением остеоартрозом суставов сохранившейся конечности. У всех больных выявлены показания к ортезированию. Изучены выраженность болевого синдрома, уровень восстановления двигательных функций, возможность самообслуживания. Цель: восстановление у больных возможности передвигаться. Было рассмотрено 2 группы больных: первая группа — больные, которым по разным причинам ортезирование сохранившейся конечности не проводили, а снабжали лишь протезами; второй группе больных проводили и протезирование, и ортезирование. Результаты обследований показали, что 63,6% больных второй группы смогли передвигаться и у них восстановилась возможность самообслуживания. В то же время 41,6% больных первой группы вообще не освоили ходьбу, а 50% с трудом передвигались с помощью костылей. Таким образом, ортезирование единственной нижней конечности является эффективным методом реабилитации больных с ампуционными дефектами одной конечности и остеоартрозом суставов другой нижней конечности.*

**Ключові слова:** остеоартроз, коксартроз, протез, ортез, ортезування

### Вступ

Населення України старіє. Частка людей старше працездатного віку становить 23,4% і має тенденцію до подальшого підвищення [1]. Невід'ємними супутниками старіння є остеоартроз, остеопороз, атеросклероз судин, цукровий діабет. У кожного другого хворого з патологією внутрішніх органів наявний і остеоартроз великих суглобів [2]. Остеоартроз посідає перше місце за розповсюдженістю серед усіх дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів. На остеоартроз страждають до 67,5%

працездатного населення [3] і до 100% людей похилого віку [4].

Про актуальність даної проблеми свідчить і той факт, що кількість захворювань на остеоартроз не зменшується, а навпаки, прогноз на 2020 рік обіцяє подвоєння числа хворих [5].

Подібною є ситуація у людей похилого віку з ураженням кінцівок судинними захворюваннями. Так, 80% усіх відновлювальних хірургічних втручань проводять з приводу оклюзій аорти й артерій нижніх кінцівок, а у 25–35% із них виконують ампую-

тації кінцівок [6]. Через це виникає значна група хворих, у яких ампутаційний дефект однієї нижньої кінцівки поєднується з ураженням остеоартрозом суглобів другої. Протезування та навчання ходьбі таких хворих є складним завданням. У більшості випадків ці пацієнти є обмеженими в життєдіяльності, більшість із них втратили можливість самостійно пересуватися та потребують сторонньої допомоги. Проблема в цій ситуації можна вирішити за допомогою протезування кукси та ортезування збереженої нижньої кінцівки, суглоби якої уражені остеоартрозом.

*Мета роботи:* відновити локомоторну функцію у хворих на остеоартроз суглобів єдиної нижньої кінцівки за допомогою ортезування.

## Матеріал і методи

Ми маємо досвід лікування 23 пацієнтів, у яких була ампутація однієї нижньої кінцівки на різних рівнях, а суглоби збереженої кінцівки були уражені остеоартрозом II–III стадії. Для первинного протезування надійшло 15 осіб, повторного — 8. Стан кукси — без особливостей. Чоловіків було 13 (56,5%), жінок — 10 (43,5%). Вік хворих — від 50 до 80 років. Ампутацію кінцівки на рівні верхньої третини гомілки було виконано у 9 хворих (39,1%), на рівні середньої третини стегна у 14 (59,9%) пацієнтів. Причиною ампутації у 22 осіб (95,7%) були судинні захворювання, у 1 (4,3%) — травматичні ушкодження кінцівки. У всіх пацієнтів із судинними захворюваннями виявлено ішемію збереженої кінцівки II–III ступеня, яка супроводжувалась переміжною кульгавістю і дозволяла хворому пересуватися за допомогою милиць на відстань більше 50 м. Деформівний артроз кульшового суглоба єдиної нижньої кінцівки II–III стадії виявлено у 12 (52,2%) хворих, остеоартроз колінного суглоба II–III стадії був у 7 пацієнтів (30,4%), у 4 хворих (17,4%) був остеоартроз обох суглобів — і кульшового, і колінного. Майже у всіх пацієнтів — 22 (95,7%) — виявлено ішемічну хворобу серця, у 12 (52,2%) — гіпертонічну хворобу, а також захворювання інших органів і систем.

Показання до ортезування виявлено у всіх хворих, але ортези було виготовлено 11 інвалідам, оскільки 4 хворих від ортезування відмовились, 2 хворих планували ендопротезування уражених суглобів, у 6 виявлено тяжку соматичну патологію.

Проводили повне клінічне та біомеханічне обстеження хворих до і після ортезування. Вивчали стан больового синдрому, рівень відновлення рухових функцій, можливості самообслуговування.

