ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК: 616.728.3-001.5-089-036.8:616-056.52:616.8-009.7
DOI: https://doi.org/10.20998/BMPP.2025.01.02.01

А. В. Дрокін
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна.

КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ КОРЕЛЯТИ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ІЗОЛЬОВАНИМ ПОШКОДЖЕННЯМ ПЕРЕДНЬОЇ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ КОЛІННОГО СУГЛОБА

Анотація

Вступ. Больовий синдром у пацієнтів із ізольованим пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки (ІППХЗ) колінного суглоба (КС) є одним із ключових клінічних показників, що визначає функціональну активність, якість життя та перебіг післяопераційного відновлення. У хворих із надмірною масою тіла або ожирінням больова динаміка може залежати не лише від локального ушкодження, а й від антропометричних, метаболічних, гемостазіологічних та загальнофункціональних чинників.

Мета. Визначити клініко-лабораторні, антропометричні, гемостазіологічні та функціональні кореляти інтенсивності больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою (VAS) у пацієнтів із ІППХЗ КС та надмірною масою тіла.

Матеріали та методи. Обстежено 52 пацієнтів віком 19–67 років із ІППХЗ КС та надмірною масою тіла. Інтенсивність болю оцінювали за шкалою VAS до лікування, через 1 тиждень, 1 місяць і 2 місяці після. Кореляційний аналіз виконували за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена.

Етика. Усі пацієнти надали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні. Учасників було поінформовано про мету, обсяг, добровільний характер дослідження та можливість відмови від участі без негативних наслідків.

Результати. До лікування значення шкали VAS мали статистично значущі кореляції з тривалістю перебування у стаціонарі ($\rho = -0{,}332$; $p = 0{,}016$), пульсом ($\rho = -0{,}369$; $p = 0{,}007$), активованим частковим тромбопластиновим часом ($\rho = -0{,}296$; $p = 0{,}033$), кольоровим показником ($\rho = 0{,}324$; $p = 0{,}019$), тромбоцитами ($\rho = 0{,}291$; $p = 0{,}036$), швидкістю осідання еритроцитів ($\rho = -0{,}284$; $p = 0{,}042$), фізичним індексом SF-36 до лікування ($\rho = -0{,}308$; $p = 0{,}026$) та інтегральним індексом здоров'я SF-36 до лікування ($\rho = -0{,}328$; $p = 0{,}018$). Через 1 тиждень після лікування значення шкали VAS корелювали з індексом маси тіла ($\rho = 0{,}341$; $p = 0{,}013$), загальним холестерином ($\rho = 0{,}298$; $p = 0{,}032$), ліпопротеїнами дуже низької щільності ($\rho = 0{,}350$; $p = 0{,}011$), ліпопротеїнами високої щільності ($\rho = -0{,}357$; $p = 0{,}009$), тригліцеридами ($\rho = 0{,}344$; $p = 0{,}013$), моноцитами ($\rho = -0{,}282$; $p = 0{,}043$), а також із показниками SF-36 через 1 тиждень. Через 2 місяці VAS мала зворотні кореляції з показниками Lysholm і SF-36, що відображає зв'язок залишкового болю з гіршим функціональним станом.

Висновки. Інтенсивність болю за шкалою VAS у пацієнтів із ІППХЗ КС асоціюється з антропометричними, метаболічними, гемостазіологічними, гематологічними та функціональними показниками. Найбільш клінічно значущими є зв'язки шкали VAS через 1 тиждень із індексом маси тіла й ліпідним профілем, а через 2 місяці – із функціональним станом за Lysholm і якістю життя за SF-36.

