

## ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ КОЛІННОГО СУГЛОБА ПРИ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМАХ

*Проаналізовано досвід післяопераційної реабілітації 215 хворих з переломами ділянки колінного суглоба. Розроблено комплекс реабілітаційних заходів, заснований на ранньому відновленні рухів, чому сприяє малотравматичне оперативне втручання, ретельне відновлення конгруентності суглобових поверхонь і стабільний остеосинтез. Складовими представлено комплексу є: боротьба з болем і набряком, профілактика трофічних розладів, відновлення м'язової маси і тону, рання рухова активність.*

**Ключові слова:** колінний суглоб, внутрішньосуглобовий перелом, реабілітація, відновлення функції.

### Вступ

Будь-яка ортопедо-травматологічна патологія є насамперед патологією руховою. І саме функціональний результат визначає якість лікування будь-якого пошкодження опорно-рухового апарату [4]. Однією з найскладніших проблем травматології залишається лікування переломів ділянки колінного суглоба (КС), яке потребує анатомічної репозиції уламків, стабільної і жорсткої фіксації, відновлення менісків, сумково-зв'язкового апарату і ранньої функції [1, 3].

### Мета роботи

Аналіз комплексу післяопераційного відновлювального лікування хворих з переломами ділянки колінного суглоба, що застосовується у клініці політравми кафедри медицини катастроф Запорізького медуніверситету.

### Матеріал та методи

Проаналізовано результати лікування 215 хворих з 223 переломами ділянки колінного суглоба. Переломи виростків стегнової кістки спостерігали в 33 випадках (15%), великогомілкової (ВГК) – в 176 (79%), поєднані переломи обох зчленованих відділів кінцівки в 14 (6%). Переломи обох кінцівок були у 8 хворих (3 – стегна, 5 – ВГК). Серед переломів ВГК переважав латеральний виросток – 126 пацієнтів (66%), медіальний – 15 (8%), міжвиросткові переломи – у 49 (26%). Відповідно класифікації АО: тип 41А – спостерігали у 17 випадках, 41В – у 132, 41с – у 41. Переломи стегна: латеральний виросток – у 16 (34%), медіальний – у 8 (17%), міжвиросткові – у 23 (49%). Тип 33А – 8 випадків, 33В – 24, 33С – 15.

Характер хірургічних втручань: закритий черезшкірний остеосинтез компресуючим пристроєм (17), відкрита репозиція перелому з кістковою аутопластиком і остеосинтезом внутрішніми конструкціями (156), зовнішній остеосинтез шпиче-стрижневими апаратами (67).

Згідно характеру післяопераційного відновного лікування пацієнти були розділені на дві групи. Першу склали 82 хворих, яким в післяопераційному періоді здійснювали фіксацію КС апаратами зовнішньої фіксації з модулем на суміжному сегменті (38) та гіпсовою пов'язкою (44). Початок розробки рухів у КС в цій групі колювався від 3-го тижня до двох місяців.

Друга група налічувала 129 пацієнтів зі стабільним остеосинтезом внутрішніми фіксаторами, яким практично не здійснювалася іммобілізація КС і проводилося раннє функціонально-відновне лікування. Обсяг і характер реабілітаційних заходів підбирався індивідуально, залежно від характеру внутрішньосуглобових ушкоджень та хірургічного втручання. Реабілітаційний комплекс складався з двох періодів: раннього післяопераційного та відновлювального.

В ранньому післяопераційному періоді всім хворим, незалежно від обсягу руйнувань КС і характеру хірургічної корекції, призначали комплекс заходів, що забезпечував знеболюючу та тонізуючу дію і включав медикаментозне лікування, фізіопроцедури, дихальну гімнастику тощо. З п'ятого дня призначали курс УВЧ-терапії. Із стаціонару хворих виписували по досягненні обсягу рухів у прооперованому суглобі 90-180°. Активна функціональна тактика дозволяла більшості хворих досягти такого обсягу до 10-14 дня після операції.

Принципова схема заходів даного періоду: день операції: піднесене положення кінцівки; «бублик» для запобігання гемартрозу; анальгетики; локальна гіпотермія (пузир з льодом).

*1-а доба:* перев'язка; вилучення «бублика» та ортопедичної подушки; хворий лежачи активно піднімає іммобілізовану кінцівку – по 3 рази кожної години та робить до 30 статичних напружень м'язів стегна.

*2-а доба:* частота активних щогодинних піднімань кінцівки збільшується до 20; статичні на-

пруження – по 5 хвилин кожен годину; обережна розробка функції згинання до больового порогу.

