

## РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З УШКОДЖЕННЯМ СУГЛОБОВОГО ХРЯЩА ПРИ РЕЦИДИВІ ПЕРЕДНЬОМЕДІАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ КОЛІННОГО СУГЛОБА

С. С. Страфун<sup>1</sup>, Я. В. Лінько<sup>2</sup>, О. А. Костогриз<sup>1</sup>, С. В. Богдан<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

<sup>2</sup> Київська міська клінічна лікарня № 7, Україна

### RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DAMAGE TO THE ARTICULAR CARTILAGE AT RELAPSE OF ANTEROMEDIAL INSTABILITY OF THE KNEE

S. S. Strafun, Y. V. Linko, O. A. Kostogryz, S. V. Bogdan

We investigated the results of treatment of 110 patients with relapsed anteromedial instability of the knee at different degrees of damage to the articular cartilage at different stages of treatment, mean age  $29.6 \pm 9.1$  years.

All patients, depending on the nature of surgical intervention, were divided into two groups. In the study group 62 (56.36%) patients underwent audit plastic of anterior cruciate ligament and restoration of other passive stabilizers of the knee (medial collateral and lateral collateral ligament) combined with other interventions on the knee including treatment of damaged articular cartilage. In the control group, 48 (43.64%) patients underwent debridement of knee joint with removing of fibrous growths, partial synovectomy and partial resection of the damaged menisci parts, medullary stimulation and other plastics without auditing the anterior cruciate ligament. Patients of each group, depending on the degree of compensation of instability were divided into 3 subgroups with compensated, decompensated and subcompensated type of instability.

In this study, we evaluated the functional state of the knee on a scale IKDC and Tegner activity scale before the audit plastics and 6, 12, 18 months after surgery.

Having performed 62 audit plastics ACL we got unsatisfactory results in 4 (6.5%) patients, which can be compared with the results of primary plastics.

Key words: anteromedial instability, knee, articular cartilage.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СУСТАВНОГО ХРЯЩА ПРИ РЕЦИДИВЕ ПЕРЕДНЕМЕДИАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

С. С. Страфун, Я. В. Линько, О. А. Костогрыз, С. В. Богдан

Исследовали результаты лечения 110 больных с рецидивом переднемедиальной нестабильности коленного сустава при различных степенях повреждения суставного хряща на разных этапах лечения, средний возраст больных —  $29,6 \pm 9,1$  лет.

Всех больных, в зависимости от характера оперативного вмешательства, было разделено на две группы. В I группе (основной) 62 (56,36%) больным выполнено ревизионную пластику передней крестовидной связки и восстановление других пассивных стабилизаторов коленного сустава (медиальная коллатеральная и латеральная коллатеральная связки) в комбинации с другими вмешательствами на коленном суставе, в том числе и обработкой поврежденного суставного хряща. Во II группе (контрольной) 48 (43,64%) больным было выполнено дебридмент коленного сустава с удалением фиброзных разрастаний, парциальную синовэктомию и парциальную резекцию поврежденных частей менисков, костномозговую стимуляцию и др. без ревизионной пластики передней крестовидной связки. Больные каждой из групп, в зависимости от степени компенсации нестабильности, были разделены на 3 подгруппы с компенсированным, субкомпенсированным и декомпенсированным типом нестабильности.

В своем исследовании мы оценивали функциональное состояние коленного сустава по шкале IKDC (форма субъективной оценки коленного сустава) и шкалою активности Tegner до ревизионной пластики и через 6, 12, 18 мес. после оперативного вмешательства.

Выполнив 62 ревизионных пластики ПКС, мы получили неудовлетворительные результаты у 4 (6,5%) больных, что можно сравнить с результатами первичной пластики.

Ключевые слова: переднемедиальная нестабильность, коленный сустав, суставной хрящ.