Ключові слова: *травматологія та ортопедія, передня хрестоподібна зв'язка, колінний суглоб, візуальна аналогова шкала, біль, надмірна маса тіла, Lysholm, SF-36, кореляційний аналіз.*

© Дрокін А. В., 2025

UDC: 616.728.3-001.5-089-036.8:616-056.52:616.8-009.7
DOI: https://doi.org/10.20998/BMPP.2025.01.02.01

A. Drokin
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine.

CLINICAL, LABORATORY, AND FUNCTIONAL CORRELATES OF PAIN SYNDROME IN PATIENTS WITH ISOLATED ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURY OF THE KNEE JOINT

Abstract

Introduction. Pain syndrome in patients with an isolated anterior cruciate ligament injury (IACLI) of the knee joint is one of the key clinical indicators determining functional activity, quality of life, and the course of postoperative recovery. In patients with overweight or obesity, pain dynamics may be influenced not only by the local injury itself but also by anthropometric, metabolic, hemostasiological, and general functional factors.

Purpose of the study. To identify clinical, laboratory, anthropometric, hemostasiological, and functional correlates of pain intensity, as assessed by the visual analog scale (VAS), in patients with IACLI of the knee joint and excess body weight.

Materials and Methods. A total of 52 patients aged 19–67 years with IACLI of the knee joint and excess body weight were examined. Pain intensity was assessed using the VAS before treatment and at 1 week, 1 month, and 2 months after treatment. Correlation analysis was performed using Spearman's rank correlation coefficient.

Ethics. All patients provided written informed consent to participate in the study. Participants were informed about the purpose, scope, and voluntary nature of the study, as well as their right to withdraw from participation without any adverse consequences.

Results. Before treatment, VAS scores demonstrated statistically significant correlations with length of hospital stay ($\rho = -0.332$; $p = 0.016$), pulse rate ($\rho = -0.369$; $p = 0.007$), activated partial thromboplastin time ($\rho = -0.296$; $p = 0.033$), color index ($\rho = 0.324$; $p = 0.019$), platelet count ($\rho = 0.291$; $p = 0.036$), erythrocyte sedimentation rate ($\rho = -0.284$; $p = 0.042$), the pre-treatment SF-36 physical component score ($\rho = -0.308$; $p = 0.026$), and the pre-treatment SF-36 overall health index ($\rho = -0.328$; $p = 0.018$). At 1 week after treatment, VAS scores correlated with body mass index ($\rho = 0.341$; $p = 0.013$), total cholesterol ($\rho = 0.298$; $p = 0.032$), very-low-density lipoproteins ($\rho = 0.350$; $p = 0.011$), high-density lipoproteins ($\rho = -0.357$; $p = 0.009$), triglycerides ($\rho = 0.344$; $p = 0.013$), monocytes ($\rho = -0.282$; $p = 0.043$), and SF-36 parameters assessed at 1 week. At 2 months after treatment, VAS scores showed inverse correlations with Lysholm and SF-36 scores, indicating an association between residual pain and poorer functional status.

Conclusions. Pain intensity measured by the VAS in patients with IACLI of the knee joint is associated with anthropometric, metabolic, hemostasiological, hematologic, and functional parameters. The most clinically relevant associations were observed between VAS scores at 1 week and body mass index as well as lipid profile parameters, whereas at 2 months, VAS scores were primarily associated with functional status according to the Lysholm score and quality of life according to the SF-36.

Keywords: *traumatology and orthopedics, anterior cruciate ligament, knee joint, visual analog scale, pain, excess body weight, Lysholm score, SF-36, correlation analysis.*

Вступ.

Ізольоване пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки (ІППХЗ) колінного суглоба (КС) залишається однією з найбільш клінічно значущих травм коліна, оскільки воно порушує стабільність суглоба, обмежує фізичну активність, погіршує функціональну спроможність і може сприяти розвитку довготривалих дегенеративних змін. Відновлення після такого ушкодження не обмежується лише відновленням механічної стабільності КС: важливими клінічними орієнтирами є біль, функціональний результат, якість життя, толерантність до навантаження та здатність пацієнта повернутися до повсякденної активності.

