

АЛГОРИТМ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ХРЕБЕТНОГО СТОВПА ALGORITHM OF PHYSICAL THERAPY FOR FRACTURES OF THE SPINE

¹Кривецька К.А., ¹Мятуга О.М., ²Жадинський А.М., ²Іваненко О.О., ³Мятуга Д.С.

¹Krylevska K.A., ¹Myatyga O.N., ²Zhadinsky A.M., ²Ivanenko O.O., ³Myatyga D.S.

¹Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

²Черкаська медична академія, Україна

¹National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

²Cherkasy Medical Academy, Ukraine

³Комунальне некомерційне підприємство «Лозівське територіальне медичне об'єднання» м.Лозова, Харківська область, Україна

³Lozova Territorial Medical Association, Lozova, Kharkiv Oblast, Ukraine

Анотація. Мета. На підставі проведення аналізу науково-методичної літератури розглянути застосування терапевтичних вправ при компресійних переломах хребта. Матеріали та методи. У процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу сучасних джерел інформації. Отримані результати. Після травм значну роль у відновленні функцій хребта відіграють засоби фізичної терапії. Висновки. Доведено, що застосування терапевтичних вправ сприяють зміцненню м'язової системи опорно-рухового апарату, відновленню мобільності хребта, корекції постави та відновлення паттерна ходьба.

Ключові слова: компресійні переломи хребта, терапевтичні вправи, цілі фізичної терапії.

Abstract. Goal. Based on the analysis of scientific and methodical literature, consider the use of therapeutic exercises for compression fractures of the spine. Materials and methods. In the research process, methods of analysis and synthesis of modern sources of information were used. The results obtained. After injuries, the means of physical therapy play a significant role in restoring the functions of the spine. Conclusions. It has been proven that the use of therapeutic exercises contributes to the strengthening of the muscular system of the musculoskeletal system, restoring the mobility of the spine, correcting the posture and restoring the walking pattern.

Keywords: compression fractures of the spine, therapeutic exercises, goals of physical therapy.

Вступ. Компресійний перелом тіла хребця – це його руйнування, при якому травмований хребець набуває характерної клиноподібної форми. Така травма зазвичай виникає у поперековому або грудному відділі хребетного стовпа [1]. У похилому віці це може бути наслідком гемангіом, остеопорозу. У молодих людей може розвиватися при дії сильного травмуючого перелому. З фізичної точки зору, перелом хребця настає тоді, коли навантаження на нього починає

перевершувати його здатність протистояти фізичному впливу. Ця кістка найчастіше страждає при: автомобільних та інших аваріях (переважно ламаються шийні хребці); падінні з висоти у вертикальному положенні; ударі по голові важким предметом; стрибках у воду при пірнанні (найчастіше страждає шия). Залежно від механізму травми можуть пошкодитися верхні шийні хребці, нижні (80% переломів ший), а також поперекові і нижні грудні

(верхні грудні страждають рідко). Основний симптом компресійного перелому тіла хребця – біль.

Проблема розробляється у межах кафедральної наукової теми «Науково-методичні аспекти фізичної терапії при захворюваннях різних систем організму» (Державний реєстраційний номер 0121U110208, від 31.03.2021).

Мета дослідження. На підставі проведення аналізу науково-методичної літератури розглянути застосування терапевтичних вправ при компресійних переломах хребта.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу сучасних джерел інформації.

Отримані результати. *Методи* місцевого лікування переломів хребта у нижньогрудному та поперековому відділах поділяються на функціональний, оперативний та консервативний.

Функціональний метод лікування переломів – це лікування переломів положенням, тобто пошкодженій ділянці надають певного положення, яке забезпечує максимально швидке відновлення кісткової тканини тіла хребця та призначення ранньої рухової активності [1, 5].

Якщо пацієнту після компресійного неускладненого перелому в нижньогрудному або поперековому відділі хребта призначається функціональний метод лікування, то відновне лікування проводиться з урахуванням 4-х періодів перебігу хвороби.

Перший період – початковий етап лікування, коли пацієнт лежить на функціональному ліжку, головний кінець якого піднімають на 30-40 см від рівня підлоги та за допомогою лямок або ватно-марлевих кілець, під пахвами створюють витягнення. Для відновлення анатомічної цілісності хребця при компресійному переломі під поперек підкладають валик висотою 3-4 см, шириною 11-12 см, довжиною 20-25 см. Протягом перших 10-12 днів висоту валика поступово збільшують до 7-12 см., враховуючи індивідуальні особливості пацієнта [2].

Короткостроковими цілями фізичної терапії є: повне розвантаження хребетного стовпа; створення умов для прискорення регенерації у місці перелому; активізація життєдіяльності організму; психоемоційний вплив; профілактика м'язової атрофії, тугорухливості у суглобах, пневмонії, запорів.

