

На ґрунті проведеного ЕЕГ-картування пацієнтів з різними формами мігрені виявлено зниження реактивності кори великих півкуль по α -ритму, що більш активно проявлялось в групі пацієнтів з мігренню без аури, а також активацію у цих пацієнтів повільнохвильової активності. Під час аналізу даних картограм виявлено, що активація повільнохвильових діапазонів та пригнічення α -частот спостерігались переважно в лобно-скроневих зонах з обох боків. Можна зробити висновок, що така особливість локалізації змін питомої ваги основних ритмів ЕЕГ лежить в основі формування типових зон виникнення нападу головного болю при мігрені з переважанням в скронево-лобних ділянках. Цілком імовірно, що часті приступи мігренозної цефалгії можуть приводити до тривалого пригнічення швидкохвильових компонентів основного ритму та активації повільнохвильової активності.

Список літератури

1. Мигрень. Патогенез, клиника, фармакотерапія / Амелін А. В., Игнатов Ю. Д., Скоромец А. А., Соколов А. Ю. Москва, 2014. 256 с.
2. Дубенко О. Е., Сотников Д. Д. Профилактическое лечение мигрени: вчера, сегодня, завтра // Международный неврологический журнал. Тематический выпуск «Головная боль». 2009. С. 24—29.
3. Заводнова З. І. Мигрень // Український неврологічний журнал. 2011. № 4 (21). С. 35—37.
4. Зенков Л. Р., Ронкин М. А. Функциональная диагностика нервных болезней. Москва, 2004. 488 с.
5. Морозова О. Г., Ярошевський О. А. Мигрень і церебральний інсульт: коморбідність та необхідність превентивної терапії // Ліки України. 2011. № 9 (155). С. 72—79.

6. Сахаров В. Л., Андреев А. С. Методы математической обработки электроэнцефалограмм: учебное пособие. Таганрог: «Антон», 2000. 44 с.
7. Табеева Г. Р., Яхно Н. Н. Мигрень. Москва, 2011. 624 с.
8. Cortical spreading depression as a target for anti-migraine agents / Cinzia Costa, Alessandro Tozzi, Innocenzo Rainero, [et al.] // The Journal of Headache and Pain. 2013. URL : <https://doi.org/10.1186/1129-2377-14-62>.
9. Panayiotopoulos C. P. Benign childhood partial seizures and related epileptic syndromes. London, 1999. 406 p.
10. Rodrigo Nosedá and Rami Burstein. Migraine pathophysiology: Anatomy of the trigeminovascular pathway and associated neurological symptoms, cortical spreading depression, sensitization, and modulation of pain // Pain. 2013. (154). S44 — S53. doi: 10.1016/j.pain.2013.07.021.

Надійшла до редакції 15.06.2017 р.

МЯЛОВИЦЬКА Олена Анатоліївна, доктор медичних наук, професор кафедри неврології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна; e-mail: salyuk@i.ua

ДІДКОВА Юлія Петрівна, лікар-невролог Київської клінічної лікарні № 2 на залізничному транспорті філія «Центр Охорони Здоров'я» Публічного акціонерного товариства «Українська залізниця», м. Київ, Україна; e-mail: yuliya.didkova@gmail.com

MIALOVYTSKA Olena, Doctor of Medical Science, Professor at the Department of Neurology of the O. O. Bohomolets's National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: salyuk@i.ua

DIDKOVA Yuliia, Physician-neurologist of the Kyiv Railway Clinical Hospital № 2 of branch "Health center" of the Public Joint Stock Company "Ukrainian Railway", Kyiv, Ukraine; e-mail: yuliya.didkova@gmail.com

УДК 616.832-07-055.1-055.2-008.9

О. І. Платонова, Б. А. Насібуллін
ПОРУШЕННЯ КАЛЬЦІЄВОГО ОБМІНУ ТА ГЕНДЕРНІ ВІДМІННОСТІ
В КЛІНІЦІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ДОРСАЛГІЄЮ

А. И. Платонова, Б. А. Насибуллин

Нарушение кальциевого обмена и гендерные отличия в клинике пациентов с дорсалгиями

