

А. Р. Кулик, А. В. Паєнок

## КЛІНІЧНИЙ АНАЛІЗ ЯКІСНИХ І КІЛЬКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БОЛЮ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГОСТРИМ ТА ХРОНІЧНИМ ПЕРЕБІГОМ ВЕРТЕБРОГЕННИХ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВИХ БОЛЬОВИХ СИНДРОМІВ

A. R. Kulyk, A. V. Paienok

### CLINICAL ANALYSIS OF QUALITATIVE AND QUANTITATIVE PAIN CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH ACUTE AND CHRONIC VERTEBROGENIC LUMBOSACRAL PAIN SYNDROMES

**Ключові слова:** гострий больовий синдром, хронічний больовий синдром, нейропатичний компонент болю, вербальні дескриптори, опитувальник Мак-Гілла

**Keywords:** acute pain, chronic pain, neuropathic component of pain, verbal descriptors, McGill Pain Questionnaire

Підходи до діагностики та лікування пацієнтів із гострим і хронічним перебігом вертеброгенних попереково-крижових больових синдромів (ВПКБС) відрізняються, тому якісна оцінка больового синдрому й аналіз нейропатичного компонента може покращити наше розуміння наявних відмінностей у перебігу болю у них.

Проведено обстеження 125 пацієнтів (56 жінок та 69 чоловіків) із ВПКБС віком від 20 до 68 років (середній вік —  $42,8 \pm 11,1$  роки). Пацієнти були поділені на дві групи: з тривалістю больового синдрому до трьох місяців (група гострого болю) і більше трьох місяців (група хронічного болю). Після надходження в стаціонар проведено оцінку больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ), опитувальником Douleur Neuropathique 4 Questions (DN4) та опитувальником Мак-Гілла.

Згідно з проведеним дослідженням, на момент ушпиталення інтенсивність болю за ВАШ у групі гострого болю становила  $7,15 \pm 1,17$  балів, у групі хронічного болю —  $6,08 \pm 0,96$  балів.

За даними опитувальника DN4, середній бал у пацієнтів із гострим больовим синдромом становив  $2,26 \pm 1,01$  бали, у групі з хронічним больовим синдромом —  $4,53 \pm 1,02$  бали. Нейропатичний компонент у групі із гострим больовим синдромом виявлений у 38 % пацієнтів, у групі із хронічним болем — у 56 % пацієнтів. Встановлені кореляційні зв'язки між показниками ВАШ та оцінкою нейропатичного компонента болю за DN4: у групі гострого болю — слабкий прямий кореляційний зв'язок ( $r = 0,12$ ;  $p < 0,05$ ) та помірний прямий кореляційний зв'язок для групи хронічного болю ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,001$ ).

Пацієнти групи хронічного больового синдрому більш емоційно описують больові відчуття, в них виявлено статистично значуще перевищення показників індексу кількості вибраних дескрипторів за сенсорною шкалою та рангового індексу болю за сенсорною та афективною шкалами, порівнюючи з пацієнтами групи гострого болю.

Отже, пацієнти з хронічним перебігом ВПКБС демонструють більшу поширеність нейропатичного компонента, а серед пацієнтів групи хронічного болю були вищими показники, що визначають сенсорні та психоемоційні характеристики болю.

Diverse approaches exist for diagnosing and treating patients afflicted with acute and chronic low back pain syndromes (LBP), thereby necessitating a comprehensive evaluation of the pain syndrome and a meticulous analysis of the neuropathic component to enhance our scholarly comprehension of the distinct differences in pain progression among these individuals.

A total of 125 individuals (56 females and 69 males) diagnosed with vertebral lumbar pain syndromes (LBP), aged between 20 and 68 years ( $42.8 \pm 11.1$  years), underwent comprehensive evaluation. Stratification into two distinct groups was based on the duration of the pain syndrome: an acute pain group (pain lasting up to 3 months) and a chronic pain group (pain persisting beyond 3 months). Pain assessment, administered upon hospitalization, involved utilizing of well-established tools such as the Visual Analogue Scale (VAS), DN4 Questionnaire, and McGill Pain Questionnaire.