Вихідне положення для виконання вправ виключно лежачи на спині. Під час занять терапевтичними вправами лямки для витягнення знімаються. Із засобів фізичної терапії обирають найдієвіші: дихальні вправи, вправи для верхніх кінцівок з повною амплітудою для фаланг пальців, променезап'ясткового та ліктьового суглобів. Рухи у плечових суглобах обмежуються до кута 90°. Також використовують терапевтичні вправи для нижніх кінцівок без піднімання їх над ліжком, тобто ковзаючи п'яткою по ліжку, через те, що значне напруження клубово-поперекового м'яза при відриві ніг від ліжка може спричинити біль у місці перелому. Пацієнта навчають піднімати таз з опорою на передпліччя, голову, лопатки та стопи. Також використовують фізичні вправи в ізометричному та ізотонічному режимах для м'язів тулуба і кінцівок та ідеомоторні, тобто відтворювані подумки. Терапевтичні вправи виконують у повільному темпі по 4-8 повторів з паузами для відпочинку [6].

Закінчується перший період коли пацієнт може піднімати ногу до кута 45°, не маючи при цьому неприємних відчуттів у пошкодженій ділянці хребетного стовпа. В середньому тривалість цього періоду складає для дітей та підлітків 6-7 днів, для дорослих осіб – 10-14 днів.

У **другому** періоді, що триває в середньому для дітей та підлітків 6-7 днів, для дорослих 10-14 днів **цілями** фізичної терапії постають такі: стимуляція регенеративних процесів у місці перелому; навчання правильному повороту на живіт; підвищення тону м'язів тазового поясу та нижніх кінцівок; формування м'язового корсету спини, зміцнення м'язів живота та сідниць.

Протягом дня пацієнт виконує комплекс вправ 4-5 раз під контролем фізичного терапевта. Вихідні положення для виконання терапевтичних вправ – лежачи на спині та на животі. Вправи для нижніх кінцівок призначають з відривом ніг від ліжка до 45°. Пацієнта навчають правильному повороту на живіт способами «колодкою» або «стовпчиком», під час яких перекаат зі спині на живіт здійснюється без додаткових рухів тулуба [4].

У положенні лежачи на спині у другому періоді використовуються терапевтичні вправи для верхніх та нижніх кінцівок з максимальною амплітудою рухів у всіх суглобах. Вправи проводять у повільному та середньому темпі з багаторазовим повторенням. Важливо також виконувати вправи для м'язів спини та зміцнення черевного пресу.

У вихідному положенні лежачи на животі проводяться екстензійні вправи (вправи на розгинання хребта), статичні та динамічні вправи для формування м'язового корсету. Всі ці терапевтичні вправи розгинають хребетний стовп та зменшують його кіфозність. Вправи ексензійного характеру для м'язів тулуба повинні сполучатися з ізометричним напруженням м'язів та розслабленням їх. У процесі занять з метою розподілення фізичного навантаження необхідно змінювати вихідне положення: лежачи на спині та лежачи на животі.

Якщо пацієнт може підняти прямі ноги над ліжком до кута 45° і при цьому не з'являється біль в ушкодженному хребці, то можна переходити до третього періоду відновного лікування [2, 3].

У *третьому* періоді, який має два етапи, вирішуються такі *довгострокові цілі* фізичної терапії: формування м'язового корсету спини та живота; тренування вестибулярного апарату; відновлення координації рухів; стимуляція регенеративних процесів у місці перелому; поступова адаптація хребетного стовпа до вертикальних навантажень.

Третій період стає перехідним для переведення пацієнта у вертикальне

положення. Вихідні положення для виконання вправ на першому етапі третього періоду – лежачи на спині, лежачи на животі, коліно-ліктьове та коліно-долонне, а на другому етапі – стоячи на колінах з опорою. Також виконуються вправи з опором за допомогою фізичного терапевта, або еластичного бинта та пружинного еспандера. До занять залучаються терапевтичні вправи для тренування опірної функції ноги – тиск стопою на ящик, на руку методиста, імітація ходьби і силові вправи для зміцнення м'язів верхнього плечового поясу – з опором і обтяженням [4].

Тривалість третього періоду в середньому триває 4 тижні у дорослих і 2 тижні у дітей.

Четвертий період починається через 1 місяць у дітей та підлітків, а у дорослих через 2 місяці після травми та продовжується з моменту, коли пацієнту дозволяють ходити й до повного одужання.

Довгостроковими цілями фізичної терапії у четвертому періоді перебігу хвороби постають: подальше зміцнення м'язів тулуба, черевного пресу та кінцівок; покращення рухливості поперекового відділу хребта; відновлення правильної постави; відновлення навичок ходьби; функціональне тренування (тренування рухових умінь та навичок).

Фізичні терапевтичні вправи призначаються з положення лежачи на животі, спині, колінно-ліктьовому, колінно-долонному, стоячи на колінах, стоячи з опором у ліжка або у гімнастичної стінки, стоячи та у процесі ходьби.