## Вступ

Незважаючи на значний прогрес у технічному забезпеченні артроскопічних втручань, удосконаленні фіксаторів та способів фіксації трансплантата, результати ревізійних пластик передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) лишають бажати кращого. Аналізуючи дані літератури, можна зробити висновок, що результати ревізійних втручань покращують стабільність колінного суглоба, не залежно від виду трансплантата [1–3]. Результати оперативних втручань з використанням ауто трансплантатів кращі, ніж при використанні алотрансплантатів, але чітку статистичну залежність прослідкувати важко. Більшість авторів указують на залежність результатів лікування від вихідного стану колінного суглоба [1–3]. Наявність артрозу колінного суглоба значно погіршує прогноз лікування.

Ушкодження суглобового хряща колінного суглоба виявляються під час артроскопії у 55,8% хворих [4, 5, 7], деякі автори вказують на більший відсоток ушкоджень суглобового хряща, що пов'язують з віком, фізичними навантаженнями та масою тіла пацієнта [5, 7].

Проводячи аналіз літератури, нам не вдалося знайти кількісних (відсоток ушкоджень) та якісних (ступінь ушкодження) даних щодо ушкоджень суглобового хряща колінного суглоба при рецидиві передньомедіальної нестабільності. Зазвичай, автори наводять результати лікування хворих з рецидивом передньомедіальної нестабільності колінного суглоба (ПМН КС) за різноманітними шкалами (Lisholm, IKDC, Womac та ін.), деякі — оцінювали результати лікування як дуже добрі, добрі, задовільні та незадовільні, інші — оцінювали результати за величиною симптому “передньої висувної шухляди”. Ми, оцінюючи результати лікування хворих з рецидивом ПМН КС, застосували дві міжнародні шкали — IKDC та Tegner, які в комбінації, на нашу думку, найоб'єктивніше оцінюють функціональний стан колінного суглоба.

**Мета** роботи — дослідити результати хірургічного лікування хворих з ушкодженням суглобового хряща при рецидиві передньомедіальної нестабільності колінного суглоба.

## Матеріали і методи

У клінічну групу ввійшли 110 хворих з рецидивом передньомедіальної нестабільності, які з 2003 по 2012 рік знаходились на лікуванні у відділах ДУ “ІТО НАМН України” (м. Київ), Київської міської клінічної лікарні № 7 та Запорізької обласної клінічної лікарні. Вік пацієнтів становив від 17 до 58 років (у середньому — 29,6±9,1 роки), чоловіків було 67 (67,28%), жінок — 36 (32,72%).

У своїх дослідженнях ми користувалися класифікацією компенсації нестабільності за Котельниковим Г.П. [5, 7], що обумовлено частотою її вживаності та простою у застосуванні.

Усіх хворих залежно від характеру оперативного втручання було розподілено на дві групи. У *I групі* (основній) було 62 (56,36%) хворих, яким було виконано ревізійну пластику ПХЗ та відновлення інших пасивних стабілізаторів колінного суглоба (медіальна колатеральна та латеральна колатеральна зв'язки) у комбінації з іншими

втручаннями на колінному суглобі, у тому числі й оперативне лікування ушкодженого суглобового хряща. У *II групі* (контрольній) було 48 (43,64%) хворих, яким було виконано дебрідмент колінного суглоба з видаленням фіброзних розростань, парціальну синовектомію та парціальну резекцію ушкоджених частин менісків, кістково-мозкову стимуляцію та ін. без ревізійної пластики ПХЗ. Хворі кожної групи, залежно від ступеня компенсації нестабільності, були розподілені на 3 підгрупи з компенсованим, субкомпенсованим та декомпенсованим типом нестабільності.

Усім хворим виконали стандартне клінічне обстеження. У своєму дослідженні ми оцінювали функціональний стан колінного суглоба за шкалою IKDC (форма суб'єктивної оцінки колінного суглоба) [8] та шкалою активності Tegner [9] до ревізійної пластики та через 6, 12, 18 місяців після оперативного втручання.

Форма суб'єктивної оцінки колінного суглоба шкали IKDC побудована на анкетному опитуванні і складена із 18 питань з альтернативними відповідями. Кожну відповідь оцінюють певною кількістю балів на основі порядкової методики, за якою мінімальну кількість балів отримувала відповідь, у якій вказана найменша активність або найвищий рівень симптомів. Відповідь на пункт 10 “Робота колінного суглоба до отримання травми” не враховувалась у загальний підрахунок балів.