The initial pain intensity, measured by VAS upon admission, was recorded as  $7.15 \pm 1.17$  in the acute pain group and  $6.08 \pm 0.96$  in the chronic pain group.

Analysis of responses to the DN4 questionnaire revealed that patients with acute pain syndrome obtained an average score of  $2.26 \pm 1.01$ , whereas those in the chronic pain group scored  $4.53 \pm 1.02$ . The presence of a neuropathic component was identified in 38 % of patients with acute pain and 56 % of patients with chronic pain. Correlational analyses indicated a weak positive correlation ( $r = 0.12$ ,  $p < 0.05$ ) between VAS scores and the assessment of neuropathic pain using the DN4 questionnaire in the acute pain group. However, the chronic pain group observed a moderate positive correlation ( $r = 0.41$ ,  $p < 0.001$ ).

Patients experiencing chronic LBP expressed their pain sensations in a more emotionally descriptive manner. Notably, the chronic pain group exhibited a statistically significant elevation in the number of selected descriptors according to the Index of Chosen Descriptors (ICD) on the sensory scale, as well as an increased Pain Rank Index (PRI) on both sensory and affective scales, compared to the acute pain group.

To summarize, individuals with chronic LBP exhibit a more prevalence of the neuropathic component. Moreover, patients in the chronic pain group demonstrated higher scores indicative of sensory and psychosocial aspects of pain.

Біль в попереково-крижовій ділянці — одна з найчастіших причин звернення до лікаря [1]. Протягом життя 80 % людей можуть відчувати біль у нижній частині спини, а 18 % страждають від нього постійно [2]. Приблизно у 15—18 % пацієнтів біль має зтяжний характер, а у 2—8 % — переходить у хронічну форму [1; 3]. Лікувальні та діагностичні алгоритми, що застосовують у пацієнтів з гострим та хронічним болем в спині, відрізняються, а також ці пацієнти мають різний прогноз відновлення працездатності й одужання [4]. Вважається, що гострий біль триває до 12 тижнів, хронічний — понад 12 тижнів. Якщо гострий біль — це неприємний, динамічний психофізіологічний процес, зазвичай у відповідь на травму тканин і зумовлені нею запальні процеси, то хронічний біль є іншим типом болю, що відрізняється не так тривалістю, як патогенезом, клінічними проявами та особливостями лікування. Гострий біль у спині, на відміну від хронічного, має сприятливий прогноз для одужання, тоді як повне відновлення пацієнтів із хронічним болем відбувається не завжди, що може бути пов'язано з недостатнім розумінням його механізмів і, відповідно, недостатньою ефективністю наявних методів лікування [4; 5].

Із патофізіологічної точки зору гострий біль належить до процесів дизрегуляції з порушенням структурно-функціонального гомеостазу, метаболізму та функцій тканин. Однак ці порушення — здебільшого перехідні та зникають після закінчення дії патологічного чинника [6]. В процесі хронізації болю виникає патологічна дизрегуляція, що характеризується стійким порушенням функції, котра виходить за межі пошкоджених структур і не зникає після усунення ушкодження, водночас вона сама стає ендогенною причиною розвитку нової патології на рівні організму [6; 7].

При вертеброгенних попереково-крижових больових синдромах ноцицептивний механізм болю опосередковується подразненням ноцицепторів у спазмованих м'язах, які іннервуються гілками хребтового нерва, а також у зовнішніх шарах дегенеративно зміненого міжхребцевого диска та навколишніх тканинах. Нейропатичний механізм больового синдрому пов'язаний із пошкодженням і подразненням нервових волокон спинномозкового корінця внаслідок його компресії, запалення, набряку, ішемії та подальшої демієлінізації [5; 8].

