

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Данила Галицького



ACTA MEDICA LEOPOLIENSIS

ЛЬВІВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ЧАСОПИС

Том XXV, № 1

CiteFactor - Academic Scientific Journal
ERIH PLUS - European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences
EuroPub - Directory of Academic and Scientific Journals
ICJ Journals Master List - Index Copernicus International Journal Masters List
JournalTOCs - Journal Tables of Contents
NCBI - NLM Catalog National Center for Biotechnology Information
OAJI - Open Academic Journals Index
Research Bible - Academic Resource Index
ROAD - Directory of open access scholarly resources
SIS - Scientific Indexing Service
WorldCat - Online Computer Library Center (OCLC)

Львів - 2019

Редакційна колегія

ЛУКАШЕВИЧ О.В. - головний редактор	ШАВЕНОК АМІЛІЯ С.
ЛУЦЬК О.Д. - заступник головного редактора	КІМН Ю.Г.
ВІСНИСЬКА І.Т.	ДІСЬКІ Р.К.
ВІСНОВАЦЬ Н.О.	МАДРИГА О.К.
ВОСК Ю.В.	НАВІСНИКОВА І.В.
ГРІК І.	ПІСЬОНОВА І.І.
ДАВРІНСЬКА І.Д.О.	СОСНА К.
ДІВІСЬКО Д.Д.	СТАНІВА І.С.
ШАВЕНОК АМІЛІЯ С.	КОМАРЕНКО

Редакційна Рада

БОДНАР О.В. (Тернопіль, Україна), БОРИС Ю.В. (Львів, Україна), БІСТАРСЬКИЙ Я. (Париж, Франція), ВАХІМОВИЧ Т. (Львів, Україна), ГРИГОРІВ М.П. (Львів, Україна), ГІСЬКО Т.Г. (Львів, Україна), ДІВІСЬКО АМІЛІЯ С. (Тернопіль, Україна), ДІВІСЬКА І.Т. (Київ, Україна), ДОБРАНИН В.М. (Київ, Україна), КІСЬОМКА І. (Львів, Польща), МАКЕЄВ В.Ф. (Львів, Україна), МАРТИНЕНКО О.В. (Москва, Росія), МОРГОС В.М. (Вінниця, Україна), ПОГРЕБІН Т. (Київ, Україна), ПОЛІЩУК М. (Тернопіль, Україна), ПУСТОВИТ В.І. (Вінниця, Україна), СМЕТАНСЬКИЙ М. (Львів, Україна), СМОЛІВ М.І. (Львів, Україна), СТАВРОСЬКИЙ П. (Франкфурт-на-Майні, Німеччина), ТРОМАКО М.Д. (Київ, Україна)

Реєстраційне свідоцтво журналу: серія КВ № 1367-32/02Р від 13.04.2009 р.
Виходить: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Періодичність: 4 рази у рік

"Львівський медичний часопис / Acta Medica Leopoliensis" внесено до Переліку наукових фахових видань України згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 04.07.2014, № 793, Додаток 8.

"Львівський медичний часопис / Acta Medica Leopoliensis" внесено до міжнародних каталогів наукових видань і науковців: *CiteFactor* - Academic Scientific Journal, *ERIH PLUS* - European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences, *EuroPub* - Directory of Academic and Scientific Journals, *ICJ Journals Master List* - Index Copernicus International Journal Masters List, *JournalTOCs* - Journal Tables of Contents, *NCBI* - NLM Catalog National Center for Biotechnology Information, *OAJI* - Open Academic Journals Index, *Research Bible* - Academic Resource Index, *ROAD* - Directory of open access scholarly resources, *SIS* - Scientific Indexing Service, *WorldCat* - Online Computer Library Center (OCLC).

Відповідальність за вміст статей належить у науковців-публікуючих фахівцям, доки, інше, не вказано автором праці.

© Усі права застережені.
Переклад підлягає дозволу редакції.
Головний редактор - О.В. ЛУКАШЕВИЧ

В усіх питаннях з журналом про розсилання редакція приймає звернення у редакцію.

79000, Львів-10, вул. Пекарська, 68
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Телефон: (032) 275-49-36, E-mail: ama_journal@med.lviv.ua
Сайт: ama.lviv.ua

Цей журнал журналу розповсюджується безкоштовно до друзів.
Виходить: Рада Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, промисловий № 2-8Р від 20.02.2019 р.

Видання за період з 17.02.2019 по 11.03.2019. Виходить за період з 14.02.2019 по 14.03.2019.
Підписувачем: Державний Медичний університет імені Данила Галицького, Львів, вул. Пекарська, 68, Львів, Україна, 79000.
Тираж: 1000 екз. (без опортунізму)

ISSN 2415-3303 (Online)

© Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2019

ISSN 1029-0244 (Print)