Больовий синдром після травм і реконструктивних втручань на передній хрестоподібній зв'язці (ПХЗ) має багатофакторну природу. Його інтенсивність може залежати від локальних змін у КС, післяопераційного запалення, стану м'яких тканин, реабілітаційного навантаження, супутніх метаболічних порушень і загального соматичного профілю пацієнта. У сучасних роботах підкреслюється, що після реконструкції ПХЗ біль залишається важливим клінічним показником раннього післяопераційного періоду та може впливати на потребу в знеболенні, темпи активізації та перебіг реабілітації [1].

Особливої уваги потребують пацієнти з надмірною масою тіла. Надлишкове механічне навантаження на КС, метаболічне запалення, дисліпідемія, зміни гемостазу та інші супутні чинники можуть змінювати перебіг больового синдрому й функціонального відновлення. У дослідженні, присвяченому наслідкам ожиріння після реконструкції ПХЗ показано, що ожиріння асоціюється з більшою тривалістю госпіталізації та підвищеною ймовірністю нерутинної виписки, хоча не було пов'язане з частотою супутніх ушкоджень меніска або післяопераційних ускладнень [2]. Це свідчить, що надмірна маса тіла може впливати передусім на організаційно-клінічні аспекти відновлення, а не лише на локальний стан КС. Було зроблено висновок про зв'язок ожиріння з довшою госпіталізацією та нерутинною випискою.

У клінічній практиці візуальна аналогова шкала болю (ВАШ) є простою, чутливою та зручною методикою кількісної оцінки суб'єктивної інтенсивності болю. Вона дозволяє простежити динаміку больового синдрому в ранньому та віддаленішому післяопераційному періоді, зіставити біль із лабораторними, функціональними та якісними показниками, а також визначити потенційні чинники, які можуть ускладнювати реабілітацію. У пацієнтів із ІППХЗ та надмірною масою тіла така оцінка має особливу цінність, оскільки дає змогу не лише описати біль, а й встановити його взаємозв'язки з метаболічним і функціональним профілем хворого.

З огляду на це доцільним є кореляційний аналіз ВАШ із антропометричними, гемодинамічними, лабораторними, гемостазіологічними, функціональними та якісними показниками. Такий підхід дозволяє виявити неочевидні клінічні зв'язки, які можуть мати прогностичне значення для планування хірургічного лікування, післяопераційного спостереження та індивідуалізації реабілітаційної програми.

Мета дослідження.

Визначити клініко-лабораторні, антропометричні, гемостазіологічні та функціональні кореляти інтенсивності больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою у пацієнтів з ізольованим пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба та надмірною масою тіла або ожирінням.

Матеріали та методи.

Дослідження було проведено на кафедрі екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології та протезування Харківського національного медичного університету та на базі КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня» у період 2022–2026 рр.

До дослідження включено 52 особи віком від 19 до 67 років із ІППХЗ КС та надмірною масою тіла. Критеріями включення були: вік 18 років і старше, наявність ІППХЗ КС, наявність надмірної маси тіла, згода на участь у дослідженні, власноручний підпис в інформованій згоді та дотримання всіх приписів.

Критеріями виключення були: вік до 18 років, відсутність надмірної маси тіла, дифузні та вогнищеві захворювання внутрішніх органів, цукровий діабет та інша ендокринна патологія, алергічні реакції, системні захворювання сполучної тканини, гострі й хронічні запальні захворювання внутрішніх органів, тяжка декомпенсована соматична патологія, морбідне ожиріння, психіатричні та онкологічні захворювання, гострий серцево-судинний розлад, тиреотоксичний криз, гостра або значна декомпенсація вуглеводного обміну, незадовільний фізичний, психоемоційний чи фізіологічний стан, вагітність, грудне вигодовування, хронічний алкоголізм, відмова від участі в дослідженні або незгода виконувати його умови.

Інтенсивність больового синдрому оцінювали за VAS до лікування, через 1 тиждень, 1 місяць і 2 місяці після лікування. Додатково аналізували вік, індекс маси тіла, тривалість перебування у стаціонарі, гемодинамічні показники, антропометричні характеристики, показники вуглеводного й ліпідного обміну, коагулограми, загального аналізу крові, функціональний стан за шкалою Lysholm та якість життя за SF-36.