Є підтверджені експериментальні дані, що тривала периферична імпульсація, чи то ноцицептивна чи то нейропатична, спричиняє локальну реорганізацію як ноцицептивних, так і неноцицептивних аферентів [9; 10]. Це призводить до зміни збудливості аферентних волокон у відповідь на больові та не больові подразники, а також до зміни властивостей больових рецепторів. Одночасно сенсорні нейрони, що раніше не генерували збудження через брак пошкодження тканин, починають спонтанно генерувати потенціали дії та, як наслідок, призводити до виникнення відчуття болю навіть без зовнішніх стимулів [11].

Для ефективного менеджменту вертеброгенних попереково-крижових больових синдромів потрібна клінічна оцінка нейропатичних і ноцицептивних механізмів, які беруть участь у генерації болю, що можна здійснити за допомогою аналізу анамнезу, скарг і проведення спеціальних тестів [9; 12].

Як зазначають багато дослідників, проблема оцінки болю є однією з найскладніших у клінічній практиці різних медичних спеціалістів, включаючи сімейних лікарів і неврологів. Для визначення тяжкості стану пацієнтів, встановлення оптимальної дози анальгетиків, оцінки ефективності лікування, а також визначення рівня непрацездатності й якості життя, застосовують кількісні вимірювання та якісну оцінку болю з використанням стандартизованих опитувальників і шкал [11; 13].

Мета роботи: оцінити якісні та кількісні характеристики больового синдрому, а також частоту нейропатичного компонента болю у пацієнтів із гострим і хронічним перебігом вертеброгенних попереково-крижових больових синдромів.

У дослідження було залучено 125 пацієнтів (56 жінок та 69 чоловіків) із вертеброгенними попереково-крижовими больовими синдромами (ВПКБС) віком від 20 до 68 років (середній вік —  $42,8 \pm 11,1$  роки). Критерієм включення в дослідження були: наявність болю в попереково-крижовій ділянці з або без іррадіації в ногу (люмбалгія та люмбоішіалгія), верифікована за допомогою магнітно-резонансної томографії грижа (кила) міжхребцевого диска  $L_5 - S_1$ . Пацієнти були оглянуті нейрохірургом і на момент початку лікування не потребували оперативного втручання. Критерії виключення: вагітність, тяжкі соматичні хвороби, перелом хребців, пухлини, синдром кінського хвоста.

Пацієнти були поділені на дві групи: з тривалістю больового синдрому до трьох місяців (група гострого болю, ГБ) та більше трьох місяців (група хронічного болю, ХБ). У групу гострого болю увійшло 65 пацієнтів (29 жінок і 36 чоловіків, середній вік —  $39,4 \pm 10,8$  років), а групу хронічного болю становили 60 пацієнтів (27 жінок і 33 чоловіки, середній вік —  $46,5 \pm 10,4$  роки). Обстеження пацієнтів проводили за спеціально розробленою картою пацієнта на момент госпіталізації.

Для оцінки больового синдрому використовували: візуально-аналогову шкалу (ВАШ) оцінки болю (відрізок довжиною 10 сантиметрів із позначками від 0 до 10, де 0 — немає болю, 10 — найсильніший біль, який коли-небудь довелось відчувати пацієнту). Для оцінки нейропатичного компонента болю використовували опитувальник DN4 (Douleur Neuropathique 4 Questions). Опитувальник включає сім пунктів, які стосуються сенсорних симптомів (печіння, відчуття холоду, удару струмом, пощипування, поколювання, оніміння, свербіння), а також три пункти, що стосуються неврологічного обстеження (гіпестезія до дотику пензликом, гіпестезія до поколювання голкою, аллодинія). Оцінка 4 бали і більше свідчить про можливу наявність нейропатичного компонента болю.

Опитувальник Мак-Гілла є анкетною, котра містить різноманітні характеристики болю, складені з 78 слів, поділених на 20 класів або субшкал. Ці класи об'єднані у три великі групи: 1) сенсорно-дискримінативні характеристики, котрі пов'язані з проведенням ноцицептивних шляхів; 2) мотиваційно-афективні характеристики, котрі пов'язані з ретикулярною формацією та лімбічними структурами; 3) когнітивно-оцінювальні характеристики, котрі пов'язані з корою головного мозку.

