

УДК 616.62-003.7-089.879-085.83

ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНОЇ УДАРНО-ХВИЛЬОВОЇ ЛІТОТРИПСІЇ ПРИ СЕЧОКАМ'ЯНІЙ ХВОРОБИ

Марія КУЗАН¹, Анатолій МАГЛЮВАНІЙ²

¹Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів, Україна,

²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького м. Львів, Україна,
e-mail: kuzan-masha@ukr.net

Анотація. Проаналізовано наукову та методичну літературу стосовно ефективності впливу засобів фізичної реабілітації на швидкість виведення роздробленого конкременту каменя хворих на уролітіаз після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії. Подано аналіз публікацій з проблеми застосування засобів фізичної реабілітації хворих на сечокам'яну хворобу після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії. Визначено основні показання та протипоказання до застосування лікувальної гімнастики для хворих на сечокам'яну хворобу. Установлено ефективність використання лікувальної фізичної культури, лікувального масажу, фізіотерапії у фізичній реабілітації хворих на сечокам'яну хворобу після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії.

Ключові слова: фізична реабілітація, екстракорпоральна ударно-хвильова літотрипсія, уролітіаз, лікувальна фізична культура.

**СРЕДСТВА
ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ
УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ
ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ**

Марія КУЗАН¹, Анатолій МАГЛЮВАНІЙ²

¹Львовский государственный университет
физической культуры, г. Львов, Украина,

²Львовский национальный медицинский
университет имени Данила Галицкого,
г. Львов, Украина, e-mail: kuzan-masha@ukr.net

Аннотация. Изучена научно-методическая литература относительно влияния средств физической реабилитации на скорость вывода раздробленного конкремента камня больных уролитиазом после экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии. Приведен анализ публикаций по проблеме применения средств физической реабилитации больных мочекаменной болезнью после экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии. Определены основные показания и противопоказания к применению лечебной гимнастики для больных мочекаменной болезнью. Установлена эффективность использования лечебной физической культуры, лечебного массажа, физиотерапии в физической реабилитации больных мочекаменной болезнью после экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии.

Ключевые слова: физическая реабилитация, экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия, уролитиаз, лечебная физическая культура.

**MEANS THE PHYSICAL REHABILITATION
AFTER EXTRACORPOREAL
SHOCK WAVE LITHOTRIPSY
IN UROLITHIASIS**

Mariy KUZAN¹, Anatoliy MAGLYOVANYI²

¹Lviv State University of Physical Culture, Lviv,
Ukraine,

²Danylo Halytsky Lviv National
Medical University, Lviv, Ukraine,
e-mail: kuzan-masha@ukr.net

Abstract. Scientific and methodological literature concerning effectiveness of impact of physical rehabilitation facilities on rapidity of withdrawal fragmented konkrementa stone urolithiasis patients after extracorporeal shock wave lithotripsy were studied. The publication analysis on application of physical rehabilitation of patients on urolithiasis after extracorporeal shock wave lithotripsy problems was given. Main indications and contraindications on implementations of physiotherapist for patients with urolithiasis were defined. Medical efficiency of physical culture, therapeutic massage, physiotherapy in physical rehabilitation of patients with urolithiasis after extracorporeal shock wave lithotripsy were determined.

Keywords: physical rehabilitation, extracorporeal shock-wave lithotripsy, urolithiasis, therapeutic physical training.

Вступ. Сечокам'яна хвороба (СКХ) є одним із поширених урологічних захворювань і трапляється не менш ніж у 4% населення України. Зростання захворюваності населення пов'язане зі змінами соціальних і побутових умов (стрес, гіподинамія), екологічних чинників, складу якості продуктів харчування, питної води, житловими, професією, спадковими факто-

рами та іншими чинниками, що дає підстави назвати це захворювання хворобою сучасного життя [5, 7, 20].