*Методика ортезування.* Ортезування нижніх кінцівок виконують індивідуально. Після визначення показань до ортезування і вибору конструкції ортеза розпочинали його виготовлення.

Показанням до ортезування збереженої нижньої кінцівки є коксартроз II–III ст., несправжній суглоб або незрослий перелом шийки стегнової кістки, асептичний некроз головки стегнової кістки, наслідки переломів кульшової западини, гонартроз II–III–IV ст., деформація осі нижньої кінцівки, нестабільність ендопротеза, остеоартроз надп'ятково-гомілкового суглоба III ст., поєднання патології кульшового, колінного, надп'ятково-гомілкового суглобів стопи тощо.

Конструкцію ортеза призначають залежно від того, який суглоб уражено (кульшовий, колінний, надп'ятково-гомілковий або їх сполучення), від характеру патології суглоба, стадії процесу та функціональних можливостей хворого.

Усі ортези виконують за індивідуальними гіпсовими моделями тулуба та нижньої кінцівки. Залежно від медичних показань в ортезах застосовують різні тазостегнові шарніри з регульованим згинанням/розгинанням і відведенням/приведенням, зі зміною кута ротації, можливих за рахунок конструктивних його особливостей. Практично всім хворим рекомендовано часткове розвантаження ураженого суглоба, яке досягається перерозподілом навантаження по осі кінцівки на її м'які тканини, на сідничний горб або на тулуб.

Технологія виготовлення ортезів складається з таких технологічних етапів: обмірювання нижньої кінцівки і тулуба пацієнта; виготовлення гіпсового негатива нижньої кінцівки і тулуба; виготовлення гіпсової моделі нижньої кінцівки і тулуба; коригування колінних та гомілковостопних шарнірних шин і тазостегнового шарніра; виготовлення гільз стегна, гомілки, стопи та тулуба з термопластичного матеріалу; виготовлення елементів кріплення зі стрічки «Велкро» для гільз стегна, гомілки, стопи та тулуба; попереднє монтування та примірювання ортеза; остаточне монтування ортеза, примірювання.

Суттєвим етапом технології виготовлення ортеза є примірювання. Ортез одягають спочатку на нижню кінцівку пацієнта і фіксують на ній елементами кріплення. Потім на тулуб одягають напівкорсет і також фіксують елементами кріплення. Після того як ортез добре зафіксували, на тілі пацієнта позначають усі місця, які потребують корекції (місця надлишкового тиску, нещільного прилягання тощо). Після примірювання та коригування ортез видають пацієнту для користування.

## Результати і їх обговорення

В УкрНДІ протезування розроблено низку конструкцій ортезів, які використовують у випадку патології суглобів єдиної нижньої кінцівки з метою фіксації кінцівки в потрібному положенні, корекції осі кінцівки, часткового розвантаження уражених суглобів.

Розроблено низку ортезних систем, але основними (базовими) з них є:

- ортез на кульшовий суглоб, що складається з напівкорсета і гільзи на стегно з термопластичного матеріалу, з'єднаних між собою тазостегновим шарніром, який розташовується в сагітальній площині на верхівці великого вертлюга, а передньозаднє положення встановлюється за допомогою бокового схилу із середини пахвової западини і лінії Розера-Нелатона; таким ортезом було забезпечено 3 пацієнти з коксартрозом;
- ортез на кульшовий, колінний суглоби, який складається з напівкорсета і гільз на стегно і гомілку; цією конструкцією ортезували 3 хворих з ураженням кульшового та колінного суглобів;
- ортез на кульшовий, колінний, надп'ятково-гомільковий суглоби та стопу, тобто ортез на всю ногу, який складається з напівкорсета і гільз на стегно, гомілку та стопу, з'єднаних між собою шарнірами. Ортезом на всю ногу забезпечили 5 хворих, у яких за наявності коксартрозу та гонартрозу необхідно було зменшити ротаційний компонент або зафіксувати кінцівку в певному положенні.

До клініки хворі надходили в різні терміни після ампутації (від 2 місяців до 1 року). Усі скаржилися на наявність болю різної інтенсивності, ранкову скутість, обмеження рухів у суглобах, втрату можливості пересуватися. У більшості хворих (88,7%) були обмеження в повсякденній життєдіяльності.

Інтенсивність болю визначали згідно з ВАШ (рис. 1) та за результатами опитування хворих (табл. 1).

До ортезування у більшості хворих був сильний біль (8,2) у суглобах збереженої кінцівки. Після ортезування інтенсивність болю значно зменшується та становить 3,9 за ВАШ. Це підтверджується і результатом опитування хворих (табл. 1).