Пацієнт має можливість обирати дескриптори, що найкраще відповідають його відчуттям на момент огляду, у будь-якому із 20 підкласів, не обов'язково у кожному, але він обирає лише одне слово у підкласі. Кожне обране слово має числове значення, яке відповідає порядковому номеру слова у підкласі. Результати опитувальника можна проаналізувати окремо за кожною групою параметрів (сенсорна, афективна шкала та загальний бал за опитувальником).

Дані з опитувальника Мак-Гілла надають докладну характеристику больового синдрому, котрий можна оцінити за допомогою спеціальної таблиці. Ця оцінка містить якісну та кількісну інформацію про больовий синдром, зокрема, індекс кількості вибраних дескрипторів (ІКВД) та значущість слів-дескрипторів (за ранговим індексом болю). Результати опитування є важливим інструментом для аналізу та оцінки сприйняття болю, що допомагає оцінити ефективність терапії та стан пацієнта.

Статистичну обробку проводили за допомогою Microsoft Excel, Prism Graph Pad 9. Вірогідність відмінностей для сукупностей, що не відхиляються від нормального розподілу, оцінювали за допомогою *t*-критерію Стьюдента. Якщо вибірки відхилялися від нормального розподілу, а також для аналізу якісних параметрів застосовували критерій Манна — Уїтні та критерій Фішера. Кореляційний аналіз відповідних показників проводили за методом Спірмена.

На момент ушпиталення інтенсивність болю згідно зі шкалою ВАШ пацієнти оцінили так (табл. 1): у групі гострого болю середня оцінка становила  $7,15 \pm 1,17$  балів, у групі хронічного болю —  $6,08 \pm 0,96$  балів ( $p > 0,05$  проти показника у групі гострого болю). Значущої різниці між чоловіками та жінками не виявлено ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 1. Оцінка больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою

Показник	Група			
	гострого болю		хронічного болю	
	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки
Оцінка болю, бали	$7,10 \pm 0,93$	$7,19 \pm 1,32$	$6,10 \pm 0,87$	$6,09 \pm 1,04$
	$7,15 \pm 1,17$		$6,08 \pm 0,96$	

За даними опитувальника DN4, середній бал у пацієнтів із гострим больовим синдромом становив  $2,26 \pm 1,01$  бали, у групі з хронічним больовим синдромом —  $4,53 \pm 1,02$  бали. Нейропатичний компонент у групі із гострим больовим синдромом

виявлений у 38 % пацієнтів, у групі із хронічним болем — у 56 % пацієнтів (табл. 2). Середній бал за опитувальником DN4, а також поширеність нейропатичного компонента болю вірогідно відрізнялись між групою з гострим і хронічним больовим синдромом ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 2. Порівняльна характеристика виявлених вербальних дескрипторів і сенсорних феноменів за даними DN4

Відчуття	Група			
	гострого болю		хронічного болю	
	бал < 4/10, (n = 40)	бал $\geq$ 4/10, (n = 25)	бал < 4/10, (n = 26)	бал $\geq$ 4/10, (n = 34)
Печіння	38 %	56 %	23 %	63 %*
Відчуття холоду	5 %	8 %	4 %	12 %
Простріл як удар струму	34 %	48 %	23 %	31 %
Пощипування	25 %	48 %*	18 %	68 %*
Поколювання	20 %	32 %	24 %	29 %
Оніміння	40 %	52 %	23 %	46 %*
Свербіння	5 %	12 %	11 %	16 %
Аллодинія (пензлик)	5 %	12 %	7 %	23 %
Гіпестезія (пензлик)	15 %	32 %	31 %	37 %
Гіпоалгезія (укол голкою)	35 %	44 %	34 %	28 %

Примітка. \* — різниці вірогідні між пацієнтами з і без нейропатичного компонента всередині групи ( $p < 0,05$ )

За допомогою кореляційного аналізу встановлено такі кореляційні зв'язки між показниками ВАШ та оцінкою нейропатичного компонента болю за DN4: для групи гострого болю — слабкий прямий кореляційний зв'язок ( $r = 0,12$ ;  $p < 0,05$ ), та помірний прямий кореляційний зв'язок для групи хронічного болю ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,001$ ).