Мета дослідження – вивчити наукову та методичну літературу з питань ефективності застосування основних засобів фізичної реабілітації після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії при лікуванні сечокам'яної хвороби.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати і вивчити наукову та методичну літературу з проблеми застосування засобів фізичної реабілітації після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії за наявності сечокам'яної хвороби та розкрити етіопатогенез і клінічну картину цього захворювання.

2. Встановити основні методи та засоби фізичної реабілітації хворих після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії за наявності сечокам'яної хвороби.

Матеріали та методи дослідження. Для вирішення поставленої мети використано такі методи дослідження: аналіз та узагальнення даних наукової та методичної літератури; документальні методи (вивчення історії хвороби), соціологічні методи.

Результати й обговорення. Сечокам'яна хвороба – поліетіологічне захворювання, зумовлене порушенням обмінних процесів в організмі, поєднаних з локальними змінами в сечовій системі. Характеризується формуванням зі складників сечі в нирках або сечових шляхах каменя або кількох каменів.

Камені можуть утворюватися в будь-якому відділі сечовидільної системи. Утворення каменів у нирках найчастіше займає кілька місяців або років. Основною умовою розвитку каменів у нирках є підвищення концентрації солей і білка в сечі (наприклад, на тлі хронічного пієлонефриту). Камені в нирках утворюються за рахунок осадження солей сечі на дрібних білкових частинках, які відіграють роль каркасу майбутнього каменя. На початку хвороби утворюються кілька дрібних за розміром каменів у декілька міліметрів. Дрібні каміні найчастіше самостійно швидко виводяться з нирок зі струмом сечі. Ті каміні, які закріплюються в нирках, згодом продовжують обростати новими шарами солі та збільшуються в розмірах. За кілька років камінь у нирках може «вирости» до декількох сантиметрів [1, 7, 8].

Камені в нирках можуть відрізнятися за хімічним складом, розмірами, формою, розташуванням (табл. 1).

Таблиця 1

Види каменів залежно від їхнього хімічного складу

№ з/п	Види каменів	Характеристика
1	Кальцієво-фосфатні камені	Білі або світло-сірого кольору, гладкі або трохи шорсткі, досить м'якої консистенції. Утворюються на тлі надлишкової кількості в сечі кальцію та фосфору
2	Кальцієво-оксалатні камені	Щільні сіро-чорні камені з шипоподібними виростами. Найбільш часто виникають при оксалатурії
3	Уратні камені	Жовті з цегляним відтінком, гладкі та тверді камені. Утворюються при надлишку сечової кислоти
4	Цистинові камені	Біло-жовті, тверді, округлі. Для їх утворення потрібна цистинурія
5	Каміні, до складу яких належить магній (містять магній, амоній, кальцій, фосфати)	Мають форму прямокутної призми. Виникають завдяки бактеріям сечостатевого тракту, здатним виробляти уреазу. Можуть досягати величезних розмірів і утворювати коралоподібні камені
6	Кальцій-карбонатні камені	Білі, м'які, гладкі. Утворюються з кальцієвих солей вугільної кислоти
7	Білкові камені	Утворюються головним чином з фібрину з домішкою солей і бактерій. Вони маленькі, білого кольору плоскі і м'які
8	Холестеринові камені	Холестеринові камені складаються з холестерину і трапляються в нирках дуже рідко. Вони чорного кольору і м'якої консистенції

Залежно від рН сечі, всі камені поділяються на ті, які утворюються в умовах кислого середовища та лужного (табл. 2).