*3-я – 4-а доба:* активні вправи розширюються, збільшується їхня інтенсивність і тривалість;

*5-а доба:* до перелічених заходів додавали УВЧ, легкий масаж м'язів стегна й гомілки.

*6-а – 12-а доба:* продовження і розширення реабілітаційних дій; зняття швів та іммобілізації; виписка на амбулаторне лікування.

Відновлювальний період проводився в амбулаторних умовах, починався з 11–14 дня й тривав до повного відновлення функції і об'єму м'язів. Завданнями періоду були:

1. Оптимізація процесу репаративної регенерації.
2. Відновлення повного обсягу рухів прооперованого суглоба, функції опори, ходьби тощо.
3. Відновлення сили і витривалості м'язів кінцівки.
4. Підготовка до праці і поновлення трудової діяльності.

Перед випискою із стаціонару кожен пацієнт отримував письмові рекомендації, в яких докладно викладалися поради щодо вправ з лікувальної фізкультури, фізіотерапії, масажу тощо. Хворі продовжували тренування м'язів-розгиначів, збільшуючи темп, інтенсивність занять та оновлюючи їхній склад. До призначення фізіопроцедур під час амбулаторного лікування підходили індивідуально, бо в багатьох випадках терапія, проведена в умовах поліклініки, знецінюється труднощами відвідування. Під час щомісячних контрольних оглядів оцінювали досягнуті результати і коригували подальшу тактику.

Хворий не припускав осьового навантаження прооперованої кінцівки протягом чотирьох місяців. Далі дозволяли поступово включати ногу у зростаюче навантаження, переходячи від милиць до ціпка. Рекомендували ЛФК у воді, плавання, масаж м'язів стегна і гомілки.

## Результати та обговорення

У хворих I групи впровадження реабілітаційного комплексу супроводжувалося значними труднощами розробки рухів у суглобі, травматизацією та запаленням м'язів тканин навколо шпича та стрижнів, больовим синдромом, що знижувало його ефективність.

Пацієнти II групи, яким були розпочаті ранні реабілітаційні заходи, показали значно кращі результати. Відновлення функції суглоба, лімфо-венозного відтоку, м'язового тонусу і трофіки тканин відбувалося порівняно швидко і ефективно.

Найближчі та віддалені результати оцінювалися за схемою J. Schatzker [5] і були вивчені у 92,3%

хворих. В I групі добрі результати були отримані у 29 (35%) хворих, задовільні – у 49 (60%), незадовільні (стійка контрактура) – у 4 (5%). Треба сказати, що саме до цієї групи входили пацієнти з найскладнішими руйнуваннями КС. В II групі відмінні результати отримані у 58 (45%), добрі – у 61 (47%), задовільні – у 10 (8%) пацієнтів. Незадовільних результатів у цій групі не було. Позитивні результати отримані у 92% прооперованих пацієнтів.

На нашу думку, основною ланкою реабілітаційного комплексу є безпосередньо оперативне втручання [3]. Від ретельності відновлення конгруентності суглобових поверхонь і зв'язкового апарату, дбайливого ставлення до м'язів тканин і стабільності остеосинтезу залежить час початку і успішність розробки рухів, рівень больового синдрому, відновлення лімфо-венозного відтоку і трофіки тканин.

Відновлювальне лікування має бути спрямованим на вирішення декількох основних завдань:

- зменшення негативного впливу гострої травми на функціональний стан організму;
- створення оптимальних умов для репаративного процесу;
- відновлення функції ушкодженого сегмента.

Оскільки іммобілізація викликає порушення обмінних процесів у м'язовій тканині, що призводить до зменшення її маси з розвитком вегето-трофічних розладів і зниженням функціональних можливостей нервово-м'язового апарату, внаслідок чого зменшується амплітуда рухів або розвиваються контрактури у суглобах [7], ми прагнули відмовитись від іммобілізації, зважаючи на малотравматичність втручання і стабільність фіксації. Але гостре післяопераційне запалення вимагало забезпечення спокою для кінцівки. Компромісним рішенням стало використання зйомно-нерухомого ортеза, який, забезпечуючи надійну нерухомість у суглобі, дозволяв хворому періодично виконувати вправи з активного відновлення рухів. Термін іммобілізації визначали залежно від обсягу і характеру хірургічного втручання, стабільності остеосинтезу, складності руйнування кісток та м'язів тканин суглоба, загального стану та психоемоційних особливостей хворого. В середньому він коливався від 2 до 10 діб. При відновленні зв'язок чи менісків, іммобілізували КС протягом трьох тижнів.