О. I. Platonova, B. A. Nasibullin

Violation of calcium metabolism and gender differences in the clinic of patients with dorsalgia

Аналіз клінічних проявів (суб'єктивних та об'єктивних) у 43 хворих з загостренням попереково-крижових алгій; показників вмісту кальцію в плазмі крові; даних ядерно-магнітної резонансної томографії (ЯМРТ) ушкодженого відділу дозволили авторам визначити характерну для чоловіків більшу тяжкість змін структурних елементів поперекового відділу хребта та більшу вираженість порушень функцій хребта. Крім того, автори встановили кореляцію між наявністю остеофітів, кальцинатів дисків та зв'язок, вираженістю алгій і порушеннями вмісту кальцію в крові.

Ключові слова: біль в спині, порушення кальцієвого обміну, ЯМРТ-дослідження

Анализ клинических проявлений (субъективных и объективных) у 43 больных с обострением пояснично-крестцовых болей; показателей содержания кальция в плазме крови; данных ядерно-магнитной резонансной томографии (ЯМРТ) поврежденного отдела позвоночника позволили авторам выявить характерную для мужчин тяжесть изменений структурных элементов поясничного отдела позвоночника и большую выраженность нарушений функций позвоночника. Кроме того, авторы выявили корреляцию между наличием остеоцитов, кальцинатов, выраженностью алгий и нарушениями содержания кальция в крови.

Ключевые слова: боль в спине, нарушение кальциевого обмена, ЯМРТ-исследования

Analysis of clinical manifestations (subjective and objective) in 43 patients with exacerbation of lumbosacral pain; indicators of calcium in the blood plasma; data of nuclear magnetic resonance imaging of the damaged part allowed the authors to reveal the characteristic for men severity of changes in the structural elements of the lumbar spine and the greater severity of spine function disorders. In addition, the authors found a correlation between the presence of osteocytes, calcifications, the severity of algia and the violation of calcium in the blood.

Key words: pain in the back, violation of calcium metabolism, nuclear magnetic resonance imaging

За даними ВООЗ, близько 80 % населення земної кулі страждають від болю в спині. Соціальна значимість цієї проблеми полягає ще й в тому, що більше ніж 19 % хворих з вертеброгенними захворюваннями нервової системи стають в подальшому інвалідами із стійкою втратою пра-

цездатності [1]. Економічний тягар, яке пов'язане з болем, потребує значних витрат на охорону здоров'я [2].

Біль в спині становить серйозну соціальну та економічну проблеми, та частіше всього спостерігається у дорослого населення — 84 % [3]. Поширеність у США серед дорослого населення болю в спині складає 13,1 % [4, 5]. Більш ніж 80 % всіх випадків болю у спині — поперекові,

пик цієї захворюваності припадає на вік від 30 до 55—60 років. Болі у спині в МКХ-10 входять в клас XIII «Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини» (M00 — M99), підрозділ «Дорсопатії» (M40 — M54), а саме M42 — «Остеохондроз хребта», M47 — «Спондиліоз» та ін.

Вивчення частоти виникнення гриж міжхребцевих дисків на різних рівнях поперекового відділу хребта показало, що вони частіше виявляються на рівнях хребцево-рухового сегмента (ХРС) L₄ — L₅ та L₅ — S₁, що пов'язано з їхніми анатомічними особливостями (найбільше біомеханічне навантаження, звуження задньої повздожної зв'язки та ін.) [1].

Найбільш виражені клінічні прояви гриж міжхребцевих дисків спостерігаються у віці 45—60 років та переважають у чоловіків (21 %) і менше — у жінок (14 %). У віці 25—44 роки вони спостерігаються з мінімальною різницею, як у чоловіків, так і у жінок — відповідно 27 % та 25 %. Найбільша частота локалізації гриж міжхребцевих дисків була виявлена на хребцево-руховому сегменті L₄ — L₅ у чоловіків — 29 %, а у жінок — всього 17 % [1]. У разі локалізації на рівні L₅ — S₁ співвідношення жінок та чоловіків дещо інше — 26 % і 21 % відповідно.