Таблиця 2

Види каменів залежно від рН-середовища їх утворення

№ з/п	Види каменів	рН сечі	Характеристика
1	Оксалати	кисла або лужна	Камені, що складаються з кальцієвих солей щавлевої кислоти. Найчастіше вони темного кольору, майже чорні, із шипуватою поверхнею, дуже щільні
2	Фосфати	кисла або лужна	Камені сіруватого або білого кольору, немцні, легко ламаються, часто поєднуються з інфекцією
3	Урати	кисла	Камені, що складаються із сечової кислоти та її солей, жовто-коричневого, іноді цегельного кольору з гладенькою або трохи шорсткуватою поверхнею, досить щільні

Для захворювання характерні типові симптоми, які спричинені порушеннями уродинаміки, змінами функції нирки під впливом запальних процесів сечовивідних шляхів тощо. Основні симптоми сечокам'яної хвороби такі: біль, гематурія, обтураційна анурія. Біль за наявності каменів у нирці має різний характер. Він може бути постійним або інтермітувальним, тупим або гострим. Інтенсивність та іррадіація болю залежить від розмірів та локалізації каменя [16, 17, 19].

Найбільш характерним симптомом, який виникає при камені в нирці або сечоводі, є напад гострого болю – ниркова колька. Вона найчастіше виникає зненацька під час або після фізичного напруження, швидкої ходьби, надмірного вживання рідини тощо.

Якщо конкремент локалізується в сечовивідних шляхах, то в міру його просування біль переходить із попереку в пахвинну ділянку, низ живота, у зовнішні статеві органи, внутрішню поверхню стегна. Досягнення каменем нижньої частини сечоводу може супроводжуватися частими безпричинними позивами до сечовиділення. Якщо камінь повністю перекрив просвіт сечоводу, то в нирці накопичується сеча, що викликає напад ниркової кольки. Він супроводжується нападаподібними болями в попереку, які швидко поширюються на відповідну ділянку живота, періодично стихаючи і поновлюючись. На піку болю можлива нудота, блювання, лихоманка, відчуття холоду. Біль може продовжуватися декілька хвилин, годин і навіть днів. Напад закінчується, коли камінь змінює розташування або виходить із сечоводу.

Основною ознакою каменів у сечовому міхурі, окрім крові в сечі, є біль в животі, який з'являється при рухах і сечовипусканні. Іншим симптомом є надзвичайно часте сечовипускання. Різкі безпричинні позиви проявляються при ходьбі, їзді підтюпцем або фізичному навантаженні.

Поширення та зростання захворюваності на СКХ, особливості перебігу й лікування каменів сечовода (КС) зумовило пошук нових підходів до лікування уретеролітазу. Завдяки найменшій інвазивності, малій травматичності, високій ефективності, найкращим методом лікування хворих на СКХ є екстракорпоральна ударно-хвильова літотрипсія (ЕУХЛ). Новітні технології дають можливість у 50–65 % випадків застосовувати ЕУХЛ, що зменшило кількість відкритих оперативних втручань при СКХ до 2 % [3, 5, 12, 18, 19].

Цей метод використовується в медицині вже не перше десятиліття. Уперше в клінічній практиці цей метод лікування був застосований 1986 року, у Мюнхені. Сенс цього методу в тому, що ударна хвиля, спрямована на камінь, руйнує його за допомогою коротких імпульсів, це відбувається поступово і триває доти, доки від нього не залишається пісок.

Складність етіології і патогенезу сечокам'яної хвороби та недостатньо висока ефективність її лікування зумовлюють необхідність пошуку нових неінвазивних (консервативних) методів у фізичній реабілітації хворих на СКХ після ЕУХЛ [18, 20, 21].

До таких методів належить лікувальна фізкультура (ЛФК), лікувальний масаж, фізіотерапія тощо. Методи лікувальної фізкультури, де використовуються засоби фізичної культури, є найбільш біологічно адекватними для впливу на організм хворої людини й мають настільки широкий спектр дії, що без перебільшення можна стверджувати про неможливість повноцінного відновлення здоров'я і фізичної дієздатності без застосування цього методу.

Обмеження рухової активності при гострій формі сечокам'яної хвороби зумовлює необхідність використання тонізувального впливу спеціальних фізичних вправ, при виконанні яких особливо істотною є стимуляція моторно-вісцеральних рефлексів [2, 11, 13].