IKDC — форма суб'єктивної оцінки колінного суглоба оцінювалась шляхом підсумовування балів кожного пункту з подальшим переведенням балів у 100-бальну шкалу за формулою:

$$IKDC = \frac{\text{попередній бал} - \text{найнижчий можливий бал}}{\text{діапазон балів} \times 100},$$

де найнижчий можливий бал — 18, а можливий діапазон балів — 87.

Переведений бал розглядався як зміна активності таким чином, що більш високий бал представляв більш високі рівні активності або менші рівні симптомів [8].

У шкалі активності Tegner пацієнту пропонувалось самостійно вибрати рівень активності, який співпадає з його можливостями на момент огляду. При цьому рівень 0 відповідає максимальним порушенням, а рівень 10 — повним функціональним можливостям колінного суглоба [9].

## Результати та їх обговорення

Розподіл хворих, залежно від ступеня компенсації нестабільності за Котельниковим, наведено в табл. 1.

Таблиця 1  
Розподіл хворих за станом компенсації нестабільності колінного суглоба

Групи	Компенсована		Субкомпенсована		Декомпенсована	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I (основна)	12	10,92	14	12,72	36	32,72
II (контрольна)	7	6,36	26	23,64	15	13,64
<b>Усього:</b>	<b>19</b>	<b>17,28</b>	<b>40</b>	<b>36,36</b>	<b>51</b>	<b>46,36</b>

Як видно з таблиці, переважна кількість хворих мали декомпенсовану нестабільність — 51 (46,36%).

Зміни суглобового хряща згідно з класифікацією Outerbridge, виявлені під час артроскопії, наведені нижче. Кількість хворих з різними ступенями ушкодження суглобового хряща за Outerbridge при рецидиві ПМН КС становила:

- 0 ступінь — 29 (26,36%) осіб;
- 1 ступінь — 9 (8,18%) осіб;
- 2 ступінь — 20 (18,18%) осіб;
- 3 ступінь — 36 (32,43%) осіб;
- 4 ступінь — 16 (14,54%) осіб.

За наведеними даними, у хворих ушкодження суглобового хряща були різного ступеня:

1) майже у п'ятої частини хворих виявлено ушкодження суглобового хряща 4 ступеня, серед яких дефекти до 2 см<sup>2</sup> були у 14 (12,73%) хворих, понад 2 см<sup>2</sup> — у 2 (1,81%) хворих;

2) майже у третини хворих ушкодження суглобового хряща були 3 ступеня, серед яких дефекти площею до 2 см<sup>2</sup> — у 14 (15,38%) хворих, понад 2 см<sup>2</sup> — у 12 (13,19%) хворих;

3) ушкодження 1 та 2 ступеня, які складно виявити на МРТ, зустрічаються більше ніж у половини хворих.

Проводячи ретроспективний аналіз результатів лікування як в основній, так і в контрольній групі хворих з 3–4 ступенем ушкодження суглобового хряща за Outerbridge через 18 міс. після оперативного лікування, виявлено, що за шкалою IKDC отриманий результат не перевищував 69 балів, а за шкалою Tegner — 2 бали. Таким чином, вихідний ступінь ушкодження суглобового хряща безпосередньо впливає на результати лікування як у *I* ( $p > 0,05$ ), так і в *II* групі ( $p > 0,01$ ). У табл. 2 показано розподіл хворих залежно від виконаного оперативного втручання у *I* та *II* групах.

Найбільшу кількість оперативних втручань як у *I*, так і в *II* групі займають дебрідмент: у *I* групі — 38 (34,55%), у *II* групі — 41 (37,27%) та кістковомозкова стимуляція: у *I* групі — 40 (36,36%), у *II* групі — 20 (18,18%), тобто втру-

чання, які виконуються при різних ступенях ушкодження суглобового хряща, що виникають при нестабільності колінного суглоба.

У табл. 3 наведено дані оцінки функції колінного суглоба за шкалою IKDC до оперативного втручання.