Медико-статистичну обробку результатів проводили з використанням Microsoft Excel 365, StatSoft Statistica 10.0 та IBM SPSS Statistics 25.0 for Windows.

Рівні взаємозв'язку між анамнестичними, медико-епідеміологічними, лабораторними, інструментальними та функціональними показниками визначали за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена (ρ). Значення ρ від 0 до -1,0 трактували як зворотну кореляцію, від 0 до 1,0 – як пряму. Силу зв'язку оцінювали за абсолютним значенням ρ: до 0,30 – слабкий зв'язок, 0,31–0,69 – помірний, ≥ 0,70 – сильний. Критичним рівнем статистичної значущості вважали $p < 0,05$.

Результати та обговорення.

Кореляційний аналіз показав, що до лікування інтенсивність больового синдрому за шкалою ВАШ мала статистично значущі зв'язки з тривалістю стаціонарного лікування, пульсом, активованим частковим тромбопластиновим часом, кольоровим

 ISSN 3083-5941 (Print) 3083-595X (Online)

показником, тромбоцитами, швидкістю осідання еритроцитів, а також із фізичним та інтегральним індексами здоров'я SF-36 – табл. 1.

Таблиця 1. Статистично значущі кореляції значень шкали VAS до лікування

Показник	ρ	p
Ліжко-дні	-0,332	0,016
Пульс	-0,369	0,007
Активований частковий тромбопластиновий час	-0,296	0,033
Кольоровий показник	0,324	0,019
Тромбоцити	0,291	0,036
Швидкість осідання еритроцитів	-0,284	0,042
SF-36 до лікування, індекс фізичного функціонування	-0,308	0,026
SF-36 до лікування, інтегральний індекс здоров'я	-0,328	0,018

До лікування вищий біль за шкалою ВАШ був пов'язаний із нижчими показниками фізичного функціонування та інтегрального здоров'я за SF-36. Такий зв'язок є клінічно очікуваним: вираженіший больовий синдром обмежує рухову активність, погіршує суб'єктивне сприйняття здоров'я та може ускладнювати ранню реабілітаційну підготовку – табл. 1.

Через 1 тиждень після лікування структура кореляцій змінилася. На перший план вийшли антропометричні та метаболічні чинники: індекс маси тіла, загальний холестерин, ліпопротеїни дуже низької щільності, ліпопротеїни високої щільності та тригліцериди. Крім того, значення шкали ВАШ через 1 тиждень мали тісні зворотні зв'язки з показниками SF-36 у той же період – табл. 2.

Таблиця 2. Статистично значущі кореляції значень шкали VAS через 1 тиждень

Показник	ρ	p
Індекс маси тіла	0,341	0,013
Загальний холестерин	0,298	0,032
Ліпопротеїни дуже низької щільності	0,350	0,011
Ліпопротеїни високої щільності	-0,357	0,009
Тригліцериди	0,344	0,013
Моноцити	-0,282	0,043
SF-36 через 1 тиждень, індекс фізичного функціонування	-0,567	< 0,001
SF-36 через 1 тиждень, індекс психічного здоров'я	-0,418	0,002
SF-36 через 1 тиждень, інтегральний індекс здоров'я	-0,575	< 0,001

Зв'язок значень шкали ВАШ через 1 тиждень із індексом маси тіла (ρ = 0,341; p = 0,013) вказує, що пацієнти з більшим антропометричним навантаженням мали тенденцію до інтенсивнішого раннього післяопераційного болю. Метаболічний профіль також мав клінічне значення: вищі рівні загального холестерину, ліпопротеїнів дуже низької щільності та тригліцеридів асоціювалися з більшою інтенсивністю болю, тоді як вищий рівень ліпопротеїнів високої щільності – з меншою інтенсивністю болю – табл. 2.

Через 1 місяць після лікування статистично значущих кореляцій значень шкали ВАШ із досліджуваними показниками не виявлено. Це свідчить про проміжний період клінічної перебудови, коли гострий больовий компонент уже зменшується, але функціональні та якісні показники ще не формують стабільного кореляційного профілю.