Фізичні вправи активізують видільні процеси, поліпшують обмін речовин в організмі. При невеликих м'язових навантаженнях збільшується нирковий кровообіг і утворення сечі нирками, при середньому і великому фізичному навантаженні кровопостачання нирок і сечоутворення зменшуються, а виведення з організму сечовини, аміаку, молочної кислоти та інших продуктів обміну збільшується, концентрація їх у сечі зростає.

За сечокам'яної хвороби у фізичній реабілітації застосовують заняття лікувальною гімнастикою. У поєднанні з загальнорозвивальними вправами широко використовують такі спеціальні вправи: вправи для м'язів черевного преса; повороти та нахили тулуба; діафрагмальне дихання; ходьба з високим підніманням стегна, з випадками тощо; біг з високим підніманням стегна; різкі зміни положення тулуба; стрибки; стрибки зі сходинки.

Особливість форм, засобів та методів лікувальної фізичної культури полягає в частій зміні вихідних положень на заняттях лікувальної гімнастики (стоячи, сидячи, лежачи на спині, на боці, на животі, упор стоячи на колінах), тривалість заняття становить 30–45 хвилин. Ці вправи потрібно чергувати з розслабленням м'язів і дихальними вправами, особливо з акцентом на діафрагмальне дихання, а також рухливими іграми. Необхідно суворо дозувати фізичне навантаження залежно від стану серцево-судинної системи, віку, статі, фізичної підготовленості та клінічних даних хворого.

Показанням до призначення ЛФК є наявність каменя в будь-якому з відділів сечоводу, який за своїми розмірами не перевищує 1, 2 см і має тенденцію до просування або відходження, також нормальна чи частково порушена функція однієї із нирок на боці патологічного процесу при незначному порушенні уродинаміки і відсутності виражених відхилень у роботі серцево-судинної системи [9, 10, 15].

Протипоказанням є загострення сечокам'яної хвороби з підвищенням температури, різкими болями, ниркової та серцево-судинної недостатності; сечокам'яна хвороба з двосторонніми порушеннями функції нирок і уродинаміки, ускладнена гідронефрозом, хронічною нирковою недостатністю, часто рецидивним пієлонефритом, повторною артеріальною гіпертензією, вираженими змінами в роботі серцево-судинної системи; за наявності каменів сечоводів, форма, розміри і розміщення яких не дозволяють сподіватися на їх просування чи спонтанне відходження [9, 10, 11, 15].

Враховуючи це, основними завданнями лікувальної гімнастики в комплексній терапії є:

- сприятливий вплив на психоемоційний стан хворого;
- поліпшення обміну речовин і посилення окиснювальних процесів в організмі;
- поліпшення функції нирок, крово- і лімфообігу в них;
- збільшення діурезу і поліпшення уродинаміки верхніх сечових шляхів;
- посилення скорочувальної і рухової функції сечовивідних шляхів для прискореного просування і відходження каменів.

Інші автори Л.Г. Кругляк, Р.П. Шологон вважають, що лікувальну фізичну культуру слід поєднувати з катеризацією і введенням у сечовід лікарських речовин (масел, гліцерину, новокаїну), щоб зробити камінь більш слизьким або зрушити перистальтику та ослабити рефлекторний спазм стінок сечоводу, а спеціальні фізичні вправи застосовувати в поєднанні із прийманням сечогінних засобів і великої кількості рідини [8, 15].

Окрім лікувальної гімнастики, рекомендовано багаторазово впродовж дня самостійно виконувати добре засвоєні спеціальні фізичні вправи, а також ранкову гігієнічну гімнастику, включаючи 2–3 спеціальні вправи, лікувальну ходьбу — звичайну, з прискореннями, сходами, зіскоки зі сходинок [2, 6, 14, 17].

Потрібно ретельно індивідуалізувати рівень фізичного навантаження, темп, ритм і характер фізичних вправ залежно від стану серцево-судинної системи, віку, статі, фізичної підготовленості хворих та клінічних даних.