Таблиця 3

**Оцінка функції колінного суглоба за шкалою IKDC до оперативного втручання, у балах**

Функція колінного суглоба	≥70		51–69		36–50		≤35	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>I</i> група (ревізійна пластика ПХЗ)	0	0	0	0	10	9,09	52	47,27
<i>II</i> група (без ревізійної пластики ПХЗ)	0	0	2	1,82	32	29,09	14	12,73

Як видно з табл. 3, у *I* групі переважна більшість хворих мала функцію колінного суглоба ≤35 балів; у *II* групі більшість хворих мали функцію колінного суглоба 36–50 балів.

Аналогічні дані отримали при оцінці хворих за шкалою активності Tegner. У *I* групі до операції рівень активності коливався в межах від 0 до 2 балів, тоді як у *II* групі від 1 до 3.

**Результати лікування хворих за шкалою IKDC**

**1. Компенсована форма нестабільності КС**

Результати лікування хворих *I* групи та *II* групи з компенсованою формою нестабільності колінного суглоба за шкалою IKDC через 6, 12 та 18 міс. наведені на рис. 1.

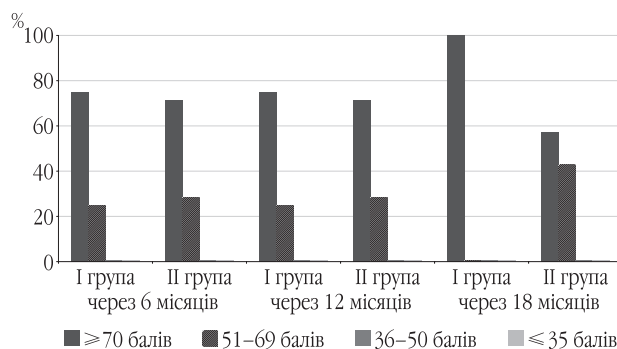
Як видно з рис. 1, у *I* та *II* групі через 6 міс. після операції отримані результати ≥70 балів у 75% та у 71,5% хворих відповідно; результати від 51 до 69 балів отримані у 25% хворих у *I* групі та у 28,5% хворих — у *II* групі ( $p > 0,05$ ).

Через 12 міс. після операції як у *I* групі, так і у *II* групі результати залишились без змін.

Через 18 міс. після операції в усіх хворих у *I* групі отримано результат з оцінкою функції колінного суглоба ≥70 балів, у *II* групі кількість хворих з оцінкою функції колінного суглоба ≥70 балів зменшилась до 57,2%, відповідно збільшилась кількість хворих з оцінкою

Таблиця 2  
**Розподіл хворих згідно з оперативним втручанням в основній та контрольній групі**

Вид оперативного втручання	I група		II група	
	абс.	%	абс.	%
Ревізійна пластика ПХЗ	62	56,36	—	—
Пластика медіальної колатеральної зв'язки	9	8,91	—	—
Пластика латеральної колатеральної зв'язки	1	0,91	—	—
Дебрідмент	38	34,55	41	37,27
Видалення ушкоджених частин менісків	24	21,82	34	30,91
Кістковомозкова стимуляція (тунелізація, абразивна хондропластика, мікрофрактурування)	40	36,36	20	18,18
Перший етап ревізійної пластики (аутопластика тунелів)	2	1,82	4	3,64



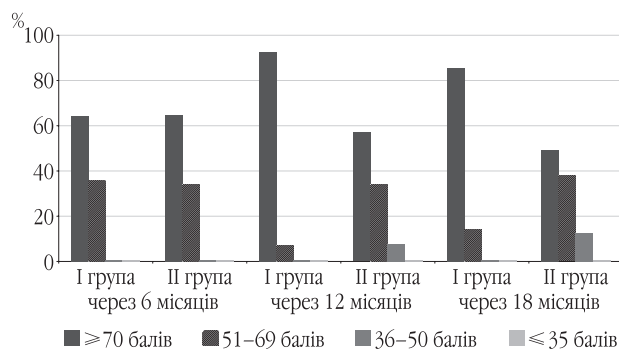
**Рис. 1.** Результати лікування хворих з компенсованою формою нестабільності колінного суглоба *I* та *II* групи за шкалою IKDC через 6, 12 та 18 міс. після операції

функції колінного суглоба 51–69 балів (42,8% хворих), це пов'язано з більшою травматизацією структур колінного суглоба, що зазнають перевантаження за відсутності ПХЗ.