ЗМІСТ	CONTENTS
Оригінальні праці	Original Research
Кузнецю Р.Т., Ващеба А.О., Гаврилюк О.С., Федорів М.Б. АСПЕКТИ ХІРУРГИЧНОГО ЛІДУВАННЯ ПЕРИПРИКАЛЬЦЕВОГО ГІПЕРПЛАСТИЦИЗМУ	4 Kuzenko R.T., Vasheba A.O., Gavrylyuk O.S., Fedoriv M.B. ASPECTS OF SURGICAL TREATMENT OF PERIARTICULAR HYPERPLASTICISM
Шеремет М.І., Шидловський В.О., Ткачук Н.П., Шидловський О.В., Гурла Я.В., Білокозій О.В. ПРОБЛЕМИ ВИБІРА ЛІДУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГИЧНОГО ЛІДУВАННЯ ІНТЕРВЕРТЕБРАЛЬНОГО ДИСКУ НА ТЛІ АДЕМАТОЗНОГО ЗАПАЛЕННЯ	8 Sheremet M.I., Shidlovskiy V.O., Tkachuk N.P., Shidlovskiy O.V., Gurlya Y.V., Bilokoziy O.V. PROBLEMS OF CHOICE OF TREATMENT RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF INTERVERTEBRAL DISC WITH ADEMATOUS INFLAMMATION
Дронюк І.С., Яворський О.Л., Складор О.Я., Папак Р.С. ЗМІНА ДІЯКІВ РЕОЛОГІЧНОГО ПОЛІТИПНОГО ДИСПЕРСИУ В ХВОРОБИ НА ГІПЕРТЕНЗИЮ ПІСЛЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ І АРТЕРІАЛЬНОГО ГІПЕРТЕНЗИЮ	17 Dronyuk I.S., Yavoroskyi O.L., Sklyarov O.Y., Palyuk R.S. THE CHANGES OF SOME INDICATORS OF RHEOLOGICAL DIVERSITY IN RESPONSE TO PHYSICAL ACTIVITY IN INDIVIDUALS WITH ARTERIAL HYPERTENSION
Іванів Ю.А., Лоцька Н.В. УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА І МОНИТОРИНГ ПЕРИКАРДІАЛЬНОГО ПІДШУНКА СЕРЦЯ	25 Ivaniv Yu.A., Lozyska N.V. ULTRASONIC DIAGNOSIS AND MONITORING OF PERICARDIAL PERITONIAL FLUID
Кобза І.І., Мота Ю.С., Лебедева С.А., Жук Р.А., Орел Ю.Г. ПІДСУВЕННИЙ ТРОМБОЗ ПИЩЕВОДА ПОВ'ЯЗАНІ З НЕЙ ТА ПЕРИТОНЕАЛЬНІ ХВОРОБИ НА ПЕРИТОНЕАЛЬНІ ТА ІНТРАКАВАЛЬНІ ДИСПЕРСИУ ПІСЛЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ	31 Kobza I.I., Mota Yu.S., Lebedeva S.A., Zhuk R.A., Orul Yu.G. TUMOR THROMBOSIS OF THE INFERIOR VENA CAVA AND BILET ATTEM IN PATIENTS WITH RENAL CELL CARCINOMA: 10-YEAR EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT
Наконечний П.А. ПРОНОСТИЧНІ ФАКТОРИ НЕВРАДІАЦІЙНОГО ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ ІНТЕРВЕРТЕБРАЛЬНОГО ДИСКУ	39 Nakonetchnyi P.A. PROPHETIC FACTORS OF NON-RADIATION PERITONEAL DIALYSIS INTERVERTEBRAL DISC
Греско І.В. ОЦІНКА СТРУКТУРНИХ ЗМІН ХРЕБТОВИХ СЕГМЕНТІВ У ХВОРОБИ НА ПОПЕРЕКОВИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ І ПОРУШЕННЯМИ РУХОВОГО СТЕРЕОТИПУ І ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ	49 Gresko I.V. EVALUATION OF STRUCTURAL CHANGES IN THE SPINAL SEGMENT IN PATIENTS WITH LUMBAR OSTEOCHONDROSIS WITH IMPAIRED MOVEMENT PATTERNS USING THE METHODS OF RADIATION DIAGNOSIS
Погляди, коментарії та дискусії	Reviews, Commentary and Analysis
Дейченко І.В., Мереженко С.П., Кравченко В.А., Уляко Д.А. ІМПРОВІЗОВАНА ТА ПОВІДНЕННЯ ПОВИЩЕННЯ МЕТОДІВ ХІРУРГИЧНОГО ЛІДУВАННЯ ПЕРИПРИКАЛЬЦЕВОГО ГІПЕРПЛАСТИЦИЗМУ	56 Deizenko I.V., Merezhenko S.P., Kravchenko V.A., Ulyko D.A. IMPROVISED AND MODIFICATION OF INNOVATIVE METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF PERIARTICULAR HYPERPLASTICISM
Рудень В.В., Дришан В.І., Протчук Р.Г. ПРОБЛЕМИ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ ІНТЕРВЕРТЕБРАЛЬНОГО ДИСКУ ТА ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ ІНТЕРВЕРТЕБРАЛЬНОГО ДИСКУ	61 Ruden' V.V., Driyshan V.I., Protchuk R.G. ON THE GENERAL NUMBER OF DISEASES AND THE RATING POINTS OF THEIR STRUCTURE AND PREVALENCE AMONG THE POPULATION OF THE INDEPENDENT UKRAINE
Григорівський Я.Л., Митронов І.С., Любінєць О.В. СОЦІАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ІНДИВІДУАЛЬНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА РЕЗУЛЬТАТИ ОБСЕРВАЦІЙНИХ ДІАГНОСТИЧНИХ ІСЛІДУВАНЬ	68 Hryhorivskiy Ya.L., Mytrovov I.S., Lyubintsev O.V. HUMAN HEALTH AND INDIVIDUAL INFLUENCE FACTORS RESEARCH ON THE RESULTS OF VECTOR SURVEY
Галай О.О., Білинський Б.Т., Дуца О.Р., Сліпенський Р.Р., Шнідт М.Р. АНАПЛАСТИЧНИЙ РАК ШЛУНКА ІНТЕРВЕРТЕБРАЛЬНОГО ДИСКУ (ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ СІМПТОМІВ І ПІСЛЯ РЕЗЕКТОМІАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТУ)	76 Galay O.O., Bilynskiy B.T., Dutsa O.R., Slipensky R.R., Schmidt M.R. ANAPLASTIC TUMORIAL CARCINOMA – CURRENT ISSUES OF TODAY (ACCORDING TO MICH GURELINA)
Огляд літератури	Literature Reviews
Іванов В.П., Мезьківська І.А., Машковський В.Ю. КЛІНІЧНО-ПРОНОСТИЧНА РОЛЬ ПЛАЗМА ЛЕВІЛ ФАКТОРУ ПІСЛЯ ІНТЕРВЕРТЕБРАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ ІНТЕРВЕРТЕБРАЛЬНОГО ДИСКУ	82 Ivanov V.P., Mezhevska I.A., Mashkovskiy V.Yu. CLINICAL AND PROPHETIC ROLE OF THE PLASMA LEVEL OF STIMULATING GROWTH FACTOR IN PATIENTS WITH MUSCLE-LIGAMENT APPARATUS PATHOLOGY
Клінічні спостереження	Case Reports
Ломей Я.І., Лешак В.В., Ломей Ю.Я., Ігнатів О.І. КОРДИОНАЛЬНИЙ АНЕВРИЗМ ШЕВНОГО ВЕДІЛЮ АРТЕРІАЛЬНОГО ТРАКТА ПІСЛЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ	89 Lomei Ya.I., Leshak V.V., Lomei Yu.Ya., Ignatov O.I. BIRTH OF A SUBJECTING ANEURYSM OF THE ABDOMINAL ARTERY (A CASE FROM THE PRACTICE OF A DISTRICT SPECIALIST)
До відома наших авторів	96 Instructions for English-Language Authors

