

ШЛЯХИ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ РЕМОДЕЛЮВАННЯ КІСТКОВО ТКАНИНИ У ХВОРИХ НА ОСТЕОПОРОЗ ЗА ДОПОМОГОЮ МАСАЖУ

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

ШЛЯХИ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ РЕМОДЕЛЮВАННЯ КІСТКОВО ТКАНИНИ У ХВОРИХ НА ОСТЕОПОРОЗ ЗА ДОПОМОГОЮ МАСАЖУ – Аналіз літературних джерел, наукових досліджень, практичний досвід показують що можливі такі шляхи впливу масажу на процес реконструкції кісткової тканини: покращення трофічних процесів у кістці (за рахунок механічного впливу на окістя, покращення місцевого та загального кровообігу); нормалізація функціонального стану вегетативно нервової системи, біоелектричної активності та тону м'язів; зменшення больового синдрому та негативного впливу порушення гомеостазу різної етіології на кісткову тканину. Величину механічних стимулів масажу необхідно дозувати залежно від загального стану хворого та вихідного стану тканин, що підлягають впливу.

ПУТИ УПРАВЛЕННЯ ПРОЦЕСОМ РЕМОДУЛІРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОЗОМ С ПОМОЩЬЮ МАССАЖА – Анализ литературных источников, научных исследований, практический опыт показывают что возможны следующие пути влияния массажа на процесс реконструкции костной ткани: улучшение трофических процессов в кости (за счет механического влияния на надкостницу, улучшения местного и общего кровообращения); нормализация функционального состояния вегетативной нервной системы, биоэлектрической активности и тона мышц; уменьшение болевого синдрома и отрицательного влияния нарушения гомеостаза разной этиологии на костную ткань. Величину механических стимулов массажа необходимо дозировать в зависимости от общего состояния больного, а также исходного состояния тканей, подлежащих массажу.

WAYS OF CONTROL OF BONE TISSUE REMODELLING PROCESS AT PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS BY MEANS OF MASSAGE – The analysis of literary sources, scientific researches and practical experience shows that the followings ways of massage influencing on the process of reconstruction of bone tissue are possible: the improvement of trophic processes in a bone (due to mechanical influence on periosteum, improvement of local and common blood circulation); normalization of functional state of vegetative nervous system, bioelectric activity and tone of muscles; diminishing of pain syndrome and negative influencing of homeostasis violation of different etiology on bone tissue. The size of mechanical stimuli of massage must be measured out depending on the common state of patient and initial state of tissues subjected to the massage.

Ключові слова: остеопороз, ремоделювання кісткової тканини, масаж

Ключевые слова: остеопороз, ремодулирование костной ткани, массаж

Key words: osteoporosis, remodelling of bone tissue, massage.

ВСТУП Значного поширення серед населення розвинених країн набувають захворювання, пов'язані із зменшенням кісткової маси та мінеральної щільності кісткової тканини (МЩКТ), які призводять до розвитку крихкості кісток та підвищеного ризику переломів. Їх частота швидко темпами зростає пропорційно збільшенню тривалості життя [1].

Найбільш поширеним серед указаних хвороб є остеопороз – захворювання, яке характеризується низькою густиною кістки та порушенням мікроархітектури кісткової тканини. Експерти ВОЗ ставлять остеопороз на друге місце за поширеністю після захворювань серцево-судинної системи [1].

Лікування остеопорозу є складним завданням, оскільки це захворювання поліетіологічне і пізно діагностується. Досягнути повного одужання хворих поки не вдається. В сучасний період "фармакологічного буму" існує велика потреба у висвітленні позитивних можливостей інших ефективних, доступних методів лікування, які не мають токсично дії і алергічних побічних реакцій, властивих більшості медикаментів.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ – визначити можливі шляхи керування процесом ремоделювання кісткової тканини у хворих на остеопороз за допомогою масажу. В літературних

джерелах не знайшли робіт, присвячених застосуванню масажу у хворих на остеопороз.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Для вирішення поставлених завдань ми: 1) провели аналіз літературних даних; 2) узагальнили власні наукові дослідження впливу різних методів масажу на стан вегетативно нервової системи, центральної та периферійної кровообігу, біоелектричну активність м'язів з підвищеним тонусом та функціональний стан мотонейронів спинного мозку при цьому; 3) узагальнили результати власного багаторічного досвіду проведення масажу хворим на остеопороз.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ Кістка – жива, динамічна структура організму з постійно оновлюваною формою і внутрішньою організацією, в якій протягом усього життя індивіда протікають процеси ремоделювання: резорбція старої кістки і формування нової. Ці взаємопротилежні процеси пов'язані з діяльністю остеокластів, остеобластів і остеоцитів. Вони забезпечують тісний зв'язок між міцністю кістки і кістковою масою [2].