У пацієнтів із наявним нейропатичним компонентом достовірно частіше спостерігався дескриптор «пощипування/поколювання» в обох групах, а в групі хронічного больового синдрому у пацієнтів із нейропатичним компонентом також частіше виявлявся пекучий характер болю та відчуття оніміння в стопі (див. табл. 2). Вірогідної різниці в поширеності сенсорних феноменів (аллодинії, гіпестезії чи гіпоалгезії) між групами та всередині груп не виявлено.

За даними больового опитувальника Мак-Гілла, найчастіше спостерігались такі дескриптори болю: пекучий — у 26 (40,0 %) у пацієнтів групи гострого болю і 33 (55,3 %) у пацієнтів групи хронічного болю, колючий — у 18 (27,6 %) та 19 (31,6 %), такий, що викручує — у 24 (36,9 %) і 27 (45,1 %), пронизуючий — у 27 (41,5 %) і 26 (43,3 %), стискаючий — у 13 (20,0 %) та 11 (18,3 %), гострий — у 40 (61,5 %) і 19 (31,6 %), тягнучий — у 21 (32,3 %) та 35 (58,3 %) відповідно.

Біль спричиняв тривогу у 21 (32,3 %) пацієнта групи гострого болю і у 33 (55,0 %) пацієнтів групи хронічного болю, страх — в 11 (16,9 %) та 18 (30,0 %), пригнічував — 16 (24,6 %) і 29 (48,3 %), дратував — 9 (13,8 %) та 22 (36,6 %), злив — 14 (21,5 %) і 19 (31,6 %),

знесилював — 16 (24,6 %) та 36 (60,0 %), доводив до відчаю — 5 (7,6 %) і 13 (21,6 %) осіб відповідно.

Біль як перешкоду сприймали: 31 (47,6 %) пацієнт у групі ГБ і 41 (68,3 %) пацієнт у групі ХБ, як досаду — 23 (35,3 %) та 26 (43,3 %), як страждання — 6 (9,2 %) і 14 (23,3 %), як муку — 8 (12,3 %) та 16 (26,7 %) пацієнтів відповідно.

За результатами анкетування обчислені індекс кількості вибраних дескрипторів (ІКВД), який становить кількість (суму) вибраних слів, а також ранговий індекс болю (РІБ) — сума порядкових номерів дескрипторів у підкласах. Показники обчислені для сенсорної й афективної шкал окремо.

Таблиця 3. Узагальнена оцінка больового синдрому за опитувальником Мак-Гілла

Показник	Група			
	гострого болю, n = 65		хронічного болю, n = 60	
	сенсорна	афективна	сенсорна	афективна
ІКВД	2,13 ± 0,04	3,05 ± 0,06	3,97 ± 0,11*	3,37 ± 0,27
РІБ	13,58 ± 2,23	16,46 ± 3,27	27,55 ± 2,10*	23,41 ± 1,07*

Примітка. \* — різниці між групами вірогідні за відповідними шкалами ( $p < 0,05$ )

Індекс кількості вибраних дескрипторів для сенсорної шкали становив у групі гострого болю  $2,13 \pm 0,04$  і  $3,97 \pm 0,11$  — у групі хронічного болю, для афективної шкали —  $3,05 \pm 0,06$  та  $3,37 \pm 0,27$  відповідно. Ранговий індекс болю для сенсорної шкали становив  $13,58 \pm 2,23$  у групі ГБ і  $27,55 \pm 2,10$  у групі ХБ, для афективної —  $16,46 \pm 3,27$  і  $23,41 \pm 1,07$  відповідно.

Пацієнти групи хронічного больового синдрому більш емоційно описують больові відчуття, в них виявлено статистично значуще перевищення показників ІКВД за сенсорною шкалою та РІБ за сенсорною та афективною шкалами проти пацієнтів групи гострого болю.