ОЦІНКА СТРУКТУРНИХ ЗМІН ХРЕБТОВИХ СЕГМЕНТІВ У ХВОРОБИ НА ПОПЕРЕКОВИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ З ПОРУШЕННЯМИ РУХОВОГО СТЕРЕОТИПУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ

Греско І.В.

Дніпровський національний медичний університет імені Данила Галицького
Кафедра травматології і ортопедії (нач. – професор Труман І.Р.)**Реферат****Мета.** Дослідити рентгеноанатомічні зміни поперекових сегментів у хворих на остеохондроз хребця з порушеннями рухового стереотипу.**Матеріал і методи.** Матеріал – протоколи клініко-рентгеноанатомічного дослідження 80 хворих на поперековий остеохондроз з порушеннями рухового стереотипу чоловічої статі віком 22–44 років. Оцінювали рентгеноанатомічні характеристики на основі детермінації елементів поперекових сегментів. Статистичні дослідження: методи описової статистики, t-критерій за миттєвою Стьюдентом з рівнем значущості $p < 0,05$.**Результати й обговорення.** Під час аналізу поперекових сегментів виявлено асиметричне збільшення проміжних структурної асиметрії елементів поперекових сегментів: асиметрія суглобової відростків в $L_4 - L_5 - 77,5\%$, $L_3 - L_4 - 85,0\%$, $L_2 - S_1 - 70,0\%$; дискогенність суглобової фасції – $72,3\%$, $81,3\%$, $57,5\%$ відповідно; асиметрія поперечних відростків – $51,3\%$, $46,4\%$, $76,3\%$ відповідно. Аналіз протікання розповсюдження відростків виявляється більш ніж у половині хворих. У всіх хворих виявлені ознаки детермінації всіх елементів досліджуваних поперекових сегментів. На основі миттєво-рентгенової тимографії переважає зміна латеральних частинок між хребців на тилку Mode 1 і Mode 2, що в сумі склали $63,8\%$ для $L_4 - L_5$ сегментів, $82,8\%$ для $L_3 - L_4$ і $87,5\%$ для $L_2 - S_1$. Відзначено ознаки детермінації міжхребцевих дисків різного ступеня у всіх досліджуваних поперекових сегментів.**Висновки.** Рентгеноанатомічну характеристику поперекових сегментів у хворих на остеохондроз хребця з порушеннями рухового стереотипу відрізняють збільшення структурної асиметрії $L_4 - L_5$, $L_3 - L_4$ хребців: несиметрична величина суглобової $77,5\%$, $85,0\%$, $70,0\%$ відповідно і поперечних $51,3\%$, $46,4\%$, $76,3\%$ відповідно відростків, дискогенність суглобової фасції $72,3\%$, $81,3\%$, $57,5\%$ відповідно, асиметрія протікання $47,5\%$, $51,0\%$, $52,3\%$ відповідно, ознаки детермінації відростків $67,5\%$, $82,8\%$, $87,5\%$ відповідно. Дистальними (детермінаційні) деформації поперекових сегментів, що відзначаються при рентгенографії на миттєво-рентгеновій тимографії у латеральній частинці остеохондроз хребця з порушеннями рухового стереотипу, означають помірнішими різноманітними перебігами більшого синдрому.**Ключові слова:** поперековий остеохондроз, порушення рухового стереотипу, асиметрія поперекових сегментів**Abstract**

EVALUATION OF STRUCTURAL CHANGES IN THE SPINAL SEGMENT IN PATIENTS WITH LUMBAR OSTEOCHONDROSIS WITH IMPAIRED MOVEMENT PATTERNS USING THE METHODS OF RADIATION DIAGNOSIS

GRESKO I.V.