Вікові зміни кісткової тканини полягають у поступовій втраті кісткової маси і неорганічного матриксу кістки після досягнення 20-річного віку, руйнуванні трабекулярної архітектури кістки та зміні кристалічної властивості мінералів. На всі указані аспекти впливають зміни гомеостазу кальцію і вітаміну D, дефіцит естрогенів, зменшення функції паращитоподібних залоз, секретції кальцитоніну [1], зниження фізичної активності [2].

Більшість захворювань кісткової тканини характеризуються порушенням кісткового балансу у бік зниження кісткової маси і МЩКТ через дисбаланс процесів резорбції і формування кістки. До них, крім остеопорозу, відносяться: остеомалія, остеосклероз, остеопенія [1].

Ефективними та ідеальними програмами терапії остеопорозу вважаються ті, які сприяють вирішенню таких завдань:

- 1) сповільнення чи припинення втрати кісткової маси;
- 2) поліпшення якості кістки, підвищення міцності та МЩКТ;
- 3) нормалізація порушених процесів кісткового ремоделювання;
- 4) запобігання переломам кісток;
- 5) корекції постави;
- 6) покращенню стану пацієнта [2].

При зниженні кісткової маси та МЩКТ найбільш поширеним засобом лікування є медикаментозна терапія, яка має такі наслідки впливу на процес ремоделювання кісткової тканини: 1) препарати, здатні сповільнити втрату кісткової маси і МЩКТ в основному за рахунок пригнічення кісткової резорбції; 2) препарати, здатні викликати відновлення утраченої кісткової маси та МЩКТ головним чином за рахунок стимулювання кісткоутворення. Проте досягнути повного одужання хворих поки не вдається, що диктує необхідність пошуку нових та удосконалення уже існуючих методів лікування [1, 2].

Перші успішні математичні теорії стосовно зв'язку адаптації кісток з механічними стимулами з'явилися у 1970-х роках [1].

Джерелом механічного стимулу ми обрали масаж. Механічне подразнення, що наноситься одним із прийомів масажу, діє на місці його нанесення і одночасно впливає на функціональний стан усього організму. В основі механізму впливу масажу лежить складний біологічний процес, зумовлений механічним, нервово-рефлекторним, гуморальним впливом [3, 4].

Тривалий практичний досвід, наукові дослідження авторів свідчать про високу ефективність застосування масажу

жу при захворюваннях опорно-рухового апарату і що найбільш раціональним при остеопорозі є використання періостального масажу [5] та розробленого авторами глибокого рефлекторно-м'язового масажу (ГРММ) [3].

Узагальнення проведених досліджень дали можливість зробити висновки, що шляхи керування процесом реконструкції кісткової тканини, відновлення кісткової маси, МЩКТ та ліквідації клінічних проявів захворювання за допомогою масажу у хворих на остеопороз можуть мати такі напрямки.

МІСЦЕВИЙ ВПЛИВ

1. МЕХАНІЧНЕ ПОДРАЗНЕННЯ КІСТКИ. Періост є високореактивною тканиною, багатою іннервацією і кровопостачанням, яка має широкий рефлекторний зв'язок з різними органами і системами [5]. В окісті знаходяться популяції стовбурових остеогенних клітин, які зберігають здатність до розвитку, росту та регенерації кісткової тканини протягом усього життя [1]. Механічне навантаження сприяє виникненню п'єзоелектричного ефекту, при якому електричні потенціали прискорюють рух іонів і молекул по каналах, які живлять кісткову тканину, покращуючи в ній трофічні процеси; стимулює кісткоутворення; впливає на мінеральну щільність і масу кістки. Збільшення швидкості утворення кістки означає прискорення кісткового ремоделювання [2].

Періостальний масаж являє собою добре дозований засіб механічного впливу на кістку для стимуляції клітиноутворюючої дії росткового шару періосту за рахунок покращення лімфо-і кровотоку, трофічних і обмінних процесів, у тому числі мінерального обміну [5, 6, 7]. В.І. Дубровський пов'язує указані зміни з подразненням під час масажу високочутливих інтегрозцепторів окістя і стінок позакісткових венозних судин [4].

2. ПРОКРАЩЕННЯ КРОВООБІГУ В КІСТКОВІЙ ТКАНИНІ. Кровотік забезпечує обмін кальцію і фосфору між кров'ю і кістковою тканиною, створює електрохімічний потенціал, що сприяє преципітації солей і утворенню вогнищ кальцифікації, необхідних для постійного оновлення кістки. Він приносить органічні субстрати метаболізму, які потрібні для процесу мінералізації кісткової тканини [8]. Зменшення кровопостачання кісток і кісткового мозку обумовлює порушення циркуляції крові і тим самим порушення процесу реконструкції кісткової тканини [8].