Ефективним засобом фізичної реабілітації за наявності сечокам'яної хвороби є також лікувальний масаж. Як відомо, найчастіше застосовують класичний і сегментарно-рефлекторний масаж, особливо у сегментах Th9-Th12, L1-L4, який полягає у впливі на спину та таз. Його починають з поперекових сегментів хребта і переходять до ділянки гребенів тазових кісток, щоб зняти спазм. Для припинення ниркової кольки роблять сильні розтирання в кутку між 12-м ребром і хребтом, а також в зоні Th3-Th4 на спині і закінчують масаж зоною передньої стінки живота і над лобковим зчленуванням [11].

Такі автори, як В. К. Демишев, В. І. Васічкін, вважають, що більше уваги потрібно приділяти нетрадиційним видам масажу, зокрема східному масажу, який сприяє ліквідації застою сечі, розсмоктуванню продуктів запалення в нирках, поліпшенню діяльності печінки та нирок, тонізації всього організму хворих. Як зазначено в науковій літературі, точковий масаж також потрібно застосовувати при СКХ, оскільки він впливає на «активні точки» (точки акупунктури) для регуляції енергії та поліпшує циркуляцію крові в нирках та органах малого тазу, нормалізує кровопостачання органів сечовидільної системи, усуває застійні явища [4].

З фізичних методів застосовують інфрачервоне опромінення і УВЧ-поле на ділянку нирок для поліпшення ниркової гемодинаміки, застосовують індуктотермію, а також парафінові й озокеритові аплікації. За наявності сечокам'яної хвороби процедури ультразвуку або електромагнітних коливань чергуються з хлоридними натрієвими ваннами. Індуктотермія, ДМХ і хлоридно-натрієві ванни за рахунок теплового фактора знімають патологічний спазм гладкої мускулатури сечоводу [13, 17].

Висновки:

1. На основі аналізу наукової та методичної літератури з проблем застосування засобів фізичної реабілітації після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії за наявності сечокам'яної хвороби, виявлено, що фізична реабілітація хворих на сечокам'яну хворобу є актуальною проблемою сучасної урології. Вона повинна бути комплексною та диференційованою, із застосуванням методів та засобів фізичної реабілітації, зокрема методів лікувальної фізичної культури, лікувального масажу, фізіотерапії тощо.

2. Установлено, що основним засобом фізичної реабілітації хворих на сечокам'яну хворобу є лікувальна фізична культура як активний метод неспецифічної функціональної та патогенетичної терапії. Фізичні вправи залучають до реакції на їх відповідь усі ланки систем організму хворих на сечокам'яну хворобу, що беруть участь у гомеокінезі.

Перспективними є розробка та обґрунтування програми фізичної реабілітації для хворих на сечокам'яну хворобу після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії.

Список літератури

1. Современные аспекты диагностики и лечения мочекаменной болезни / Ю. Г. Аляев, В. И. Руденко, М. А. Газимиев, Г. М. Кузьмичева // Урология. – 2006, № 2. – С. 612.
2. Бісмак О. В. Сучасні аспекти фізичної реабілітації хворих на сечокам'яну хворобу / О. В. Бісмак // Фізична культура і спорт у сучасному суспільстві: досвід, проблеми, рішення : мат-ли Міжнар. наук.-практ. конференції. – Київ, 2014. – С. 88–93.
3. Боржієвський О. А. Комплексна реабілітація хворих на уретеролітіаз після ЕУХЛ // Праці VIII пленуму асоціації урологів України. – Київ, 1998. – С. 159–161.
4. Васічкін В. І. Лечебный массаж / В. И. Васичкин // АСТ-ПРЕСС КНИГА. – Москва, 2005. – 288 с.: ил. - (1000 советов).
5. Дзеранов Н. К. Лечение мочекаменной болезни – комплексная медицинская проблема / Н. К. Дзеранов // Урология. – 2004. – С. 18.
6. Зайцев В. П. Основные положения лечебной физической культуры при заболеваниях органов мочевого выделения в послеоперационном периоде/ Зайцев В. П., Манучарян С. В., Ха-

гнер-Деренговска М., Ермаков С. С. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 1. – С. 33–37.