Як видно з табл. 1, ортезування значно знижує інтенсивність болювого синдрому. Якщо до ортезування він був наявний у 100% хворих, то після ортезування сильний біль залишився лише у 18,2% пацієнтів, а у решти став помірним і незначним.

Показовими є і результати засвоєння ходьби хворими на остеоартроз суглобів єдиної нижньої

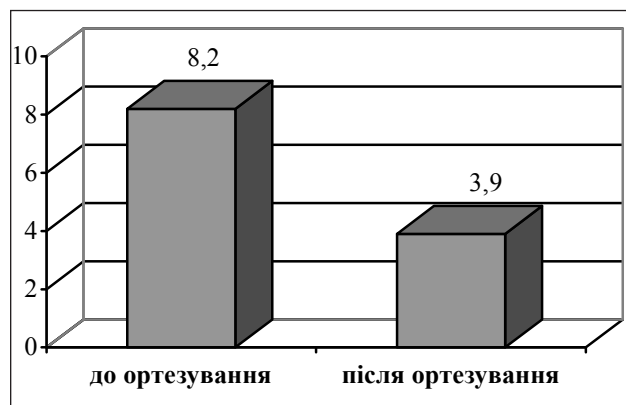


Рис. 1. Інтенсивність болювого синдрому за ВАШ

кінцівки та відновлення можливостей самообслуговування (табл. 2).

Дані табл. 2 свідчать, що більшість хворих до протезування у зв'язку з остеоартрозом суглобів єдиної нижньої кінцівки не мали можливості пересуватися та самообслуговуватися. Проведене протезування та ортезування значно покращило можливості рухових функцій пацієнтів. Більшість хворих (72,7%) засвоїли ходьбу на протезі та ортезі і не були обмежені в життєдіяльності. І лише 3 пацієнти (27,3%) обмежено пересувалися з милицями і потребували сторонньої допомоги.

Результати ортезування єдиної нижньої кінцівки були кращими у пацієнтів, які до цього довгостроково користувалися протезом стегна або гомілки і мають вже сформований стереотип ходьби.

Таблиця 1. Інтенсивність болювого синдрому у хворих на остеоартроз єдиної нижньої кінцівки

Біль	n = 11 осіб			
	до ортезування		після ортезування	
	абс.	%	абс.	%
Незначний	–	–	7	63,6
Помірний	1	9,1	2	18,2
Сильний	9	81,8	2	18,2
Нестерпний	1	9,1	–	–

Таблиця 2. Оцінка статико-динамічної функції у хворих до та після ортезування

Освоєння ходьби	n = 11 осіб			
	до ортезування		після ортезування	
	абс.	%	абс.	%
Не пересувався	7	63,3	–	–
Обмежена з милицями	4	36,3	3	27,3
Не обмежена з милицями	–	–	4	36,3
З тростиною	–	–	3	27,3
Без допоміжної опори	–	–	1	9,1

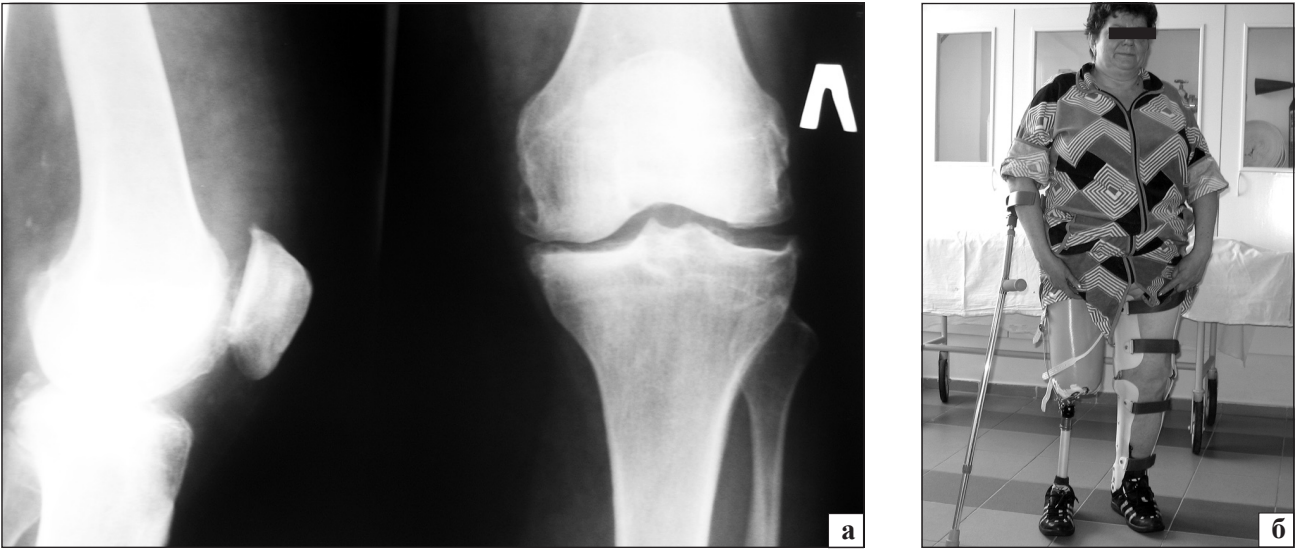


Рис. 2. Фотовідбиток рентгенограм колінних суглобів (а) та фото після ортезування (б) хворої П., 50 років

Наводимо клінічний приклад.