Масаж сприяє покращенню загального і місцевого кровопливу [5, 6], що має важливе значення для росту кісткової тканини і надзвичайно корисне для регенерації слабо-васкуляризованих тканин [7]. Особливо значну роль в покращенні кровопостачання кісткової тканини відіграє стимульоване масажем посилення кровопостачання м'язів [4].

НЕРВОВО-ГУМОРАЛЬНИЙ І РЕФЛЕКТОРНИЙ ВПЛИВ

1. НОРМАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕГЕТАТИВНО НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ (ВНС). ВНС перебуває у нерозривній єдності з соматичною нервовою системою. Х скоординована діяльність забезпечує утримання усіх функціональних параметрів діяльності різних систем в межах гомеостазу. У нормальних умовах симпатична і парасимпатична ланки ВНС намагаються зберегти функціональну рівновагу, яку визначають як вегетативний статус.

При остеопорозі вегетативний статус порушується в бік домінування симпатичної ланки [2]. Проведені авторами дослідження свідчать, що ГРММ сприяє нормалізації функціонального стану вегетативної нервової системи [3].

2. ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ПОРУШЕННЯ ГОМЕОСТАЗУ РІЗНО ЕТІОЛОГІ НА КІСТКОВУ ТКАНИНУ ПРИ ВТОРИННОМУ ОСТЕОПОРОЗІ. Вторинний остеопороз виникає при хронічній патології багатьох органів та систем, які створюють сприятливе підґрунтя до посилення резорбції кісткової тканини [1]. Указане пов'язане з тим, що організм людини являє собою єдине ціле. Взаємодія си-

стем і органів здійснюється шляхом вісцеро-вісцеральних, вісцеро-сенсорних, вісцеро-моторних рефлексів і контролюється центральною нервовою системою. Ні одне захворювання не можна розглядати як локальний процес [7].

Впливаючи прийомами масажу на рефлекторні зміни у шкірі, м'язах, сухожилках, кістках, зв'язках та інших органах, можна досягнути рефлекторного терапевтичного впливу на патологічно змінену діяльність різних тканин та внутрішніх органів [6, 7, 9]. Це, в свою чергу, повинно сприяти зменшенню негативного впливу первинного патологічного вогнища на процес реконструкції кісткової тканини.

3. НОРМАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ М'ЯЗІВ. Основне завдання розробленого нами ГРММ спрямоване на дозоване розминання поверхнево і глибоко розміщених м'язів. При остеопорозі функціональний стан м'язів порушується [2]. Послаблення насосної функції м'язів зменшує кровопостачання кісток і кісткового мозку, що обумовлює порушення циркуляції крові та сприяє виникненню змін структури кісткових балок (втрати міцності хребців) [8]. Зниження сили м'язів спини (що при остеопорозі значно корелює із зниженням МЩКТ і віковим зниженням фізично активності) призводить до порушення постави [10]. При цьому відбувається переміщення частини маси тіла з мускулатури на тіла хребців, що, в кінцевому результаті, посилює процес порушення постави і призводить до наростання більового синдрому [8].

Клінічними дослідженнями встановлено, що поява болючості в м'язах супроводжується локальною ішемією, погіршенням венозного відтоку, формуванням контрактур [11], порушенням біоелектричної активності м'язів [6]. Наші спостереження, підтверджені електроміографічними і біохімічними дослідженнями, указують, що індивідуально дозований ГРММ дає можливість досягнути достовірних змін в нормалізації функціонального стану мотонейронів спинного мозку, біоелектричної активності м'язів; покращити тонус рефлекторно змінених м'язів; сприяти корекції постави, зменшенню або ліквідації більового синдрому [3, 6, 12].

Техніка та методика масажу. Вибір ділянки та методу масажу залежать як від стану всього організму, так і окремих органів та тканин, які підлягають впливу [3]. Ефект післядії залежить від основних характеристик механічного стимулу, що наноситься його окремими прийомами: сили впливу, швидкості зміни величини прикладеної сили, глибини, тривалості та розмірів ділянки впливу, амплітуди коливань механічного стимулу, швидкості і амплітуди зміщень масажованих тканин [3, 4, 5, 6, 7]. При зниженні функції призначають тонізуючий масаж, при підвищенні – послаблювальний [3].