The Danylo Halytsky National Medical University in Lviv

Aim. To investigate the lumbar segment roentgenanatomic changes in patients with vertebral osteochondrosis with a disturbance of the motor stereotype.**Material and Methods.** The material of the study were protocols of clinical and radiological examination of 80 patients of 22–44 years of age with lumbar osteochondrosis with a disturbance of the male motor stereotype. X-ray characteristics and signs of degeneration of elements of lumbar segments were evaluated. Statistical methods used were ones of descriptive statistics, and t-criterion by Student method with significance level of $p < 0,05$.**Results and Discussion.** In the course of lumbar spondylograms analysis, a significant predominance of structural asymmetry of the elements of the lumbar segments was established: asymmetry of articular processes (in $L_4 - L_5 - 77,5\%$, $L_3 - L_4 - 85,0\%$, $L_2 - S_1 - 70,0\%$, discontinuity of articular facets – $72,3\%$, $81,3\%$, $57,5\%$ respectively, the asymmetry of the transverse processes is $51,3\%$, $46,4\%$ and $76,3\%$, respectively. Anomalous of the trochan, and rotation of the spinous processes were observed in more than half of the patients. All patients showed signs of degeneration of all elements of the investigated lumbar segments. On the magnetic resonance imaging scans, changes in end-plates of the vertebral bodies of Mode 1 and Mode 2 types were dominant, which amounted to $63,8\%$ for the $L_4 - L_5$ segment, $82,8\%$ for $L_3 - L_4$, and $87,5\%$ for $L_2 - S_1$. There were signs of degeneration of intervertebral discs of varying degrees in all the studied lumbar segments.**Conclusions.** The roentgenanatomic characteristics of lumbar segments in patients with spinal osteochondrosis with motor stereotype disturbance are characterized by a significant predominance of the structural asymmetry of the $L_4 - L_5$ and $L_3 - L_4$ vertebrae: the asymmetrical value of articular $77,5\%$, $85,0\%$, $70,0\%$, respectively) and transverse $51,3\%$, $46,4\%$, $76,3\%$, respectively) of the processes, discontinuity

of the articular facets (72.3%, 81.3%, 57.5% respectively), anomalies of trochan (47.5%, 53.6%, 52.3%, respectively), malunion of spinous processes (67.5%, 63.8%, 53.8%, respectively). Dysplastic and degenerative deformations of the lumbar segments classified in radiography and magnetic resonance imaging in patients with vertebral osteochondrosis with the motor stereotype disturbance can promote the development of vertebral pain syndrome.

Key words: lumbar osteochondrosis, motor stereotype disturbance, lumbar vertebrae asymmetry

Вступ

Клінічний перебіг поперекового остеохондрозу характеризує, серед інших проявів, наявність больових синдромів. Однак, незважаючи на розвиток сучасних інформативних методів візуалізації кісткових і м'язотканинних структур, ідентифікація джерела больових відчуттів часто є проблематичною, особливо при клінічних варіантах захворювання, що не супроводжуються неврологічними розладами [1, 5, 9]. Водночас, вертлюку здорової популяції реорганізуються зміни хребтових сегментів, подібні до дегенераційних, які при відсутності клінічної симптоматики розглядаються як фізіологічні [18]. Достовірних взаємозв'язків між клінічними проявами остеохондрозу хребта і структурними змінами в поперекових сегментах не встановлено. Виходячи із закону Волфа "форма слідує функції" [17], виважено за доцільне подальше вивчення змін морфогенезу поперекових сегментів і їх функціональних наслідків при різних варіантах остеохондрозу хребта.

Матеріал і методи

Матеріалом дослідження були протоколи клінічно-рентгенологічного дослідження 80 хворих на поперековий остеохондроз з порушенням рухового стереотипу внаслідок міотонічних реакцій м'язів попереково-крижової ділянки. Всі пацієнти чоловічої статі віком 22 - 44 (31,7±4,4) років.

Критерій включення в дослідження - відсутність радікулярних розладів з нижніми парезами та / або парезами. Критерій виключення з дослідження - системні захворювання, деформуючий артроз суглобів нижніх кінцівок, переломи хребців і кісток нижніх кін-

цівок, а також операції на хребті і нижніх кінцівках в анамнезі, наявність спондилолізу та спондилолітезу.

