



**Висновки.** Оздоровчий вплив властивий будь-якому різновиду рухової активності, водночас ефект від занять фізичними вправами може суттєво різнитися в залежності від правильності підбору фізичних вправ, дотримання методики їх застосування, індивідуальних особливостей людини тощо. Найбільшу ефективність з погляду впливу на здоров'я матимуть тренування побудовані згідно принципів оздоровчого фізичного тренування. Оскільки кожний вид м'язової діяльності, кожна фізична вправа має свій особливий вплив на організм, а моторно-вісцеральні рефлексії, що виникають під час залучення різних м'язових груп, досить спеціалізовані, отже, виникає необхідність подальшого дослідження оздоровчого впливу фізичних вправ з урахуванням індивідуальних особливостей конкретної людини.

#### Список використаної літератури

1. Белов В.И. Валеология : здоровье, молодость, красота, долголетие / В.И. Белов, Ф.Ф. Михайлович. – М. : Недра коммюникейшенс Лтд, 1999. – 664 с.
2. Булич Э.Г. Здоровье человека : Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э.Г. Булич, И.В. Муравов. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
3. Дінейка К. Рух, дихання, психофізичне тренування / К. Дінейка. – К. : Здоров'я, 1988. – 176 с.
4. Дойзер Э. Здоровье спортсмена / Э. Дойзер ; пер. с нем. А.А. Арутюнова. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 137 с.
5. Миланов А. Вправи йогів / А. Миланов, І. Борисова. – К. : Здоров'я, 1971. – 144 с.
6. Міхеєнко О.І. Валеологія: Основи індивідуального здоров'я людини : навчальний посібник / О.І. Міхеєнко. – Суми: Університетська книга, 2010. – 448 с.
7. Полетаева А. Скандинавская ходьба. Здоровье легким шагом / А. Полетаева. – СПб. : Питер, 2015. – 80 с.

Москаленко Б.,  
Копитіна Я.

Moskalenko B.,  
Kopytina Ya.

#### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ НЕФРОУРЕТЕРОЛІТІАЗУ

*В статті обґрунтовано поняття «сечокам'яна хвороба». Проаналізовано теоретичні засади застосування засобів фізичної терапії після хірургічного лікування нефроуретеролітазу.*

**Ключові слова:** сечокам'яна хвороба, камені сечовода, нефроуретеролітаз.

#### THEORETICAL PRINCIPLES OF APPLICATION OF PHYSICAL THERAPY METHODS AFTER SURGICAL TREATMENT OF NEPHROURETEROLITHASE

**Abstract.** The article substantiates the concept of «urolithiasis». The theoretical bases of application of means of physical therapy after surgical treatment of nephroureterolithiasis are analyzed

**Key words:** urolithiasis, ureter stones, nephroureterolithiasis.

**Постановка проблеми.** Серед урологічних хворих сечокам'яна хвороба (СКХ) є одним із найбільш розповсюджених захворювань. Пацієнти на СКХ складають 30–



40% всього контингенту урологічних стаціонарів, причому їх число неухильно збільшується (О.Ф. Возіанов і співавт., 1997; А.В. Люлько и соавт., 1997; О.Л. Тиктинский и соавт., 2000), а захворюваність уrolітіазом в світі досягла 1–3% (О.Л. Тиктинский, В.П. Александров, 2000; Frieneli a. oth., 1983 та інші). Вважаючи, що уrolітіаз вражає саме осіб працездатного віку – від 20 до 50 років, тривалість хвороби – нерідко впродовж усього життя хворого, - викликає часту тимчасову і навіть стійку втрату працездатності, стає зрозумілим велике соціальне і економічне значення досліджуваної проблеми та розробки нових принципів комплексного лікування та профілактики хворих із нефроуретеролітіазом.

Провідним методом в комплексному лікуванні хворих з нефро- та уретеролітіазом є видалення конкременту. Існуючий камінь викликає порушення відтоку сечі із нирки, сприяє виникненню і розвитку в ній запального процесу. Тому видалення каменя є для більшості пацієнтів не лише лікувальним, але й профілактичним засобом, що дозволяє ліквідувати запальний процес в нирці і зменшити вірогідність рецидиву каменеутворення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Незважаючи на технологічний прогрес і наявність достатнього арсеналу сучасних мало-травматичних методів видалення конкременту, кількість операцій, що виконується хворим на нефролітіаз, не тільки не зменшується, але й має тенденцію до зростання; за три роки показник зріс на 22%, а саме становив 6,0 на 10 тис. населення (Сайдакова Н. О., Старцева Л. М., Кравчук Н. Г., 2004-2007).