Поряд з тим, хоча дорсалгії відносять до хвороб м'язової системи та сполучної тканини, в доступній літературі ми не знайшли даних про особливості взаємозв'язку між клінічними проявами дорсалгій та особливостями кальцієвого обміну, особливо у хворих з остеохондрозом хребта, хоча зв'язок останнього зі станом кісток, зв'язок та хрящів визначений.

Виходячи із вищевказаного, метою роботи було виявити особливості клінічних проявів остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта залежно від кальцієвого обміну у хворих жінок та чоловіків з дорсалгіями.

Матеріалом дослідження стали дані, які були отримані під час обстеження 43 хворих з болем в спині. Серед них було 28 (65 ± 7 %) чоловіків та 15 (35 ± 7 %) жінок, віком від 30 до 60 років. Усі хворі проходили докладне клініко-неврологічне обстеження, клінічні лабораторні дослідження крові, сечі, а у жінок — консультація гінеколога, обстеження ділянки попереково-крижового відділу хребта методом ядерної магнітно-резонансної томографії (ЯМРТ). Давність захворювання складала від 3 до 7 років: із них у 13 хворих (31 ± 7 %) — до 3 років, у 28 (65 ± 7 %) — до 7 років та у 2 (5 ± 3 %) пацієнтів — більше ніж 7 років. За результатами обстеження в усіх хворих визначені патологічні зміни в ділянці поперекового відділу хребта (зміна структури дисків, ретролістез, протрузії дисків та ін.).

Інтегративне оцінювання больового синдрому проводили за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ) в міліметрах. За вираженістю больового синдрому нами було виокремлено три групи: зі слабким алгічним синдромом (ВАШ < 40 мм) — 12 осіб; вираженим (ВАШ — 41—60 мм) — 23 хворих; сильним больовим синдромом (ВАШ > 60 мм) — 8 пацієнтів.

Вивчення вмісту кальцію в сироватці крові проводили за допомогою відповідного набору реактивів та фотометру «Solar», Білорусь. Контроль якості здійснювали, використовуючи контрольні сироватки «Luonorm HUM N, P» (Чехія), «Cormay Serum HN, HP» (Польща). Контрольні показники кальцію сироватки крові склали 2,1—2,6 ммоль/л.

За результатами аналізу клініко-неврологічного обстеження до лікування (табл. 1) видно, що основні об'єктивні зміни, наявність яких сприяла структурним порушенням хребта, це — сплющений поперековий лордоз,

сколіоз, порушення функції хребта, вимушене положення тіла, обмеженість рухів в поперековому відділі та порушення кровообігу в поперековій ділянці (набряклість шкірних покривів).

Таблиця 1. Основні об'єктивні прояви больового синдрому попереково-крижового відділу хребта (n = 43)

Об'єктивні ознаки	до лікування, абс./%	p
Вимушене положення тіла	39 (91 ± 4)	< 0,001
Обмеження рухів у поперековому відділі хребта	43 (100 – 2)	< 0,001
Патологічні симптоми напруження	43 (100 – 2)	< 0,001
Сколіоз	27 (63 ± 8)	< 0,001
Сплющений поперековий лордоз	39 (91 ± 4)	< 0,001
Набряклість шкірних покривів в ділянці попереку	36 (84 ± 6)	< 0,001
Оволосіння в ділянці попереку	21 (49 ± 8)	< 0,005
Наявність больових тригерних точок	34 (79 ± 6)	< 0,001

Підсумовуючи результати об'єктивного обстеження пацієнтів, треба констатувати деяку гендерну різницю патологічних проявів: сплющеність поперекового лордозу було виявлено у 13 (30 ± 7 %) жінок та у 26 (60 ± 8 %) чоловіків. Обмеження рухів виявлене у 28 (65 ± 7 %) чоловіків та у 15 (35 ± 7 %) жінок, яке супроводжувалось тонічним напруженням м'язів спини. Сколіоз був у 18 (41 ± 8 %) чоловіків та у 9 (21 ± 6 %) жінок; правобічний сколіоз — у 13 (30 ± 7 %) чоловіків та 7 (16 ± 6 %) жінок, що призводив до викривлення хребта та посилення больового феномена у них. Такі зміни спостерігалися у хворих, давність захворювання яких складала від 3 до 5 років.