На оглядових спондилограмах поперекового відділу хребта у двох (передньо-задній та боковій) проєкціях визначали на трьох нижніх поперекових сегментах рентгеноанатомічні характеристики хребців (симетричність правого і лівого суглобових, поперечних відростків одного й того ж хребця, наявність ротації остистого відростку, взаємодійності суглобових кінців у дуговідростковому суглобі, розташування правого і лівого дуговідросткових суглобів на одному й тому ж рівні та у суміжних хребтових сегментах). Відмічали також ознаки дегенерації хребтових сегментів у вигляді субхондрального склерозу та остеофітів тіл хребців і суглобових відростків, зниження висоти міжхребцевих просторів, нерівномірності суглобової щільності дуговідросткових суглобів, сагітталізації суглобових поверхонь.

На сканах магнітно-резонансних томограм (МРТ) поперекового відділу хребта оцінювали структурні ознаки дегенерації міжхребцевих дисків: зміни замкнених пластинок тіл хребців за класифікацією Modic [16], характер інтенсивності сигналу від елементів міжхребцевого диску, наявність вакуум-феномену, протрузій диску, наявність грик Шморля.

Статистичні дослідження містили методи описової статистики, t-критерій за методом Стьюдента з рівнем значущості $p < 0,05$.

Результати й обговорення

Результати дослідження оглядових поперекових спондилограм в двох проєкціях продемонстрували, що для пацієнтів з остеохондрозом хребта та порушенням рухового стереотипу внаслідок міотонічних реакцій є характерним збільшення переважання структурної асиметрії трьох нижніх поперекових хребців. Так, асиметрія величини правого і лівого суглобових відростків відзначалася в сегментах $L_{12} - L_{13}$ в 77,5% спостережень, $L_{13} - L_{14}$ - в 85,0% і $L_{14} - S_1$ - в 70,0% випадків. Очікувано

високою в такій ситуації виявилася і дисконгруентність суглобових фасеток - 72,5%; 81,3% і 57,5% відповідно. Аномалія тропізму, як і ротація остистих відростків, відзначалася більш ніж у половини хворих. Звертає на себе увагу висока частота асиметрії поперечних відростків на лумбосакральному рівні - 76,3% в порівнянні з шийногрудковими сегментами $L_{12} - L_{13}$ (51,3%) і $L_{13} - L_{14}$ (46,4%) - табл. 1, рис. 1.

Асиметрія величини та розташування відростків хребців, які служать місцями початку і прикріплення глибоких короткосегментарних м'язів, супроводжується порушенням м'язової взаємодії правих і лівих односторонніх м'язів при стабілізації поперекових сегментів при поструральних навантаженнях, а також при рухах тулуба і високоамплітудних рухах верхніх кінцівок [15]. Така ситуація потенційно розв'язує міотонічних реакцій внаслідок некоординованого скорочення м'язів із формуванням патологічних рухових патернів [3] і пролонгацією больового синдрому [10].

Наявність рентгенологічних ознак дегенераційних змін в поперекових сегментах визначалася і на стандартних оглядових спондилограмах, і на МРТ-сканах. Рентгенологічно у всіх спостережених виявлено субхондральний склероз тіл хребців і суглобових відростків, в більшості спостережень - нерівномірність суглобової щільності дуговідросткових суглобів, а також зниження висоти міжхребцевих просторів в двох нижніх попере-

кових сегментах і сагітталізації суглобових фасеток в сегменті $L_{13} - L_{14}$. Остеофіти тіл хребців і суглобових відростків виявлялися рідко, переважно - в лумбосакральному сегменті (17,5% і 11,3% відповідно) - табл. 1.

Переважаючи дегенераційних змін на двох нижніх поперекових рівнях було поміченим, тому що на ці сегменти (особливо базальний попереково-крижовий) припадає основна частина навантажень, які несе хребтний стовп. У зв'язку з цим диспластичні (аномалія тропізму, асиметрія суглобових і поперечних відростків) і дегенераційні (сагітталізація суглобових фасеток) деформації поперекових хребців змінюють біомеханіку хребтових сегментів, порушують систему гасіння постійних навантажень з формуванням субхондральних пошкоджень елементів міжхребцевого диска та дуговідросткових суглобів і з появою больового синдрому [6].

Структурний стан елементів міжхребцевого диска візуалізується під час магнітно-резонансної томографії. У обстежених пацієнтів переважали зміни замкнених пластинок тіл хребців за типом Modic 1 і Modic 2, що поєднуються з помірними дегенераційними змінами в суміжних міжхребцевих дисках. В сумі дві ці ознаки експлі 63,8% для $L_{12} - L_{13}$ сегмента, 82,6% для $L_{13} - L_{14}$ і 87,5% - для $L_{14} - S_1$. Цікаво відзначити, що на рівні $L_{12} - L_{13}$ відзначено 36,3% нормальних замкнених пластинок, а сегментом нижче - 13,8%

Таблиця 1

Рентгеноанатомічна характеристика поперекових сегментів у двох на оглядових спондилограмах з порушенням рухового стереотипу