ВИСНОВКИ Можливі такі шляхи впливу масажу на процес реконструкції кісткової тканини: покращення трофічних процесів у кістці (за рахунок механічного впливу на окістя, покращення місцевого та загального кровообігу); нормалізація функціонального стану вегетативної нервової системи та функціонального стану м'язів; зменшення негативного впливу порушення гомеостазу різної етіології на кісткову тканину. Величину масажних механічних стимулів необхідно дозувати залежно від загального стану хворого та вихідного стану тканин, що підлягають впливу. Проблема актуальна і потребує подальших досліджень.

Література

1. Проблеми остеопорозу / За ред. проф. Л.Я. Ковальчука – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 446 с.
2. Ригтз Б.Л., Мелтон III Л. Дж. Остеопороз: Пер. с англ. М. – СПб.: ЗАО «Издательство БИНОМ», «Невский диалект», 2000 – 560 с.
3. Вакуленко Л.А. Применение глубокого рефлекторно-мышечного массажа в комплексном лечении больных с неврологическими нарушениями при шейном остеохондрозе // Вопр. курортол. – 1981. – № 6. – С. 26-29.
4. Дубровский В.И. Энциклопедия массажа. – 4-е изд., стереотип. – М.: Флинта: RETORIKA-A, 2001. – 672 с.

5. Vogler P. Periostbehandlung / Leipzig, VEB G. Thieme, 1963. – 190 с.
 6. Вакуленко Л.О., Прилуцька Г.В., Вакуленко Д.В. та ін. Лікувальний масаж. – Тернопіль: ТДМУ, 2005. – 406 с.
 7. Глезер О. Сегментарний масаж. – М.: Медицина, 1965. – 125 с.
 8. Франке Ю. Остеопороз: Пер. с нем. – М.: Медицина, 1995. – 305 с.
 9. Аксенова А.М. Глибокий рефлекторно-мишечний масаж і ряс-тяжение мышц при заболеваниях внутренних органов / Под ред. К.М. Резникова. – Воронеж, 1996. – 348 с.

10. Sinaki M., Opitz J.I., Wahner H.W. Bone mineral content: relationship to muscle strength in normal subject // Arch. Phys. Med. Rehabil. – 1974. Vol. 55. – P. 508-512.
 11. Жулев Н.М., Бадзгарадзе Ю.Д., Жулев С.Н. Осеохондроз позвоночника: Руководство для врачей. – СПб, 2001. – 588 с.
 12. Вакуленко Д.В. // В кн.: Медична та соціальна реабілітація: Навчальний посібник / За заг. ред. І.Р. Мисули, Л.О. Вакуленко. – Тернопіль, ТДМУ, 2005. – 402 с.

Міщук В.Г., Лапковський Е.Й., Масюк Н.А.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТУ ЕНЕРЛІВ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕПАТИТ І ЦИРОЗ ПЕЧІНКИ

Івано-Франківський державний медичний університет

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТУ ЕНЕРЛІВ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕПАТИТ І ЦИРОЗ ПЕЧІНКИ – Вивчено вплив курсового прийому Енерліву (у 12 хворих на хронічний гепатит та у 14 хворих на цироз печінки) та курсового прийому Есенціале (у 14 пацієнтів, хворих на хронічний гепатит та у 16 – на цироз печінки) на клінічний перебіг і функціональний стан печінки. Встановлено, що лікування Енерлівом по 1200 мг на добу, як і терапія Есенціале, сприяють зменшенню проявів больового, диспепсичного, астено-вегетативного, синдромів печінково енцефалопатії і ендогенно інтоксикації. Включення до комплексно терапі Енерліву також зменшувало прояви цитолітичного, мезенхімально-запального синдрому і рівень білірубину. Під впливом Енерліву більш виражено зростає білково-синтетична функція печінки, зокрема, рівень холінестерази.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА ЭНЕРЛИВ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ – Изучено влияние курсового приема Энерлива (у 12 больных хроническим гепатитом, 14 больных циррозом печени) и курсового приема Эссенциале (у 14 пациентов, больных хроническим гепатитом и у 16 – циррозом печени) на клиническое течение и функциональное состояние печени. Установлено, что лечение Энерливом по 1200 мг в сутки, как и терапия Эссенциале, способствуют уменьшению проявлений болевого, диспепсического, астено-вегетативного, синдромов печеночной энцефалопатии и эндогенной интоксикации. Включение в комплексную терапию Энерлива также уменьшало проявления цитолитического, мезенхимально-воспалительного синдромов и уровень билирубина. Под воздействием Энерлива более выражено повышается белково-синтетическая функция печени, в частности, уровень холинэстеразы.