Нестабільність хребцевого сегмента клінічно проявлялася функціональною неспроможністю хребта, на перше місце виступав больовий синдром, який з'являвся або посилювався при статичних навантаженнях, при переході хворого із горизонтального у вертикальне положення, при будь-яких рухах. При цьому спостерігалось напруження м'язів спини, їх швидка втомлюваність, в результаті чого пацієнти прагнули розвантажити хребет. Спостерігалось обмеження рухомості хребта при надлишкової рухомості на рівні ушкодженого рухового сегмента.

У неврологічному статусі звертала на себе увагу відсутність або різке зниження колінних рефлексів — у 27 (63 ± 8 %) чоловіків і у 14 (33 ± 7 %) жінок. Порушення чутливості (гіпостезія, анестезія) по корінцевому типу було виявлено у 43 (100 – 2 %) хворих; у 16 (37 ± 8 %) чоловіків праворуч та у 12 (28 ± 7 %) ліворуч; у 10 (23 ± 7 %) жінок ліворуч та у 5 (12 ± 5 %) — праворуч.

Об'єктивне оцінювання стану тіл хребців та міжхребцевих дисків за даними ЯМРТ-дослідження показало, що викривлення хребта було у 35 хворих (81 ± 6 %) — у 21 (49 ± 8 %) чоловіків і 14 (33 ± 7 %) жінок. Клиновидну деформацію хребців поперекового відділу було виявлено у 13 (30 ± 7 %) жінок та у 7 (16 ± 6 %) чоловіків. Зниження висоти міжхребцевих дисків виявлене у 43 (100 – 2 %) хворих. Грижі Шморля (частіше в сегменті L₃ — L₄ і L₄ — L₅ та L₅ — S₁) були виявлені у 24 (56 ± 8 %) чоловіків (p < 0,1) та у 12 (28 ± 7 %) жінок. Тобто, патологічні зміни в сегментах хребта та їхні клінічні прояви були сильніше і частіше спостерігалися у хворих чоловічої статі.

В той же час, однаковою мірою як у чоловіків, так і у жінок, виявлено дифузну деформацію замикаючих пластин суміжних суглобових поверхонь хребців. Розростання замикаючих пластин тіл хребців поперекового відділу спостерігалось на ЯМРТ у 26 (96 ± 4 %) чоловіків та у 10 (67 ± 13 %) жінок ($p < 0,05$). При цьому крайове кільце та повздожня зв'язка були осифіковані та кальцинувались у жінок в 40 % випадків, а у чоловіків такі зміни були в 100 % випадків, спостерігалися крайові остеофіти, які були крючковидні або ключовидні. Можливо, що остеофіти можуть бути тими патологічними утвореннями, які сприяють виникненню порушень рухомості в хребті.

Поряд з тим, треба зауважити, що за даними ЯМРТ, у 60 ± 8 % обстежуваних хворих на передній та задній поздовжніх зв'язках, в жовтій зв'язці, частково — в дисках хребта було виявлено кальцифікацію, що поєднувалась з клінічним погіршенням перебігу дорсалгій. Можна припустити, що саме порушення обміну кальцію в організмі є одним із механізмів, які зумовили появу патологічних змін в структурних елементах хребта, тобто стан кальцієвого обміну має стосунок до патогенезу остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта.

За результатами дослідження стану показників обміну кальцієм в обстежуваних нами пацієнтів вміст кальцію в сироватці крові хворих був неоднозначним (табл. 2).