Рентгенологічні ознаки	Частота появи рентгенологічних ознак		
	$L_{12} - L_{13}$ n = 80	$L_{13} - L_{14}$ n = 80	$L_{14} - S_1$ n = 80
Асиметрія суглобових відростків	62; 77,5%	68; 85,0%	56; 70,0%
Дисконгруентність суглобових фасеток	58; 72,5%	65; 81,3%	46; 57,5%
Аномалія тропізму	38; 47,5%	44; 55,0%	42; 52,5%
Асиметрія поперечних відростків	41; 51,3%	37; 46,3%	40; 50,0%
Ротація остистих відростків	34; 42,5%	31; 38,8%	27; 33,8%
Субхондральний склероз тіл хребців	80; 100%	80; 100%	80; 100%
Субхондральний склероз суглобових відростків	80; 100%	80; 100%	80; 100%
Остеофіти тіл хребців	4; 5,0%	6; 7,5%	14; 17,5%
Остеофіти суглобових відростків	-	8; 10,0%	9; 11,3%
Зниження висоти міжхребцевих просторів	25; 31,3%	58; 72,5%	66; 82,5%
Нерівномірність суглобової щільності дуговідросткових суглобів	64; 80,0%	73; 91,3%	56; 70,0%
Сагітталізація суглобових фасеток	46; 57,5%	55; 68,8%	37; 46,3%

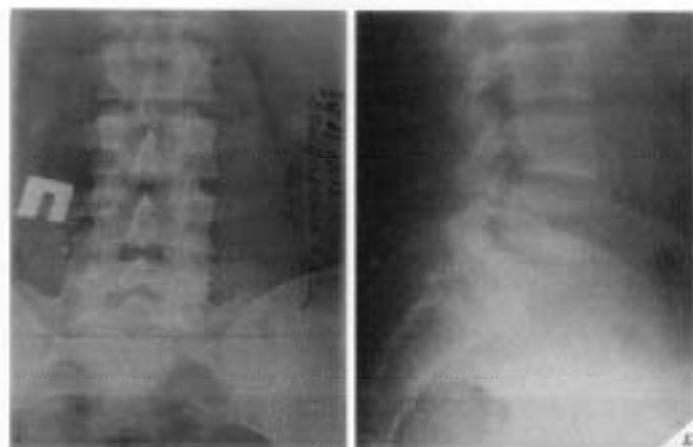


Рис. 1

Поперекні спондилярні в передньо-задній (а) та боковій (б) проекції: субкондральний склероз тіл на позвонкових суглобах L_{IV} - L_{V} хребців, розширення остистого відростка L_{IV} хребця, сагітталізовані дискогенні факти в сегментах L_{III} - L_{IV} , L_{IV} - L_{V} .

(табл. 2). Ці дані відрізняються від результатів рентгенографії поперекового відділу хребта, при якій субкондральний склероз тіл хребців відзначений у всіх спостереженнях. Виявлені розбіжності можна пояснити тим, що субкондральний склероз (затінення рентгенологічно) може бути інволютивного характеру і не змінювати інтенсивності сигналу при маг-

нітно-резонансній томографії. Крім цього, кореляція між рентгенологічними та МРТ-знаками не простежується [2, 5, 12].

Візуалізація драглистого ядра і фіброзного кільця під час МРТ виявила наступне. Початкові стадії дегенерації міжхребцевого диска у вигляді гіперінтенсивного сигналу на T1- і T2-зв'язаних томограмах (відповідні гіпер-

Таблиця 2

Частота народження ознак дегенерації поперекових сегментів при магнітно-резонансній томографії та їхня на остистозоні хребта з порушеннями рухового стереотипу

Ознаки	Частота появи		
	L_{III} - L_{IV}	L_{IV} - L_{V}	L_{IV} - S_1
Зміни заповнювача дискового тіла хребців			
Норма	29; 36,7%	11; 13,8%	-
Тип Medis 1	31; 38,8%	27; 33,8%	24; 30%
Тип Medis 2	20; 25,0%	39; 48,8%	46; 57,5%
Тип Medis 3	-	3; 3,8%	10; 12,5%
Візуалізація міжхребцевого диска			
Гіперінтенсивність сигналу з центральним дією гіпоінтенсивності	16; 20,0%	20; 25,0%	9; 11,2%
Гіперінтенсивність сигналу від задніх відділів міжхребцевого диска	21; 26,2%	25; 31,2%	17; 21,2%
Гіперінтенсивність сигналу від міжхребцевого диска	9; 11,2%*	7; 8,8%*	11; 13,8%*
Гіпоінтенсивність сигналу від міжхребцевого диска	34; 42,5%	28; 35,0%	43; 53,8%
Вакуум-факти	-	4; 5,0%	4; 5,0%
Прогулки міжхребцевого диска			
Медіальна	8; 10,0%	14; 17,5%	18; 22,5%
Парамедіальна	14; 17,5%	21; 26,2%	32; 40,0%
Формікальна	5; 6,2%	11; 13,8%	21; 26,2%
Інтервертебральна (трапа (трапа Шморца))	6; 7,5%	8; 10,0%	-