Таким чином, результати лікування хворих з компенсованою формою нестабільності, у *I* та у *II* групі в термін до 12 міс. після операції були практично однаковими. Лише через 18 міс. після операції у *I* групі результати виявились кращими ніж у *II* групі ( $p < 0,05$ ). Слід зазначити, що хворих з оцінкою функції колінного суглоба менше 51 бала виявлено не було.

### 2. Субкомпенсована форма нестабільності КС

Результати лікування хворих *I* та *II* груп із субкомпенсованою формою нестабільності колінного суглоба за шкалою IKDC через 6, 12 та 18 міс. наведені на рис. 2.



**Рис. 2.** Результати лікування хворих з субкомпенсованою формою нестабільності колінного суглоба *I* та *II* груп за шкалою IKDC через 6, 12 та 18 міс. після операції

У *I* і *II* групі через 6 міс. після операції отримані результати  $\geq 70$  балів майже у 65% хворих, результати від 51 до 69 балів — майже у 35% хворих ( $p > 0,05$ ).

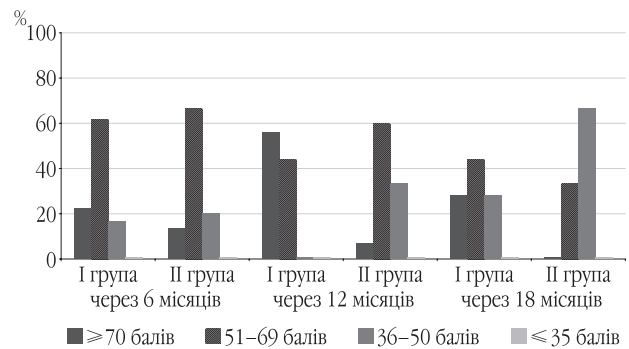
Через 12 міс. після операції у *I* групі результати покращились і становили  $\geq 70$  балів у 92% хворих; у *II* групі результати  $\geq 70$  балів були у 58% хворих, 51–69 балів — у 34,2%, 36–50 балів — у 7,8% хворих ( $p > 0,05$ ).

Через 18 міс. після операції результати у *I* групі практично залишились без змін, у *II* групі кількість хворих з оцінкою функції колінного суглоба  $\geq 70$  балів зменшилась з 58% до 49,4%, відповідно збільшилась кількість хворих з оцінкою функції колінного суглоба 51–69 балів до 38%, це пов'язано з більшою травматизацією структур колінного суглоба, що зазнають перевантаження при відсутності ПХЗ, також збільшилась до 12,6% кількість хворих з оцінкою функції колінного суглоба 36–50 балів.

Таким чином, результати лікування хворих з субкомпенсованою формою нестабільності у *I* групі були кращі ніж у *II* групі ( $p < 0,05$ ). Що без сумніву пов'язано зі стабільним колінним суглобом у хворих *I* групі.

### 3. Декомпенсована форма нестабільності КС

Результати лікування хворих *I* та *II* груп з декомпенсованою формою нестабільності колінного суглоба за шкалою IKDC через 6, 12 та 18 міс. наведені на рис. 3.



**Рис. 3.** Результати лікування хворих з декомпенсованою формою нестабільності колінного суглоба *I* та *II* груп за шкалою IKDC через 6, 12 та 18 міс. після операції

Як видно з рис. 3, у *I* групі через 6 міс. після операції отримані результати  $\geq 70$  балів у 22,4% хворих, 51–69 балів — у 61,8% хворих. У *II* групі через 6 міс. після операції кількість хворих з результатами  $\geq 70$  балів становила 13,4%, від 51 до 69 балів — 67%, 36–50 балів — майже 20% ( $p > 0,05$ ).

Через 12 міс. після операції у *I* групі результати покращились:  $\geq 70$  балів було у 56% хворих, 51–69 балів — у 44% хворих. У *II* групі результат  $\geq 70$  балів був у 6,7% хворих, 51–69 балів — у 59,8%, 36–50 балів — у 33,5% хворих ( $p < 0,05$ ).