Таблиця 2. Показники вмісту кальцію в крові у хворих з дорсалгіями

Хворі	Вміст кальцію	нижче норми	норма	вище норми
		(1,7—1,9)	(2,1—2,6)	(2,8—3,2)
Частка осіб, абс./%				
Чоловіки (n = 28)		16 (57 ± 10)	7 (25 ± 8)	51 (18 ± 7)
Жінки (n = 15)		3 (20 ± 11)	5 (34 ± 13)	7 (47 ± 13)
Усього (n = 43)		19 (44 ± 8)*	12 (28 ± 7)	12 (28 ± 7)

Примітка: * — $p < 0,05$

Як видно з отриманих даних, кількість хворих з тим чи іншим порушенням обміну кальцію взагалі збігається з вираженістю больового синдрому. Виражений, стійкий алгічний синдром зафіксовано у 23 хворих, а зниження вмісту Ca^{+2} — у 19; помірний больовий синдром виявлений у 12 хворих — нормальний рівень Ca^{+2} в крові був у тих же самих 12 хворих. Якщо сильний больовий синдром діагностували у 8 хворих, то перевищення норми вмісту Ca^{+2} спостерігалось у 12 обстежених, у яких на ЯМРТ були виявлені остеофіти або/та кальцинати зв'язок. Треба зауважити, що чоловіки склали більшу частку групи зі зниженим вмістом кальцію в плазмі.

Отже, результати нашого обстеження хворих з клінічними проявами ушкодження попереково-крижового

відділу хребта внаслідок поширеного остеохондрозу показали, що загалом при однаковій картині порушень є і деякі особливості цих проявів. По-перше, було визначено, що чим раніше відбувався маніфест пошкоджень, тим яскравіше була клінічна картина. По-друге, вираженість алгічного синдрому корелює зі зниженням вмісту кальцію в плазмі крові і навпаки збільшення вмісту кальцію корелює з наявністю остеофітів і кальцифікатів. По-третє, у чоловіків тяжкість клінічної картини та структурні зміни в хребцях вираженіші ніж у жінок.

Список літератури

1. Лиев П. С., Лиева А. А., Потапов В. Ф. Место малоинвазивной нейрохирургии на позвоночно-двигательных сегментах в многопрофильном реабилитационном центре // Международный неврологический журнал. 2016. № 7 (56). С. 35—38.
2. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain // Philadelphia Panel. Phys. Ther. 2001 Oct. 81 (10). 1641—1674.
3. Non-specific low back pain / [Balaque F., Mannion A. F., Pellise F., Cedraschi C.] // Lancet. 2012 Feb 4. 379 (9814). 482—491.
4. Shmigel F., Foley R., Ibrahim H. Epidemiology of Chronic Low Back Pain in USA Adults: Data From the 2009—2010 National Health and Nutrition Examination Survey // Arthritis Care Res (Hoboken). 2016 Nov. 68 (11). 1688—1694. doi: 10.1002/acr.22890.
5. Свиридова Н. К. Боль в спине как частая причина обращения к невропатологу. Этиология, патофизиология и лечение боли // Международный неврологический журнал. 2016. № 7 (85). С. 78—80.
6. Коршняк В. О., Насібуллін Б. А. Обґрунтування комплексності методів реабілітації хворих з люмбагіями // Мед. реабілітація, курортологія, фізіотерапія. 2016. № 1—2. С. 9—12.
7. Попелянский Л. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : руководство для врачей. Москва : МЕДпресс-информ, 2003. 670 с.

Надійшла до редакції 12.07.2017 р.

ПЛАТОНОВА Олена Іванівна, заочний аспірант Державної установи «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології Міністерства охорони здоров'я України», м. Одеса, Україна; e-mail: sovet@kurort.odessa.net

НАСІБУЛЛІН Борис Абдулайович, доктор медичних наук, професор, завідувач відділу експериментальних досліджень ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України», м. Одеса, Україна; e-mail: softb@i.ua

PLATONOVA Olena, Extra-mural Postgraduate Student of the State Institution "Ukrainian Research Institute of Medical Rehabilitation and Resorts of the Ministry of Health of Ukraine", Odesa, Ukraine; e-mail: sovet@kurort.odessa.net

NASIBULLIN Borys, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Experimental research of the "Ukrainian Research Institute of Medical Rehabilitation and Resorts of the Ministry of Health of Ukraine" SI, Odesa, Ukraine; e-mail: softb@i.ua