7. Колпаков И. С. Мочекаменная болезнь : учеб. пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / И. С. Колпаков. – Москва : Академия, 2006. – 232 с.

8. Кругляк Л. Г. Камни в почках и другие заболевания мочевыделительной системы / Л. Г. Кругляк – Санкт-Петербург, 2002. – 223 с.

9. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу/ за ред. В. В. Клапчука, О. С. Полянської. – Чернівці : Прут, 2006. – 208 с.

10. Основи фізичної реабілітації / А. В. Магльований, В. М. Мухін, Г. М. Магльована. – Львів : Ліга-Прес, 2006 – 148 с.

11. Пархотик И. И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости : монография / И. И. Пархотик. – Київ : Олимпийская литература, 2003. – 224 с.

12. Тиктинский О. Л. Мочекаменная болезнь: виды этиологического и патогенетического консервативного лечения; комбинированное, консервативное и экстракорпоральное лечение / О. Л. Тиктинский // Материалы IV Всесоюзного съезда урологов. – Москва, 1990. – С. 11–19.

13. Седунова А. Комплексна фізична реабілітація при сечокам'яній хворобі на санаторному етапі / А. Седунова, О. В. Пешкова, Г. В. Таможанська // Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації : зб. ст. I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 23 квітня 2015 р. / за ред. О.В. Пешкової та ін. – Харків, 2015. – С. 149–153.

14. Фізична реабілітація, спортивна медицина : підр. для студ. вищих мед. навч. закладів / В. В. Абрамов, В. В. Клапчук, О. Б. Неханевич, А. В. Магльований [та ін.] ; за ред. професора В. В. Абрамова та доцента О. Л. Смирнової. – Дніпропетровськ; Журфонд, 2014. – 456 с. : іл. 79.

15. Шологон Р. П. Лікувальна фізкультура при сечокам'яній хворобі : монографія / Р. П. Шологон. – Дрогобич : Коло, 2004. – 146 с.

16. Шологон Р. П. Фізична реабілітація при захворюваннях сечовивідної системи: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання / Р. П. Шологон. – Дрогобич : Сурма, 2009. – 284 с.

17. Шологон Р. П. Фізична реабілітація в комплексній терапії хворих з каменями сечовода в умовах курорту Трускавець / Р. П. Шологон // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – № 5. – С. 168–170.

18. Borzhievsky Andrej. Endoskopowa elektrohydrauliczna litotrypsia w leczeniu chorych z kamieniami moczowodow // Urologia Polska. – 2000. – Vol. 53. – №1. – S. 112–118.

19. Laser endoscopic ureterolithotripsy / A. Borzhievsky, A. Zuravchak, R. Sheremeta, M. Tarchynets, J. Lorenz // Advances in clinical and experimental medicine. – Urology. – 2003. – Vol. 12, No. 3 Suppl. 2. – P. 89–92.

20. The Multicomponent Treatment of Patients with Ureteric Stones using Ultrasound Ureterolithotripsy / A. Ts. Borzhievsky, R. Z. Sheremeta, A. Z. Zuravchak, J. Lorenz // Advances in clinical and experimental medicine . – Urology. – 2003. – Vol. 12, No. 3 Suppl.2.– P.113–116.

21. The Treatment of Patients with Staghorn Nephrolithiasis by Percutaneous Contact Nephrolithotripsy / Ts. K. Borzhievsky, R. Z. Sheremeta, A. Ts. Borzhievsky, A. Z. Zuravchak, M. F. Artsyuk, O. A. Borzhievsky, O. V. Shuliak, V. F. Vitkovskiy // Advances in clinical and experimental medicine . – Urology. – 2003. – Vol. 12, No. 3 Suppl. 2. – P.103–104.

Стаття надійшла до редколегії 9.12.2015

Прийнята до друку 24.12.2015

Підписана до друку 30.12.2015