Через 18 міс. після операції результати у *I* групі стали гірші: всього у 28% хворих були результати  $\geq 70$ , у 44% хворих — 51–69 балів, а у 28% хворих — 36–50 балів. У *II* групі кількість хворих з оцінкою функції колінного суглоба  $\geq 70$  балів не виявлено, кількість хворих з оцінкою 51–69 балів зменшилась до 33,5%, найбільша кількість хворих 66,5% мали оцінку 36–50 балів. Результати лікування хворих з декомпенсованою формою нестабільності як у *I* групі, так і у *II* групі були найгірші. Результати лікування у *II* групі були значно гірші ніж у *I* групі ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, навіть ревізійна пластика ПХЗ у хворих з декомпенсованою формою нестабільності колінного суглоба не дає нам можливості з упевненістю надіятися на гарний результат лікування.

### Результати лікування хворих за шкалою Tegner

#### • Основна група

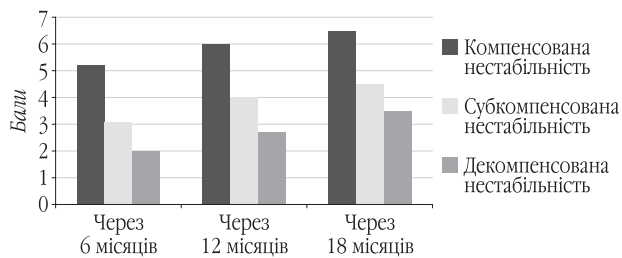
На рис. 4 показано зміну середніх показників активності за шкалою Tegner у хворих *I* групі залежно від вихідного ступеня компенсації нестабільності колінного суглоба.

Як видно з рис. 4, середній рівень активності у хворих *I* групі з часом після оперативного втручання поступово зростає, однак залежав від вихідного рівня активності та ступеня компенсації нестабільності колінного суглоба.

У хворих з компенсованою нестабільністю через 6 міс. після оперативного втручання середній рівень активності коливався у межах 5 балів і поступово зростає майже до 6,5 балів через 18 міс. після операції.

У хворих з субкомпенсованою нестабільністю через 6 міс. після оперативного втручання середній рівень





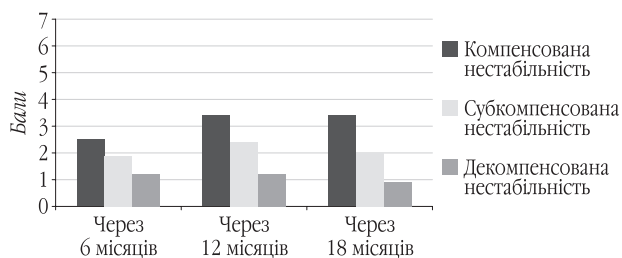
**Рис. 4.** Зміна середніх показників активності за шкалою Tegner у хворих *I групи* з різними ступенями компенсації нестабільності колінного суглоба через 6, 12 та 18 міс. після операції

активності був близький до 3 балів і поступово зростав до 4,5 балів через 18 міс. після операції.

У хворих з *декомпенсованою* нестабільністю через 6 міс. після оперативного втручання середній рівень активності коливався у межах 2 балів і поступово зростав до 3,5 балів через 18 міс. після операції.

#### • Контрольна група

На рис. 5 показано зміну середніх показників активності за шкалою Tegner у хворих *II групи* залежно від вихідного ступеня компенсації нестабільності колінного суглоба.



**Рис. 5.** Зміна середніх показників активності за шкалою Tegner у хворих *II групи* з різними ступенями компенсації нестабільності колінного суглоба через 6, 12 та 18 міс. після операції

Як видно з рис. 5, середній рівень активності у хворих *II групи* через 6 міс. після операції незначно виріс (у хворих з компенсованою нестабільністю — до 2,5 балів, з субкомпенсованою — до 2 балів, з декомпенсованою — до 1 балу) і залежав від вихідного рівня активності та ступеня компенсації нестабільності колінного суглоба.