Досліджуючи кількісний (ВАШ) та якісний (опитувальник Мак-Гілла) складники больового синдрому, ми виявили деякі кореляційні взаємозв'язки. У групі гострого болю між значенням ВАШ та ІКВД за афективною шкалою статистично значущої кореляції не виявлено, натомість у групі хронічного болю виявлено значний кореляційний зв'язок ( $r = 0,63$ ;  $p < 0,05$ ), тобто в цій групі з наростанням інтенсивності больового синдрому за ВАШ кількість вибраних слів-дескрипторів, якими пацієнт описував свої больові відчуття, збільшувалась. Між значенням ВАШ і ранговою шкалою (РІБ) виявлено значну пряму кореляцію у групі гострого болю ( $r = 0,56$ ;  $p < 0,05$ ) та сильний кореляційний зв'язок у групі хронічного болю ( $r = 0,71$ ;  $p < 0,05$ ). Це свідчить що посилення інтенсивності болю супроводжується відповідно збільшенням, тобто значущістю відповідного дескриптора.

Варто зазначити, що застосування опитувальника Мак-Гілла має обмеження. Наприклад, опитувальник

містить терміни, котрі можуть бути незрозумілими для багатьох пацієнтів, як-от біль, що супроводжується посмикуванням та затерпанням, і потребує пояснень їх суті. Деякі підкласи виявляються дуже схожими між собою, що ускладнює вибір пацієнтом лише одного слова з кожного підкласу. Результати опитування можуть бути спотворені впливом високого рівня тривожності й індивідуальних особливостей психотипу пацієнта.

Отримані результати свідчать, що хоча суб'єктивна оцінка болю за візуально-аналоговою шкалою демонструє мінімальні відмінності у вираженості болю між пацієнтами з гострим і хронічним перебігом больового синдрому на момент госпіталізації, якісні характеристики відрізняються між групами. Це вказує на те, що важливими чинниками, які треба брати до уваги під час обстеження та лікування болю, є не вираженість больового синдрому, а його тривалість і його суб'єктивна оцінка пацієнтом. Ми розуміємо недосконалість нашого дослідження, проте воно наочно демонструє, що незважаючи на схожість клінічних даних у дебюті (оцінка за ВАШ, наявність грижі міжхребцевого диска та болю в попереку з або без іррадіації в ногу) якісна та кількісна оцінка больового синдрому може відрізнятися. Варто згадати також і про наявність нейропатичного компонента та розлади сенсорних систем, що згідно з даними літератури, посідають важливе місце в хронізації больового синдрому.

Проведене дослідження дало змогу дійти таких висновків.

В результаті анкетування пацієнтів за опитувальником DN4 нейропатичний компонент частіше спостерігався у пацієнтів із хронічним перебігом больового синдрому. Також пацієнти цієї групи набрали вищий середній бал за опитувальником. Основними дескрипторами, котрі обирали пацієнти з наявністю нейропатичного компонента, були: «пощипування/поколювання» в обох групах і «печіння» й «оніміння» у групі хронічного болю.

За даними опитувальника Мак-Гілла, пацієнти групи хронічного больового синдрому давали більш емоційну оцінку больовим відчуттям, зокрема обирали більш емоційно забарвлені дескриптори, а також кількість обраних дескрипторів була більшою у групі пацієнтів із хронічним больовим синдромом. Виявлені кореляційні зв'язки між кількісною й якісною оцінкою болю, котрі вказують на те, що з наростанням інтенсивності болю в групі хронічного болю збільшується кількість слів дескрипторів, а також в обох групах підвищується значущість відповідного дескриптора.

Результати дослідження свідчать, що в групі хронічного болю виявлено кореляційні зв'язки між інтенсивністю, сенсорними та психоемоційними характеристиками болю, а також із нейропатичним компонентом, що може свідчити про залучення центральних і периферичних механізмів сприйняття болю.