Хвора П., 50 років, госпіталізована до клініки зі скаргами на відсутність правої нижньої кінцівки, біль у лівому колінному суглобі, втрату можливості пересуватися. З 2008 року хвора відчуває біль у лівому колінному суглобі і нестійкість під час навантаження нижньої кінцівки. У 2009 році у зв'язку з гострим тромбозом судин стегна виконано ампутацію правого стегна в середній третині. Загоєння первинним натягом.

Огляд: кука правого стегна без особливостей. Лівий колінний суглоб дещо деформований, біль у суглобі під час рухів, медіолатеральна нестабільність. Хвора не може навантажувати ліву нижню кінцівку, пересувається у візку. На рентгенограмі лівого колінного суглоба відзначається звуження суглобової щілини, більше в медіальній ділянці, субхондральний склероз, крайові кісткові розростання в ділянці виростків і наколінка (рис. 2 а).

Діагноз: дефект правого стегна після ампутації в середній третині у зв'язку з облітеруючим атеросклерозом. Деформівний остеоартроз лівого колінного суглоба III ст. з медіолатеральною нестабільністю, больовим синдромом, порушенням функції опори, акту ходьби.

Хворій виготовлено протез правого стегна та ортез на ліву нижню кінцівку (рис. 2 б). Пацієнтка успішно засвоїла ходьбу на протезі та ортезі за допомогою тростини.

Необхідно відзначити, що найкраще вирішується питання відновлення рухових функцій у хворих з дефектами гомілки та ураженням остеоартрозом колінного суглоба єдиної нижньої кінцівки. Дещо гірше опановують ходьбу хворі з дефектами гомілки та остеоартрозом кульшового суглоба єдиної ни-

жньої кінцівки та дефектами стегна, остеоартрозом колінного суглоба. А 27,3% хворих взагалі не в змозі засвоїти ходьбу, це хворі з дефектом стегна, остеоартрозом кульшового суглоба єдиної нижньої кінцівки.

## Висновки

Функціональний стан збереженої нижньої кінцівки у хворих з ампутаційним дефектом на будь-якому рівні відіграє основну роль у процесі відновлення рухового стереотипу.

Ортезування єдиної нижньої кінцівки є ефективним методом реабілітації хворих з ампутаційними дефектами однієї кінцівки та остеоартрозом суглобів другої нижньої кінцівки.

## Література

1. Безруков В.В. Шляхи вдосконалення медико-соціальної допомоги людям літнього віку в Україні / В.В. Безруков, Ю.В. Вороненко // Пробл. старения и долголетия. — 2004. — Том 13, № 3. — С. 221–224.
2. Верткин А.Л. Остеоартроз в практике врача терапевта / А.Л. Верткин, Л.И. Алексеева, А.В. Наумов // Здоров'я України. — 2009. — № 4. — С. 19.
3. Аскаров С.Е. Влияние комплексного консервативного лечения на уровень сывороточных цитокинов у больных с I-II стадиями остеоартроза крупных суставов / С.Е. Аскаров, Е.А. Волокатина, Н.В. Сазонова // Гений ортопедии. — 2009. — № 1. — С. 58–61. — ISSN 1028-4427.
4. Сазонова Н.В. Динамометрические показатели мышц нижних конечностей у больных остеоартрозом / Н.В. Сазонова, В.А. Шуров // Вест. травмат. и ортоп. им. Н.И. Приорова. — 2008. — № 4. — С. 40–43. — ISSN 0869-8678.
5. Волокатина Е.А. Ультразвуковая диагностика и лечение ранних стадий остеоартроза тазобедренного сустава / Е.А. Волокатина, Н.В. Сазонова, И.В. Мальцева // Травматол. и ортопед. России. — 2009. — № 1. — С. 36–41. — ISSN 0869-8106.
6. Риффель А.В. Мультифокальный атеросклероз как причина высоких ампутаций нижних конечностей / А.В. Риффель, А.А. Фокин // Укр. мед. часопис. — 2006. — № 2(52). — С. 68–70. — ISSN 1562-1146.