* - $p < 0,001$

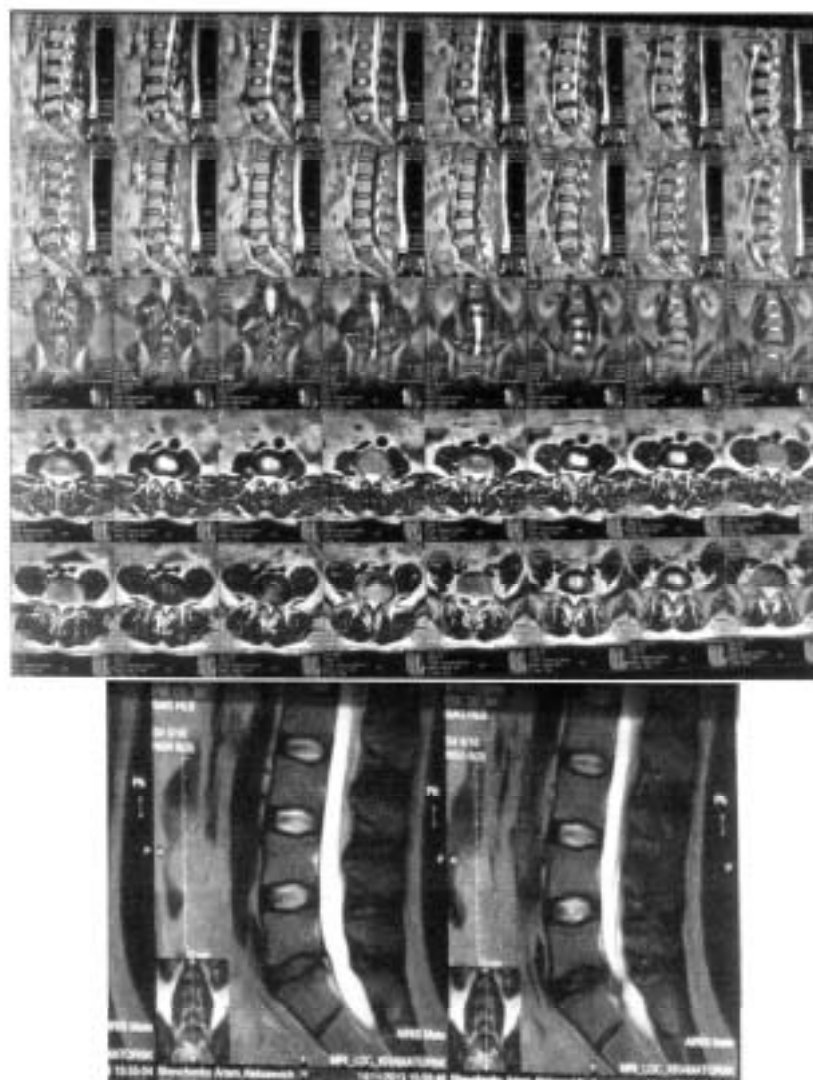


Рис. 2

Свої магнітно-резонансній томографії поперекових сегментів з дивергентними зображеннями міжхребцевого диска і дегенеративного зміни змінюваності в сегментах L_{III} - L_{IV} , L_{IV} - L_{V} .

гідратній драглистою ядрі [7]) відзначається статистично достовірно різне ($p < 0,001$) в порівнянні з гіпоінтенсивністю сигналів (що відбивають дегідратацію драглистою ядрі [7]) на всіх досліджуваних рівнях. Гіперінтенсивність T2-ниження сигналу з центральною лінійною гіпоінтенсивності, яка свідчить про наявність тріщин в драглистому ядрі [13], відзначалася в 20,0% спостережень в $L_{4/5}$ - L_{5/S_1} міжхребцевому диску, в 25,0% в $L_{3/4}$ - $L_{4/5}$ і в 11,3 % - в $L_{2/3}$ - S_1 диску. Гіперінтенсивність сигналу від задніх відділів міжхребцевого диску виявлена в 26,3%, 31,3% і 21,3% відповідно (табл. 2). Такі зміни відображають наявність тріщин і розривів в задніх відділах фіброзного кільця [8] і, як і у випадках із тріщинами в драглистому ядрі міжхребцевого диска, можуть служити джерелом больових відчуттів [9] внаслідок подразнення волокон хребцевого нерва біологічно активними речовинами за типом хімічного радікуліту [6].

У подальших випадках в драглистому ядрі двох міжхребцевих дисків відзначається вакуум-феномен (7,5% в диску $L_{4/5}$ - L_{5/S_1} і 5,0% - в $L_{3/4}$ - S_1) - табл. 2. Клінічна значимість вакуум-феномена (який пов'язується із наявністю газу в диску) остаточно не з'ясована. Вважається, що при локалізації в задніх відділах фіброзного кільця він може служити джерелом больово [4] внаслідок механічного подразнення волокон задньої подовжньої зв'язки або корінця спинономоткового нерва [6].

Під час МРТ у обстежених хворих також візуалізувалися протруї міжхребцевих дисків різної локалізації, які можуть продукувати іригаторний радікулярний синдром [6]. В цілому в досліджених трьох нижніх поперекових міжхребцевих дисках відзначені медіанні протруї - в 50,0% спостережень, парамедіанні - в 83,8%, форамінальні - в 48,4% випадків. Тривкі Шворяк виявлені в тілах $L_{4/5}$ (7,5%) і L_{5/S_1} (6,3%) хребців (табл. 2).

Таким чином, виявлені при обстеженні методами променевої діагностики диспластичні і дегенеративні зміни елементів поперекових сегментів у пацієнтів з остеохондрозом хребта та порушеннями рухового стерео-

типу можуть продукувати больові відчуття. Однак достовірна верифікація джерела больово у пацієнтів із захворюваннями кістково-м'язової системи все ще є утрудненою. Не існує кореляцій між клінічно симптоматичним остеохондрозом хребта (при відсутності неврологічних розладів) і даними при рентгенографії, МРТ або комп'ютерній томографії структурними змінами міжхребцевих дисків, дуговідросткових суглобів, зв'язок хребта [1, 14, 18]. У зв'язку з цим у таких пацієнтів істотне значення набуває клінічне обстеження, в тому числі оцінка функціонального стану м'язової системи [11].