Порушення функціонального стану нирки набуває розвитку одразу після виникнення перешкоди для відтоку сечі (Тиктинский О. Л., Александров В. П., 2000; Хворостов И. Н., Зоркин С. Н., Смирнов И. Е., 2005). Тяжкість ураження залежить від ступеню і тривалості оклюзії сечових шляхів. Довготривале збереження обструкції призводить до поступового зменшення клубочкової фільтрації, максимальне зниження якої спостерігається протягом найближчих двох місяців, та якщо не приєднується пієлонефрит – нирку ще можна зберегти (Gillenwater J. Y., 1992; Переверзев О. С., 1999).

Практика показала, що втілення в медичну практику нових методів неоперативного лікування каменів нирок та сечоводів за допомогою літотрипсії і реабілітації дало змогу значно покращити ефективність лікування хворих нефроуретеролітіазом і скоротити кількість хірургічних втручань. Велика кількість питань, пов'язаних з літотрипсією і реабілітацією при нефроуретеролітіазі, все ще дискутується на сторінках наукових періодичних видань.

**Мета дослідження:** проаналізувати теоретичні засади застосування засобів фізичної терапії після хірургічного лікування нефроуретеролітіазу.

**Об'єкт дослідження:** теоретичні аспекти фізичної терапії осіб після нефролітотрипсії.

**Предмет дослідження:** вплив розробленої програми фізичної терапії на відновлення показників функціонального стану пацієнтів після хірургічного лікування нефроуретеролітіазу.

**Методи дослідження:** аналіз відомостей науково-методичної літератури; аналіз документальних матеріалів та історій хвороб; викопіювання з медичних карт; клініко-інструментальні методи (УЗД, індекс маси тіла, ВАШ).

**Викладення основного матеріалу.** Сечокам'яна хвороба (уролітіаз, нефролітіаз) – це хронічне захворювання, що характеризується порушенням обмінних процесів в організмі і місцевими змінами в нирках із утворенням в їх паренхімі і сечовивідних шляхах конкрементів, що формуються з сольових і



органічних сполук сечі. Розміри каменів варіюють від мікроскопічних кристалічних вогнищ до досить великих конкрементів, що можуть бути діаметром у кілька сантиметрів. Кораловий камінь може мати форму всієї системи ниркових чашок і заповнити її цілком. Камені можуть мати характерний вигляд і колір [7, с. 241].

На сьогодні розвиток конкрементів пов'язують з екзогенними і ендогенними факторами. До числа екзогенних факторів відносять: склад питної води і, насамперед, її рідина, обумовлену наявністю солей кальцію; режим пиття; тривале перебування в сухому жаркому кліматі; робота в гарячих цехах, коли нирка формує висококонцентровану сечу; особливості харчування (склад їжі, низький вміст білка); посилення процесів катаболізму, накопичення пуринових підстав (що супроводжується підвищенням синтезу сечової кислоти); гіповітаміноз А, В<sub>6</sub> [2, с. 8].

Ендогенними факторами розвитку є: інфекції сечових шляхів (наприклад, пієлонефрит), що веде до зміни рН сечі, утворення мікротромбов, клітинного детриту; патологія, що супроводжується гіперкальціємією та гіперкальціурією (гіперпаратиреоз або гіпофункція щитовидної залози; тривалий ліжковий режим, супутній посиленню процесів декальцинації кісток і накопиченням кальцію в крові); дисметаболічні процеси: розлад обміну щавлевої кислоти з розвитком оксалатурії; порушення реабсорбції таких амінокислот, як цистин, гліцин і ін.

Різноманітність етіологічних факторів, що ведуть до нефролітіазу, лежить в основі формування різних за складом каменів – оксалатних, фосфатних, уратів, цистинових, білкових або змішаного складу. У сечі утворюються ядра кристалізації, що представляють собою скупчення, що містять більше 100 іонів і здатні до зростання. Можливо гетерогенне утворення ядер кристалізації, при якому осадження відбувається на кристали, подібні за структурою з оксалатом кальцію і знаходяться в перенасиченої сечі [7, с. 242].

У структурі ниркових каменів майже завжди є органічні і неорганічні компоненти. Ця обставина покладена в основу двох точок зору на механізм каменеутворення [8, с. 89].

Згідно з першою (колоїдна теорія), спочатку з колоїдів утворюється матриця, на яку потім осідають кристали внаслідок порушення колоїдної рівноваги. Депозиція кристалів пов'язана із збільшенням концентрації мукопротеїдів і полісахаридів в сечі через порушення функції каналців. Утворюється білковий матрикс, на який відкладаються солі з перенасиченої сечі.