Через 2 місяці після лікування значення шкали ВАШ найбільш послідовно корелювали з функціональними показниками шкали Lysholm і SF-36. Більший залишковий біль був пов'язаний із нижчими функціональними результатами та гіршими показниками якості життя – табл. 3.

Таблиця 3. Статистично значущі кореляції значень шкали VAS через 2 місяці

Показник	ρ	p
Індекс маси тіла	0,331	0,017
Еозинофіли	-0,368	0,007
Базофіли	-0,395	0,004
Lysholm до лікування	-0,477	< 0,001
Lysholm через 1 тиждень	-0,393	0,004
Lysholm через 1 місяць	-0,331	0,017
Lysholm через 2 місяці	-0,336	0,015
SF-36 до лікування, індекс фізичного функціонування	-0,453	0,001
SF-36 до лікування, інтегральний індекс здоров'я	-0,398	0,003
SF-36 через 1 тиждень, індекс фізичного функціонування	-0,328	0,018
SF-36 через 1 тиждень, інтегральний індекс здоров'я	-0,347	0,012
SF-36 через 1 місяць, індекс психічного здоров'я	-0,284	0,041
SF-36 через 1 місяць, інтегральний індекс здоров'я	-0,298	0,032
SF-36 через 2 місяці, індекс фізичного функціонування	-0,518	< 0,001
SF-36 через 2 місяці, індекс психічного здоров'я	-0,382	0,005
SF-36 через 2 місяці, інтегральний індекс здоров'я	-0,498	< 0,001

Найбільш клінічно змістовними є зворотні зв'язки значень шкали ВАШ через 2 місяці зі шкалою Lysholm і SF-36. Це означає, що збереження больового синдрому наприкінці другого місяця після лікування супроводжувалося гіршою функцією КС та нижчою якістю життя. Зворотний зв'язок із показниками шкали Lysholm через 2 місяці ($\rho = -0,336$; $p = 0,015$) є очікуваним, оскільки шкала Lysholm відображає функціональні можливості КС, а біль залишається одним із чинників, що обмежує рухову активність – табл. 3.

Отримані результати демонструють, що біль у пацієнтів із ІППХЗ КС не є ізольованим симптомом, який залежить лише від локального ушкодження КС. До лікування значення шкали ВАШ пов'язані з гематологічними, гемостазіологічними та загальнофункціональними показниками. Через 1 тиждень найбільше значення мали індекс маси тіла та ліпідний профіль, а через 2 місяці – функціональний стан за шкалою Lysholm і якість життя за шкалою SF-36.

Клінічно важливо, що значення шкали ВАШ через 1 тиждень після операції прямо корелювали з індексом маси тіла ($\rho = 0,341$; $p = 0,013$), ліпопротеїнами дуже низької щільності ($\rho = 0,350$; $p = 0,011$) і тригліцеридами ($\rho = 0,344$; $p = 0,013$), а також зворотно – з ліпопротеїнами високої щільності ($\rho = -0,357$; $p = 0,009$). Такий профіль вказує, що ранній післяопераційний біль може бути більш вираженим у пацієнтів із несприятливішим метаболічним тлом.

Це узгоджується з сучасними даними щодо ролі ожиріння в результатах лікування пацієнтів після реконструкції ПХЗ. У дослідженні 2024 року ожиріння було незалежно пов'язане з довшою госпіталізацією та більшою частотою нерутинної виписки після реконструкції ПХЗ [2]. У нашому дослідженні прямий зв'язок індексу маси тіла з болем через 1 тиждень і 2 місяці після операції доповнює ці спостереження, показуючи, що антропометричний чинник може мати значення не лише для організації виписки, а й для суб'єктивного больового відновлення.