Через 12 міс. після оперативного втручання середній приріст активності виріс незначно: у хворих з компенсованою нестабільністю — до 3,5 балів, з субкомпенсованою — до 2,5 балів та декомпенсованою — до 1,1 балів.

Через 18 міс. виявлено незначне зменшення рівня середньої активності у хворих *II групи*: у хворих з компенсованою нестабільністю — до 3,4 балів, з субкомпенсованою — до 2 балів та з декомпенсованою — до 0,8 балів. Це пов'язано з неможливістю хворих збільшувати свою активність при нестабільному колінному суглобі, а також з

поєднаним ушкодженням внутрішньосуглобових структур (суглобового хряща та менісків), що і стало причиною зменшення середнього рівня активності у хворих *II групи*.

#### Незадовільні результати

Виконавши 62 ревізіїні пластики ПХЗ, ми отримали незадовільні результати у 4 (6,5%) хворих, що можна порівняти з результатами первинної пластики. У більшості незадовільні результати були пов'язані з недооцінкою функціонального стану колінного суглоба.

За даними літератури кількість незадовільних результатів при ревізіїній пластичі ПХЗ досягає 33%. Диференційований підхід до хірургічного лікування рецидиву ПМН КС та всебічне обстеження колінного суглоба з оцінкою його функціонального стану та передопераційною реабілітацією покращує результати лікування цієї патології.

#### Висновки

1. Вихідний ступінь ушкодження суглобового хряща безпосередньо впливає на результати лікування як у *I* ( $p > 0,05$ ), так і у *II групи* ( $p > 0,01$ ).

2. Результати лікування хворих за шкалою IKDC *I групи* з компенсованою формою нестабільності колінного суглоба через 18 міс. після операції виявились кращими, ніж у хворих *II групи* ( $p < 0,05$ ). В усіх хворих *I групи* отримано результат з оцінкою функції колінного суглоба  $\geq 70$  балів, у *II групи*  $\geq 70$  балів отримано у 57,2% хворих, 51–69 балів — у 42,8% хворих.

Результати лікування хворих з субкомпенсованою формою нестабільності колінного суглоба через 18 міс. після операції також виявились кращими ( $p < 0,05$ ). У *I групи*  $\geq 70$  балів отримано у 85,7% хворих, 51–69 балів — у 14,3% хворих; у *II групи*  $\geq 70$  балів отримано у 49,4% хворих, від 51 до 69 балів — у 38%, 36–50 балів отримано у 12,6% хворих.

Результати лікування хворих з декомпенсованою формою нестабільності як у *I*, так і у *II групи* були найгірші. Через 18 міс. після операції результати у *I групи*  $\geq 70$  балів отримано у 28% хворих, 51–69 балів — у 44%, 36–50 балів — у 28% хворих. У *II групи* кількість хворих з оцінкою функції колінного суглоба  $\geq 70$  балів не виявлена, оцінка функції колінного суглоба 51–69 балів була у 33,5% хворих, 36–50 балів — у 66,5% хворих. Результати лікування у *II групи* були значно гірші ніж у *I групи* ( $p < 0,05$ ).

3. Середній рівень активності за шкалою Tegner за 18 міс. після операції у хворих з компенсованою формою нестабільності колінного суглоба у *I групи* зростав майже до 6,5 балів, у хворих *II групи* — до 3,4 балів. У хворих *I групи* з субкомпенсованою нестабільністю колінного суглоба середній рівень активності поступово зростав до 4 балів, у хворих *II групи* — до 2 балів.

У хворих *I групи* з декомпенсованою нестабільністю колінного суглоба середній рівень активності зростав до 3 балів, у хворих *II групи* був на рівні 0,8 балів.