## Список літератури

1. A systematic review of the global prevalence of low back pain / Hoy D., Bain C., Williams G. [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. 2012. Vol. 64, no. 6. P. 2028—2037. DOI: 10.1002/art.34347.
2. The Epidemiology of low back pain / [Hoy D., Brooks P., Blyth F., Buchbinder R.] // *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2010. Vol. 24, no. 6. P. 769—781. DOI: 10.1016/j.berh.2010.10.002.
3. Incidence and Course of Low Back Pain Episodes in the General Population / [Cassidy J. D., Côté P., Carroll L. J., Kristman V.] // *Spine*. 2005. Vol. 30, no. 24. P. 2817—2823. DOI: 10.1097/01.brs.0000190448.69091.53.
4. Pain Intensity, Disability, and Quality of Life in Patients with Chronic Low Back Pain: Does Age Matter? / [Wettstein M., Eich W., Bieber C., Tesarz J.] // *Pain Medicine*. 2019. Vol. 20, no. 3. P. 464—475. DOI: 10.1093/pm/pny062.
5. Patrick N. Acute and Chronic Low Back Pain / N. Patrick, E. Emanski, M. A. Knaub // *Medical Clinics of North America*. 2014. Vol. 98, no. 4. P. 777—789. DOI: 10.1016/j.mcna.2014.03.005.
6. Physical and Psychosocial Factors Related to Low Back Pain During a 24-Year Period / Thorbjörnsson, C. B., Alfredsson, L., Fredriksson, K. [et al.] // *Spine*. 2000. Vol. 25, no. 3. P. 369—374. discussion 375. DOI: 10.1097/00007632-200002010-00019.
7. Conditioned Pain Modulation in Patients With Acute and Chronic Low Back Pain / Mlekusch S., Neziri A. Y., Limacher A. [et al.] // *The Clinical Journal of Pain*. 2016. Vol. 32, no. 2. P. 116—121. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000238.
8. Malanga G. Evidence-informed management of chronic low back pain with nonsteroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants, and simple analgesics / Gerard Malanga, Erin Wolff // *The Spine Journal*. 2008. Vol. 8, no. 1. P. 173—184 DOI: 10.1016/j.spinee.2007.10.013.
9. Does Minor Trauma Cause Serious Low Back Illness? / Carragee, E., Alamin, T., Cheng, I. [et al.] // *Spine*. 2006. Vol. 31, no. 25. P. 2942—2949. DOI: 10.1097/01.brs.0000248429.10963.13.
10. Stepanchenko M. S. Comparison of chronic pain signs caused by interstitial cystitis versus lumbalgia / M. S. Stepanchenko, V. I. Romanenko // *International Neurological Journal*. 2018. No. 7.101. P. 42—48. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0713.7.101.2018.149665>.
11. Povoroznyuk V. V. Neuropathic Pain Component in Patients of Different Age with Knee Osteoarthritis / V. V. Povoroznyuk, U. I. Pryimych // *Pain, Joints, Spine*. 2015. No. 3.19. P. 10—19. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-1507.3.19.2015.79266>.
12. Мілевська-Вовчук Л. С. Вибір оптимального методу оцінки больового синдрому в пацієнтів із хронічним поперековим больовим синдромом // *Український неврологічний журнал*. 2016. № 2. P. 96—100. URI: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/UNJ\\_2016\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/UNJ_2016_2_17).
13. Хаустова, О. О. Деякі методологічні підходи до комплексної діагностики розладів психіки і поведінки у пацієнтів хронічним боєм / О. О. Хаустова, О. М. Авраменко // *Архів психіатрії*. 2013. Т. 19, № 4. P. 140—146. URI: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsuh\\_2013\\_19\\_4\\_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsuh_2013_19_4_33).

## References

1. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Vos T, Buchbinder R. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012 Jun; 64(6):2028-37. doi: 10.1002/art.34347. Epub 2012 Jan 9. PMID: 22231424.
2. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010 Dec;24(6):769-81. doi: 10.1016/j.berh.2010.10.002. PMID: 21665125.
3. Cassidy JD, Côté P, Carroll LJ, Kristman V. Incidence and course of low back pain episodes in the general population. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005 Dec 15;30(24):2817-23. doi: 10.1097/01.brs.0000190448.69091.53. PMID: 16371911.