Зворотні кореляції значень шкали ВАШ через 2 місяці після операції з показниками шкали Lysholm та SF-36 підкреслюють, що залишковий біль є одним із головних обмежувачів функціонального відновлення. Подібна логіка простежується в сучасних дослідженнях, де шкала Lysholm розглядається як чутливий інструмент оцінки функціонального результату після реконструкції ПХЗ, а якість життя – як самостійний клінічний орієнтир реабілітації [3]. У роботі щодо мінімально клінічно важливої різниці для шкали Lysholm та IKDC після реконструкції ПХЗ підтверджено використання Lysholm як релевантного показника функціонального результату.

Практичне значення отриманих даних полягає в тому, що пацієнти з більшим індексом маси тіла, дисліпідемією та нижчими початковими показниками якості життя потребують уважнішого контролю больового синдрому. Їх реабілітаційний маршрут доцільно будувати не лише навколо ортопедичного відновлення, а й з урахуванням метаболічного профілю, фізичного функціонування та загального самопочуття [4–9].

Висновки.

1. У пацієнтів із ІППХЗ КС інтенсивність болю за значеннями шкали

ВАШ має статистично значущі зв'язки з антропометричними, лабораторними, гемостазіологічними, гематологічними та функціональними показниками.

2. До лікування значення шкали ВАШ зворотно корелювали з ліжко-днями (ρ = -0,332; p = 0,016), пульсом (ρ = -0,369; p = 0,007), активованим частковим тромбопластиновим часом (ρ = -0,296; p = 0,033), швидкістю осідання еритроцитів (ρ = -0,284; p = 0,042), фізичним індексом SF-36 (ρ = -0,308; p = 0,026) та інтегральним індексом здоров'я SF-36 (ρ = -0,328; p = 0,018).

3. Через 1 тиждень після лікування інтенсивність болю прямо корелювала з індексом маси тіла (ρ = 0,341; p = 0,013), загальним холестерином (ρ = 0,298; p = 0,032), ліпопротеїнами дуже низької щільності (ρ = 0,350; p = 0,011) і тригліцеридами (ρ = 0,344; p = 0,013), а зворотно – з ліпопротеїнами високої щільності (ρ = -0,357; p = 0,009).

4. Через 1 місяць статистично значущих кореляцій значень шкали ВАШ із досліджуваними показниками не встановлено, що може відображати проміжний етап клініко-функціональної перебудови після лікування.

5. Через 2 місяці значення шкали ВАШ зворотно корелювали з усіма часовими точками Lysholm: до лікування (ρ = -0,477; p < 0,001), через 1 тиждень (ρ = -0,393; p = 0,004), 1 місяць (ρ = -0,331; p = 0,017) і 2 місяці (ρ = -0,336; p = 0,015).

6. Збереження больового синдрому через 2 місяці було пов'язане з нижчими показниками якості життя за SF-36, зокрема з індексом фізичного функціонування (ρ = -0,518; p < 0,001), індексом психічного здоров'я (ρ = -0,382; p = 0,005) та інтегральним індексом здоров'я (ρ = -0,498; p < 0,001).

7. Визначені кореляції обґрунтовують необхідність індивідуального контролю болю, метаболічної корекції та функціонально орієнтованої реабілітації у пацієнтів із ІППХЗ КС і надмірною масою тіла.

Фінансування та конфлікт інтересів.

Автори заявляють про повну відсутність конфлікту інтересів.

Джерело фінансування: власні кошти авторів.

Публікаційна етика.

Пацієнти були включені в дослідження після отримання інформованої згоди. Дослідження відповідало міжнародним етичним стандартам біометричних досліджень.

Політика використання ШІ та технологій з підтримкою ШІ.

Інструменти ШІ при підготовці цієї роботи не використовувались.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Vermeijden H. D., Holuba K., Yang X. A. et al. Prospective Comparison of Postoperative Pain and Opioid Consumption Between Primary Repair and Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2023. Vol. 11, issue 9. Article 23259671231187442. DOI: https://doi.org/10.1177/23259671231187442. PMID: 37786478.

PMCID: PMC10541769.