Висновки

1. Рентгенанатомічну характеристику поперекових сегментів у хворих на остеохондроз хребта з порушенням рухового стереотипу відрізняє наявне переважання структурної асиметрії $L_{4/5}$, $L_{3/4}$, $L_{2/3}$ хребців: несиметрична величина суглобових (77,5%, 85,0%, 70,0% відповідно) і поперекових (51,3%, 46,4%, 76,3% відповідно) відростків, дисконгруентність суглобових фасеток (72,5%, 81,3%, 57,5% відповідно), аномалія тропізму (47,5%, 55,0 %, 52,5% відповідно), ротація остистих відростків (67,5%, 63,8%, 33,8% відповідно).
2. Диспластичні і дегенеративні деформації поперекових сегментів, що спостерігаються при рентгенографії та магнітно-резонансній томографії у пацієнтів з остеохондрозом хребта з порушенням рухового стереотипу, можуть потенціювати розвиток вертеброгенних больових синдромів.

Література

1. Ajiboye LD, Obeirien M, Buzamun Alexis DB: The incidence and clinico-radiological findings in symptomatic adult patients with lumbar degenerative disc disease in a tertiary orthopaedic hospital, South-West, Nigeria. *East African Orthop J* 2018, 12, 27-32.
2. Ainsou M, Perie D, Mac-Thiong JM: Correlations of radiographic findings in patients with low back pain. Normalized intervertebral disc MRI signal as a biomarker of pain. *J Biomed Sci Engin* 2013, 6, 372-380.
3. Comerford M, Mottram S: Kinetic control. The management of uncontrolled movement. *Elsevier Australia, Churchill Livingstone* 2012, 1st ed., 3-43.

4. D'Anastasi M, Birkenmaier C, Schmidt GP, Wegener B, Reiser MF, Baum-Melayk A: Correlation between vacuum phenomenon on CT and fluid on MRI in degenerative disks. *AJR*, 2011, 197, 1182-1189.
5. Elghinedi BO, Akhigbe A: Correlations of radiographic findings in patients with low back pain. *Niger Med J* 2011, 52, 28-34.
6. Förster M, Mahn F, Gockel U, Bruns M, Freyhagen R, Tolle TR, Baron R: Axial low back pain: One painful area - many perceptions and mechanisms. *PLoS One*, 2013, 8, e68273.
7. Gervais J, Perie D, Aubin CE: Sensitivity of MRI signal distribution within the intervertebral disc to image segmentation and data normalization. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*, 2014, 17, 1383-1390.
8. Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, Spindler MF, McAuley JH, Lassel M, Bogduk N: Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J* 2007, 16, 1539-1550.
9. Kaadeh T, Rafeemanesh E, Omidi-Kashani F: Investigating a possible link between MRI findings and clinical complaints in the patients with chronic low back pain. *Austin J Orthop Rheumatol* 2018, 5, 1070-1075.
10. Koistad HA, Christensen MV, Jensen LD, Schlunssen V, Thuistrup AM, Bonde JPB: Notification of occupational disease and the risk of work disability: a two-year follow-up study. *Scand J Work Environ Health* 2013, 39, 411-419.
11. Masi AT, Nair K, Evans T, Ghandour Y: Clinical, biomechanical, and physiological translational interpretations of human resting myofascial tone or

12. Muriaki MG, Havey RM, Veronov LI, Canandag G, Zindrick MR, Lorenz MA, Lomasney L, Patwardhan AG: Effects of motion segment level, Pfirrmann intervertebral disc degeneration grade and gender on lumbar spine kinematics. *J Orthop Res* 2016, 34, 1389-1398.
13. Ract I, Meadeb JM, Mercy G, Cuffe F, Hussen JL, Guillin R: A review of the value of MRI signs in low back pain. *Diagn Interv Imaging* 2015, 96, 239-249.
14. Rai GS, Mehra A, Singh Gaur TN: A prospective study of magnetic resonance imaging findings in patients of chronic low back pain: a clinico-radiological correlation. *Int J Res Med Sci* 2016, 4, 47-56.
15. Sahrman S, Azevedo DC, Van Dillena L: Diagnosis and treatment of movement system impairment syndromes. *Brazil J Phys Therapy* 2017, 21, 391-399.
16. Teraguchi M, Yoshimura N, Hashizume H, Muraki S, Yamada H, Oka H, Minamide A, Nakagawa H, Ishimoto Y, Nagata K, Kagotani R, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Yoshida M: The association of combination of disc degeneration, end plate signal change, and Schmorl node with low back pain in a large population study: the Wakayama spine study. *Spine J* 2015, 15, 622-628.
17. Vardeh D, Mannion RJ, Woolf CJ: Toward a mechanism-based approach to pain diagnosis. *J Pain*, 2016, 17, T50-T69.
18. Wani SK, Deshpande N: Correlation of pain and disability with MRI findings in patients with lumbar discogenic back pain. *Int J Physiother Res* 2014, 2, 418-423.