4. Wettstein M, Eich W, Bieber C, Tesarz J. Pain Intensity, Disability, and Quality of Life in Patients with Chronic Low Back Pain: Does Age Matter? *Pain Med*. 2019 Mar 1;20(3):464-475. doi: 10.1093/pm/pny062. PMID: 29701812; PMCID: PMC6387985.

5. Patrick N, Emanski E, Knaub MA. Acute and chronic low back pain. *Med Clin North Am*. 2014 Jul;98(4):777-89. xii. doi: 10.1016/j.mcna.2014.03.005. PMID: 24994051.

6. Thorbjörnsson CB, Alfredsson L, Fredriksson K, Michélsen H, Punnett L, Vingård E, Torgén M, Kilbom A. Physical and psychosocial factors related to low back pain during a 24-year period. A nested case-control analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Feb 1;25(3):369-74; discussion 375. doi: 10.1097/00007632-200002010-00019. PMID: 10703112.

7. Mlekusch S, Neziri AY, Limacher A, Jüni P, Arendt-Nielsen L, Curatolo M. Conditioned Pain Modulation in Patients With Acute and Chronic Low Back Pain. *Clin J Pain*. 2016 Feb;32(2):116-21. doi: 10.1097/AJP.0000000000000238. PMID: 26741741.

8. Malanga G, & Wolff E. Evidence-informed management of chronic low back pain with nonsteroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants, and simple analgesics. *Spine J*. 2008 Jan-Feb;8(1):173-84. doi: 10.1016/j.spinee.2007.10.013. PMID: 18164465.

9. Carragee E, Alamin T, Cheng I, Franklin T, Hurwitz E. Does minor trauma cause serious low back illness? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Dec 1;31(25):2942-9. doi: 10.1097/01.brs.0000248429.10963.13. PMID: 17139225.

10. Stepanchenko, M., & Romanenko, V. (2021). Comparison of chronic pain signs caused by interstitial cystitis versus lumbalgia. *International neurological journal*, (7.101), 42–48. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.7.101.2018.149665>.

11. Povoroznyuk, V., & Pryimych, U. (2022). Neuropathic Pain Component in Patients of Different Age with Knee Osteoarthritis. *Pain, Joints, Spine*, (3.19), 10–19. <https://doi.org/10.22141/2224-1507.3.19.2015.79266>.

12. Milevska-Vovchuk, L. S. (2016). Vybír optimalnoho metodu otsinky bolovoho syndromu v patsiiientiv iz khronichnym poperekovym bolovym syndromom. *Ukrainskyi nevrolohichnyi zhurnal*, (2), 96-100. URI: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/UNJ\\_2016\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/UNJ_2016_2_17). (In Ukrainian).

13. Khaustova, O. O., & Avramenko, O. M. (2013). Deiaki metodolohichni pidkhody do kompleksnoi diahnostyky rozladiv psykhyky i povedinky u patsiiientiv khronichnym boem. *Arkhiv psykhiatrii*, (19, No. 4), 140-146. URI: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsuh\\_2013\\_19\\_4\\_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsuh_2013_19_4_33). (In Ukrainian).

Надійшла до редакції 13.07.2023

## Відомості про авторів

**КУЛИК Андрій Русланович**, асистент, аспірант кафедри\*; <https://orcid.org/0000-0002-0421-1628>; e-mail: andriy\_kulyk@ukr.net

**ПАЄНОК Анжеліка Володимирівна**, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри\*; <http://orcid.org/0000-0003-0531-751X>; e-mail: a.payenok@gmail.com

\* кафедри невропатології та нейрохірургії факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

## Information about the authors:

**KULYK Andrii**, Assistant, Postgraduate Student of the Department\*; <https://orcid.org/0000-0002-0421-1628>; e-mail: andriy\_kulyk@ukr.net

**PAIENOK Anzhelika**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department\*; <http://orcid.org/0000-0003-0531-751X>; e-mail: a.payenok@gmail.com

\*\* — Department of Neuropathology and Neurosurgery of the Faculty of Postgraduate Education of the Danylo Halyskyi's National Medical University, Lviv, Ukraine