2. Fang Z., Liu W. Obesity-associated outcomes after ACL reconstruction: a propensity-score-matched analysis of the US Nationwide Inpatient Sample 2005–2018. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*. 2024. Vol. 25, issue 1. Article 36. DOI: https://doi.org/10.1186/s10195-024-00779-x. PMID: 39048813. PMCID: PMC11269535.

3. Nascimento B. F. D., Lima M. B. D. R., Dias Júnior J. M. et al. Calculation of the Minimal Important Clinical Difference of the Lysholm and IKDC Scores After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2023. Vol. 58, issue 1. P. 79–84. DOI: https://doi.org/10.1055/s-0042-1756330. PMID: 36969791. PMCID: PMC10038720.

4. Mahmoud M., Mahmood R. Differences in mental health status between individuals living with diabetes, and pre-diabetes in Qatar: A cross-sectional study. *Heliyon*. 2023. Vol. 10, issue 1. Article e23515. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23515. PMID: 38187308. PMCID: PMC10770440.

5. Manojlovic M., Roklicer R., Trivic T. et al. Objectively evaluated physical activity among individuals following anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2024. Vol. 10, issue 1. Article e001682. DOI: https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001682. PMID: 38347861. PMCID: PMC10860114.

6. Çokyaşar B., Altun O., Daşar U. Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Improves Functional Scores and Quality of Life in Patients Older Than 50 Years of Age. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*. 2023. Vol. 5, issue 6. Article 100806. DOI: https://doi.org/10.1016/j.asmr.2023.100806. PMID: 37881191. PMCID: PMC10594561.

7. Lustig M. A., Hazzard S., Fitzgerald B. et al. Body Mass Index Between 15 and 30 Does Not Influence Patient-Reported Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Surgery Using a 10-mm-Diameter Bone–Tendon–Bone Graft. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*. 2024. Vol. 6, issue 3. Article 100925. DOI: https://doi.org/10.1016/j.asmr.2024.100925. PMID: 39006775. PMCID: PMC11240024.

8. Alkhatatba M., Atallah M., Awad B. et al. Factors Affecting Outcomes and Complications of Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Retrospective Study of 110 Patients. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2024. Vol. 12, issue 11. Article 23259671241279423. DOI: https://doi.org/10.1177/23259671241279423. PMID: 39539686. PMCID: PMC11558709.

9. Graham G. D., Ifarraguerri A. M., White A. B. et al. Body Mass Index and the Risk of Repeat Revision Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Failure. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2026. Vol. 14, issue 3. DOI: https://doi.org/10.1177/23259671251407094

Надійшла до редакції 03.01.2025

Прийнята до опублікування 06.02.2025

Інформація про авторів (Information about the authors)

Дрокін Андрій Вікторович, Харківський національний медичний університет, аспірант кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії травматології та протезування; Харків, Україна.

Drokin Andrii, Kharkiv National Medical University, PhD student of the Department of Emergency and Urgent Medical Care, Orthopedics, Traumatology and Prosthetics; Kharkiv, Ukraine.

E-mail: dr.a.drokin@gmail.com

https://orcid.org/0009-0009-0553-3942 A, B, C, D, E, F

A	–	Концепція та дизайн роботи (Work concept and design)
B	–	Збір та аналіз даних (Data collection and analysis)
C	–	Відповідальність за статистичний аналіз (Responsibility for statistical analysis)
D	–	Написання статті (Writing the article)
E	–	Критичний огляд статті (Critical review)
F	–	Остаточне затвердження статті (Final approval of the article)

Відповідальний автор:

Дрокін Андрій Вікторович, Харківський національний медичний університет, аспірант кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії травматології та протезування.

✉ Україна, 61058, м. Харків, пр. Незалежності, 13.

E-mail: dr.a.drokin@gmail.com

Цитування: Дрокін А. В. Клініко-лабораторні та функціональні кореляти больового синдрому у пацієнтів із ізольованим пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба. *Вісник медицини, психології та фармації*. 2025. № 1-2 (3-4). С. 6–15. doi: https://doi.org/10.20998/BMPP.2025.01.02.01