ESTIMATION OF DRUG "ENERLIV" EFFICACY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS AND LIVER CIRRHOSIS – Influence of course reception of Enerliv (in 12 patients with chronic hepatitis and in 14 patients with liver cirrhosis) and course reception of Essentiale (in 14 patients with chronic hepatitis and in 16 patients with liver cirrhosis) on clinical motion and functional state of liver is studied. It is set that treatment with Enerliv for 1200 mg per day as well as therapy with Essentiale promote the diminishing of displays of pain, dyspepsia, asteno-vegetative syndromes, syndromes of hepatic encephalopathy and endogenous intoxication. Including of Enerliv to complex therapy diminished displays of cytolytic, mesenchymatic-inflammatory syndrome and level of bilirubin. Under action of Enerliv grows more essentially protein-synthesizing liver function, the level of choline esterase grows.

Ключові слова: хронічний гепатит, цироз печінки, Енерлів, Есенціале.

Ключевые слова: хронический гепатит, цирроз печени, Энерлив, Эссенциале.

Key words: chronic hepatitis, liver cirrhosis, Enerliv, Essentiale.

ВСТУП До складу мембран гепатоцитів входять ліпіді (ненасичені жирні кислоти, фосфоліпіді), що і стало теоретичним обґрунтуванням для хнього впровадження в медичну практику лікування захворювань печінки [6]. Найбільш поширеними мембранними ліпідами є фосфоліпіді, подвійний шар яких стабілізується молекулами холестерину, проте нами і гліколіпідами. Тим більше, що клітинні мембрани мають типову двошарову основу, яка включає в'язкий подвійний шар з гідрофобними групами ззовні і гідрофільними з внутрішнього боку. Серед фос-

фоліпідів клітинно мембрани найбільш активними є фосфатидилхолін, здатний покращувати метаболічні, регенераційні процеси в печінці, зменшувати перексидантне навантаження за рахунок стимуляції синтезу РНК і протеїнів [3, 10].

Для нормального функціонування гепатоцити особливо потребують фосфоліпідів, оскільки в цих клітинах постійно утворюються ендоплазматичні везикули шляхом інвагінації плазмолемі. Більшість ендоплазматичних везикул з'єднуються з ліпосомами, які містять гідролітичні ферменти. Макромолекули в них розщеплюються до амінокислот, олігосахаридів, нуклеотидів і утилізуються в цитоплазмі. Клітинні мембрани беруть участь в процесах екзоцитозу, за допомогою якого гепатоцити секретують макромолекули. Фосфоліпіді різняться залежно від природи замітника, зв'язаного з фосфорнокислою групою. Основним представником, що становить 80-90% фосфоліпідів клітинно мембрани, є фосфатидилхолін, а інша частина припадає на фосфатидилетаноламін, фосфатидилсерин, фосфатидилінозитол і х похідні.

На сьогодні на фармакологічному ринку України використовується значна кількість лікарських препаратів, які містять есенціальні фосфоліпіді [1].

Разом з тим з'являються і нові гепатопротектори, до яких і належить Енерлів, що містить 300 мг знежирених і збагачених соєвих фосфоліпідів. При цьому 76 % фосфоліпідів в Енерліві - це фосфатидилхолін, а 68 % залишків жирних кислот фосфатидилхоліну – це ненасичені жирні кислоти, з яких 62 % складає лінолева, а 6 % – ліноленова кислоти. Вміст фосфатидилхоліну в гепатоцитах сягає 65 % [8]. Окрім того, що фосфатидилхолін – основний компонент клітинних мембран гепатоцитів, він є транспортною формою для тригліцеридів, в зв'язку з чим попереджує жирову інфільтрацію печінки, а також сприяє виведенню холестерину з жовчю, а в просвіті жовчних каналців бере участь в міцелуотворенні і тим самим покращує відтік жовчі [5].

Вплив Енерліву на функціональний стан печінки вивчений недостатньо.

Мета роботи – вивчити вплив курсового застосування Енерліву на функціональний стан печінки при окремих захворюваннях.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Обстежено 26 хворих на хронічний гепатит (16 – на алкогольний, 10 – на вірусний гепатит В, у фазі інтеграції вірусу) та 30 хворих на цироз печінки, клас В за Чальд-П'ю-Туркотом (у 22 хворих – алкогольно етіологі і у 8 хворих – криптогенний), що перебували на лікуванні в гастроентерологічному відділенні першої міської лікарні м. Івано-Франківська. Залежно від призначеної терапії всі обстежені хворі розділені на дві групи. Першу з них склали 14 пацієнтів на хронічний гепатит (ХГ) і 16 на цироз печінки (ЦП), яким на фоні ба-