Пацієнта переводять у вертикальне положення стоячи з положення стоячи на колінах. Після його адаптації до вертикального положення починають застосовувати дозовану ходьбу, поступово збільшуючи її тривалість. Спочатку рекомендується вставати 2-3 рази на день та ходити не більше 15-20 хвилин. При ходьбі необхідно стежити за поставою пацієнта, звертаючи увагу на те, щоб хребетний стовп у місці пошкодження було лордозовано. Окрім ходьби та попередніх вправ у розвантажувальних положеннях (лежачи,

навколішках, на колінах) починають застосовувати терапевтичні вправи у положенні стоячи. При цьому дуже важливо продовжувати зміцнювати м'язи тулуба, черевного преса та нижніх кінцівок. Вправи для тулуба виконуються з великою амплітудою у різних напрямках, виключаються тільки нахили тулуба вперед не з прямою спиною [4, 5].

Наприкінці четвертого періоду після травми тривалість ходьби без відпочинку може досягати 1,5-2 години, сидіти дозволяється через 3-3,5 місяця після травми (спочатку по 10-15 хвилин декілька разів на день). Обов'язкове при цьому збереження хребетного лордозу, в цей час дозволяється виконувати нахили тулубу вперед, але спочатку з напруженою прямою спиною. Особливо ефективно функції хребта відновлюються при плаванні та вправах у басейні [4].

Висновки.

1. Після травм значну роль у відновленні функцій хребта відіграють засоби фізичної терапії.

2. Доведено, що застосування терапевтичних вправ сприяють зміцненню м'язової системи опорно-рухового апарату,

відновленню мобільності хребта, корекції постави та відновлення паттерна ходьби.

Список літератури

1. Голки, Г. Г. Травматологія та ортопедія : підручник / Г. Г. Голки, О. А. Бур'янов, В. Г. Климовицький. – Вінниця : «Нова Книга», 2019. – 415 с.

2. Медична і фізична реабілітація в ортопедії та травматології. Керівництво / за ред. проф. О. М. Хвисяка ; кер. М. Д. Вінниченко. – Суми, 2019. – 392 с.

3. Методи обстеження в фізичній терапії, ерготерапії : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Фізична терапія, ерготерапія» спец. 227 «Фізична терапія, ерготерапія» / І. І. Цанько [та ін.]. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 162 с.

4. Мятига, О. М. Фізична терапія в травматології : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти / О. М. Мятига, Г. В. Таможанська, Н. В. Гончарук. – Харків : НФаУ, 2020. – 192 с.

5. Сітовський, А. М. Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату : навч. посіб. / А. М. Сітовський. – Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. – 183 с.

6. Терапевтичні вправи : навч. посіб. / О. Єжова [та ін.]. – Житомир : ПП «Євро-Волинь», 2021. – 150 с.

Information about the Authors/Відомості про авторів

1. Крилевська Катерина Андріївна, здобувач вищої освіти II курсу кафедри фізичної реабілітації і здоров'я, спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», освітньої програми Фізична терапія, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Krylevska Kateryna Andriivna, second-year graduate of the Department of Physical Rehabilitation and Health, specialty 227 «Physical therapy, occupational therapy», Physical Therapy educational program, National Pharmaceutical University

e-mail: Krylevska196763@gmail.com

2. Мятига Олена Миколаївна, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Myatyha Olena Mykolayivna, Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor of the Department of Physical Rehabilitation and Health, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine.

e-mail: olenam450@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5258-3442

3. Жадинський Андрій Миколайович, кандидат медичних наук, завідувач кафедри хірургії та екстреної медицини Черкаської медичної академії, Україна.

Zhadinsky Andriy, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Surgery and Emergency Medicine, Cherkasy Medical Academy, Ukraine.

e-mail: zhadinskijandrij@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3047-3584

4. Іваненко Олександр Олександрович, кандидат педагогічних наук, Заслужений тренер України, майстер спорту України, тренер вищої категорії з легкої атлетики, викладач Черкаської медичної академії, Україна.

Ivanenko Oleksandr, Candidate of Pedagogical Sciences, Honored coach of Ukraine, master of sports of Ukraine, coach of the highest category in athletics, Researcher of the Department of Physical Therapy and Occupational Therapy of the Cherkasy Medical Academy, Ukraine.

e-mail: aleksandrivanenko979@gmail.com

ORCID: 0009-0006-8566-0084

5. Мятига Дмитро Сергійович, фізичний терапевт, комунальне некомерційне підприємство «Лозівське територіальне медичне об'єднання» м.Лозова, Харківська область, Україна.

Myatiga Dmytro Serhiyovych, Physical Therapist, Lozova Territorial Medical Association, Lozova, Kharkiv Oblast, Ukraine.

e-mail: mdc00@gmail.com

ORCID: 0009-0003-4877-9930