Друга теорія (кристалізаційна) припускає первинне утворення центрів кристалізації, а потім вже приєднання білкових молекул. Одним із факторів утворення конкрементів може бути аномалія інгібіторів росту кристалів. У сечі міститься неорганічний пірофосфат, інгібіруючий осадження, ріст і агрегацію кристалів фосфату. Глікопротеїди і інші інгібітори кристалізації гальмують утворення оксалатних каменів. Цитрат пригнічує ріст кристалів і ядер кристалізації за рахунок комплексних сполук з кальцієм і зниження активності й огоіонів в сечі. Найімовірніше, реально має місце поєднання обох механізмів [8, с. 90].

Важливу роль в утворенні каменів грає інфекція сечових шляхів, викликана бактеріями, продукують уреазу (найчастіше, *Proteus*). Уреаза розщеплює сечовину на аміак і вуглекислий газ. Іони амонію з'єднуються з іонами фосфату і магнію, утворюючи трипельфосфатов («інфекційні камені»).

За складом близько 80% каменів складаються зі солей кальцію – оксалату і фосфату, 5% – сечової кислоти, 2% – цистину. Кальцієві камені частіше утворюються у чоловіків, уратні – у осіб, які страждають подагрою. Трипельфосфатні конкременти



частіше розвиваються у жінок з інфекцією сечових шляхів. Цистинові камені зустрічаються рідко.

Камені в нирках можуть відрізнятися за хімічним складом, розмірами, формою, розташуванням (табл. 1.1) [5, с. 546].

Таблиця 1

**Види каменів залежно від їхнього хімічного складу**

Видикаменів	Характеристика
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
Кальцієво-оксалатні камені	Щільні сіро-чорні камені з шилоподібними виростами. Найбільш часто виникають при оксалатурії
Уратні камені	Жовті з цегляним відтінком, гладкі та тверді камені. Утворюються при надлишку сечової кислоти
Цистинові камені	Біло-жовті, тверді, округлі. Для їх утворення потрібна цистинурія
Камені, 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
Кальцій-карбонатні камені	Білі, м'які, гладкі. Утворюються з кальцієвих солей вугільної кислоти
Білкові камені	Утворюються головним чином з фібрину з домішкою солей і бактерій. Вони маленькі, білого кольору плоскі і м'які
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) [5, с. 547].

Таблиця 2

**Види каменів залежно від рН-середовища їх утворення**

Види каменів	рН сечі	Характеристика
Оксалати	Кисла або лужна	Камені, що складаються з кальцієвих солей щавлевої кислоти. Найчастіше вони темного кольору, майже чорні, із шипуватою поверхнею, дуже щільні
Фосфати	Кисла або лужна	Камені сіруватого або білого кольору, неміцні, легко ламаються, часто поєднуються з інфекцією
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 інтермінуювальним, тупим або гострим. Інтенсивність та іррадіація болю залежить від розмірів та локалізації каменя [5, с. 548].

Головною 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. Камінь, що потрапив у сечовід, може або гуманно вийти назовні (це відбувається з дрібними каменями), або застрягти в сечовивідних шляхах. В останньому випадку йдеться про ниркову кольку, яку на собі відчувають чотири з п'ятьох хворих на сечокам'яну хворобу.

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 екстракорпоральної ударнохвильової літотрипсії [10, с. 37].

До консервативних методів у фізичній реабілітації хворих 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 [1, с. 23].

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 [3, с. 115; 4, с. 33].

Фізичні вправи активізують видільні процеси, поліпшують обмін речовин в організмі [10, с. 37].

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 [3, с. 36].

При СКХ у фізичній реабілітації застосовують заняття лікувальною гімнастикою. Основною формою лікувальної фізичної культури, яка сприяє вирішенню основних завдань спеціального тренування відповідно до певного захворювання, є лікувальна гімнастика. Адже в процедурах лікувальної гімнастики поєднуються загально-розвивальні та спеціальні розвивальні фізичні вправи, що дає можливість цілеспрямовано впливати на порушені функції організму [9, с. 76]. Лікувальна гімнастика містить комплекси спеціальних фізичних вправ різної інтенсивності. Їх застосовують залежно від форми сечокам'яної хвороби, функціонального стану нирок і сечовивідних шляхів, наявності та локалізації каменя і спрямовані на підсилення перистальтики сечоводів та полегшення просування і відходження невеликих конкрементів.

У поєднанні зі загально-розвивальними 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 [5, с. 69].