#### Література

1. Болховітін П. В. Відновлення хрестоподібних зв'язок у системі хірургічного лікування нестабільності колінного суглоба :

- дис. ... канд. мед. наук : 14.01.21 / Болховітін Павло Васильович. — Х., 2005. — 168 с.
2. Гиришин С. Г. Коленный сустав (повреждения и болевые синдромы) / С. Гиришин, Г. Лазишвили. — М. : НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2007. — 352 с. (цв. ил.).
  3. Євсєєнко В. Г. Хірургічне лікування дефектів хряща колінного суглоба : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.21 / Євсєєнко Вячеслав Григорович. — К., 2008. — 200 с.
  4. Зазірний І. М. Хірургічне лікування остеоартрозу колінного суглоба : [монографія] / І. М. Зазірний, М. К. Терновий. — К. : Навч. кн., 2005. — 192 с. (іл.).
  5. Котельников Г. П. Посттравматическая нестабильность коленного сустава : [монография] / Г. П. Котельников // Самара : Самар. Дом печати, 1998. — 184 с.
  6. Котельников Г. П. Формы посттравматической нестабильности коленного сустава / Г. П. Котельников // Ортопед, травматол. и протезир. — 1991. — № 9. — С. 5–9.
  7. Эйсмонт О. Л. Артроскопическая диагностика и лечение локальных повреждений хряща коленного сустава / Эйсмонт О. Л., Борисов А. В., Малюк Б. В. // Там же. — 2007. — № 3. — С. 111–116.
  8. International Cartilage Repair Society ICRS // Brittberg M., Aglietti P., Gambardella R. [et al.] // ICRS (Електронний ресурс). — 2005a. — Режим доступу : <http://www.catilage.org>
  9. Tegner Y. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries / Y. Tegner, J. Lysbom // Clin. Orthop. — 1985. — Vol. 198. — P. 43–49.

УДК 617.586:616.833:616.72-007.248-089.223

## СТАБІЛІЗАЦІЯ ЗАДНЬОГО ВІДДІЛУ СТОПИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ НЕЙРОГЕННОЮ АРТРОПАТІЄЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО БЛОКОВАНОГО СТЕРЖНЯ

А. П. Лябах, В. М. Пятковський, С. В. Хомич, Т. М. Омельченко  
ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ

### **HINDFOOT STABILIZATION IN PATIENTS WITH NEUROGENIC ARTHROPATHY WITH APPLICATION OF THE INTRAMEDULLARY BLOCKING NAIL**

A. P. Liabakh, V. M. Pyatkovskiy, S. V. Homich, T. M. Omelchenko

*The results of applying a tibial retrograde intramedullary blocking nail CbM to 31 ankle joint arthrodesis patients (34 cases) with neurogenic arthropathy have been analyzed. The basic pathology has been presented by diabetes mellitus (13 cases); hereditary (7 cases), toxic (4 cases), unknown (8 cases) neuropathies; spina bifida and meningomyelocoele (2 cases). The acute stage has been noted in 21 patients and chronic — in 10 patients (13 cases).*

*Results of treatment have been assessed within 1–3 years after operation. The bone ankylosis in the ankle joint took place in 18 cases, in the rest of the cases the hindfoot was stable without coossification. Complications have been presented by surgical infections (five cases) and fixator breakdown (one case). The surgical infection provoked shin amputation in two cases. The dynamics of foot function recovery by AOFAS (ankle and hindfoot score) has been assessed in  $46 \pm 6.4$  points before and  $78 \pm 5.3$  points after operation.*

*Hindfoot stabilization by means of the intramedullary blocking nail CbM is a valuable method for keeping up lower extremity support ability in cases not subject to orthopedic treatment.*

*Key words: ankle joint, neurogenic arthropathy, CbM intramedullary nail.*

### **СТАБИЛИЗАЦИЯ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОГЕННОЙ АРТРОПАТИЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАМЕДУЛЯРНОГО БЛОКИРОВАННОГО СТЕРЖНЯ**

А. П. Лябах, В. М. Пятковский, С. В. Хомич, Т. М. Омельченко

*Проанализированы результаты использования большеберцового ретроградного блокированного стержня CbM при артродезе голеностопного сустава у 31 пациента (34 случая) с нейрогенной артропатией (НА). Фоновая патология была представлена сахарным диабетом (13 случаев); наследственной (7 случаев), токсической (4 случая), неустановленной (8 случаев) нейропатиями; spina bifida и миеломенингоцеле (2 случая). Острая стадия НА отмечена у 21 пациента (21 случай), хроническая — у 10 (13 случаев).*