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 [6, с. 33].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Головною формою лікувальної фізичної культури, яка сприяє вирішенню основних завдань спеціального тренування є лікувальна гімнастика. Проаналізувавши наукові праці, ми зробили висновок про необхідність опрацювання та розроблення комплексу спеціально адаптованих фізичних вправ лікувальної гімнастики для фізичної реабілітації хворих на сечокам'яну хворобу після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Complex rehabilitation of patients following ESWL at the health resort Skhidnytsya / Borzhievsky T. K., Sheremeta R. Z., Shulyak O. V., Golubev Y. G., Borzhievsky A. Ts., Zuravchak A. Z., Zayachkivska O. // Fifth European Urological Winter Forum. – Davos, Switzerland, 1996. – 195 p.59.
2. Дзеранов Н. К. Лечение мочекаменной болезни – комплексная медицинская проблема / Н. К. Дзеранов // Урология. – 2004. – С. 18.
3. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и массаж : учеб. пособие для вузов / В. А. Епифанов. – Москва : ГЭОТААМЕД, 2004. – 560 с.
4. Зайцев В. П. Основные положения лечебной физической культуры при заболеваниях органов мочевого выделения в послеоперационном периоде / Зайцев В. П., Манучарян С. В., Хагнер-Деренговска М., Ермаков С. С. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 1. – С. 33–37.
5. Кузан М. М. Диференційоване призначення лікувальної фізкультури в комплексній санаторно-курортній реабілітації хворих з каменями сечовода в умовах курорту Трускавець / Кузан М. М., Матрошилін О. Г., Ніконець А. В. // Науковий часопис Нац. Пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – Київ, 2013. – Вип. 7, т. 2. – С. 546–551.
6. Мокрій Т. Б. Обґрунтування консервативного лікування сечокам'яної хвороби / Мокрій Т. Б., Постолов Ю. М. // Урологія. – 1997. – № 3. – С. 33–35.
7. Мятыга Е. Н. Роль лечебной физической культуры при мочекаменной болезни на стационарном лечении / Мятыга Е. Н. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків, 2007. – Вип. 12. – С. 241–243.
8. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу / за ред. В. В. Клапчука, О. С. Полянської. – Чернівці : Прут, 2006. – 208 с.
9. Основи фізичної реабілітації / А. В. Магльований, В. М. Мухін, Г. М. Магльована. – Львів : Ліга-Прес, 2006 – 148 с.
10. Основные положения лечебной физической культуры при заболеваниях органов мочевого выделения в послеоперационном периоде / Зайцев В. П., Манучарян С. В.,



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

Пюрко В.Є.,  
Казакова С.М.

Pyurko V.E.,  
Kazakova S.M.

### ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ЯК МЕТОД ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ ПРИ НЕВРОЗАХ

*У статті розкриті зміни функціонування центральної та вегетативної нервової системи у жінок з неврозами під дією методів комплексної реабілітаційної програми. Показано, що методи фізичної терапії позитивно впливають не тільки на морфо-фізіологічні показники, але й на психо-фізіологічний стан людини (короткочасну пам'ять на слова та образи, ступінь концентрації стійкості та перемикування уваги). Доведено, що неврозами хворіють жінки-холерики з проміжним типом особистості (40-45%), потім флегматики з розумовим типом особистості (25%-30%) та меланхоліки художнього типу (25-20%).*

**Ключові слова:** невроз, жінки, нервова система, комплексна реабілітаційна програма.

### PHYSICAL REHABILITATION AS A METHOD OF INFLUENCE ON HEALTH OF PEOPLE IN NERVOSES

In the article is shown the functional changes' status of the central and vegetative nervous system in women with neurosis under the guidance of the complex re-programming program. It is shown that methods of physical therapy have a positive effect not only on morphological and physiological parameters, but also on the psycho-physiological state of a person (short-term memory of words and images, degree of concentration of stability and switching attention). It has been proved that neuroses suffer from choleric women with an intermediate type of personality (40-45%), then phlegmatic with a mental type of personality (25% -30%) and melancholic artistic type (25-20%).

**Key words:** neurosis, women, nervous system, complex re-programming program.

**Постановка проблеми.** Проблема захворювань нервової системи завжди була дуже гострою. Це пов'язано з соціальними умовами суспільного життя, які постійно змінюються, ускладнюються, й висувують підвищені вимоги до адаптації та соціалізації особистості. Останнім часом все сильніше утверджується реабілітаційний напрям, стрижнем якого є етапне, відновне комплексне лікування захворювань та пошкоджень, зокрема, й нервової системи. Фізична реабілітація поліпшує якість лікування, запобігає можливим ускладненням при захворюваннях й травмах, прискорює відновлення систем і органів, тренує й загартовує організм, повертає працездатність, зменшує ймовірність інвалідизації [1;2].

Неврози являються захворюваннями, що виникають внаслідок гострого або тривалого перенапруження нервової системи, перевтоми, порушеннях режиму праці і відпочинку, перенесених психічних травмах та інших захворюваннях. Найчастіше стресові ситуації є причиною неврозів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), на неврози сьогодні хворіє 85% населення земної кулі, однак кількість їх постійно зростає. Невроз - це хвороба адаптації, наслідок зриву