Пам'ятаючи про пріоритетне значення тонусу чотириголового м'яза стегна для повноцінної функції колінного суглоба [6], призначали активні вправи без навантаження кінцівки. За відсутності активного тренування м'язів безефективні масаж та фізіотерапія, які носять пасивний характер, не відновлюють вольових рухів і сприяють

розвитку апатії у хворого [1]. Наші пацієнти починали виконувати статичні та ізометричні вправи для чотириголового м'яза ще у передопераційному періоді і відновлювали їх з першого дня після операції, повторюючи багато разів на день. З другого післяопераційного дня, залежно від стану прооперованого суглоба, починали відновлення функції активними рухами. Для цього іммобілізацію тимчасово знімали. Такі вправи здійснювали одночасно у симетричних м'язах і суглобах, з поступовим збільшенням обсягу.

Заглибний остеосинтез із застосуванням внутрішніх фіксаторів і відмова від зовнішньої іммобілізації, дозволили поліпшити якість життя пацієнтів на весь період реабілітаційного лікування. Розроблений комплекс післяопераційних відновлювальних заходів дав сприятливий клінічний ефект і добрі анатомо-функціональні результати після відновних операцій на КС.

## Висновки

1. Кінцевою метою лікування хворих з переломами ділянки КС є відновлення повноцінної функції суглоба, яке може статися за умов ранньої післяопераційної розробки рухів, що потребує відмови від іммобілізації, завдяки малотравматичності оперативного втручання, ретельному відновленню артикулюючих поверхонь та стабільному остеосинтезу.
2. Комплекс реабілітаційних заходів має підбиратися індивідуально для кожного хворого, залежно від характеру й обсягу руйнування суглоба та оперативного втручання.
3. Складовими комплексу післяопераційної реабілітації хворих з переломами ділянки КС є боротьба з болем і набряком, профілактика трофічних розладів, відновлення м'язової маси і тонуса та рання рухова активність.

## Література

1. Ахметьянов Р.Ф., Лукьянов Е.М., Пиотрович Е.А. и др. Агрессивная реабилитация в ближайшем послеоперационном периоде у больных с травмами и заболеваниями коленного сустава //Материалы Международн. конгресса «Травматология и ортопедия: современность и будущее». – Москва, 2003. – С. 398-399.
2. Миренков К.В., Гацак В.С. Оптимальный остеосинтез при переломах мышечков большеберцовой кости // Сб. материал. второй науч.-практ. конфер. ФМБА «Лечение больных с повреждениями и заболеваниями конечностей» – Москва, 2005. – С. 66.
3. Ким А.П., Челноков А.Н., Стальмах К.К. Реабилитация больных с переломами мышечков

большеберцовой кости // Сб. материал. все-российской науч.-практ. конфер. «Лечение сочетанных травм и заболеваний конечностей». – Москва, 2003. – С. 156-157.

4. Goebel D, Schultz W. Physiotherapeutic Interventions on an Outpatient Basis for Orthopaedic and Trauma Surgery: Can Success be Recorded? //Z Orthop Unfall. – 2010. Oct -12.
5. Schatzker J, McBroom R, Bruce D. The tibial plateau fracture. The Toronto experience 1968-1975 //Clin Orthop Relat Res. – 1979. Jan-Feb; (138) – P. 94-104.
6. Richardson J.P., Iglarsh Z.A. Clinical orthopedic physical therapy. – Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1994. – 738 p.
7. Valkenet K, van de Port IG, Dronkers JJ et all. The effects of preoperative exercise therapy on postoperative outcome: a systematic review. // Clin Rehabil. – 2010. – Nov – 8.

## Реферат

*К.В. Миренков*

### Послеоперационное восстановление функции коленного сустава при внутрисуставных переломах

Проанализирован опыт послеоперационной реабилитации 215 больных с переломами области коленного сустава. Разработан комплекс реабилитационных мероприятий, основанный на раннем восстановлении движений, чему способствует малотравматичное оперативное вмешательство, точное восстановление конгруэнтности суставных поверхностей и стабильный остеосинтез. Составляющими представленного комплекса являются: борьба с болью и отеком, профилактика трофических расстройств, восстановление мышечной массы и тонуса, ранняя двигательная активность.

**Ключевые слова:** коленный сустав, внутрисуставной перелом, реабилитация, восстановление функции.

## Resume

*K.V. Mirenkov*

### Postoperative recovery of the knee joint with intra-articular fractures

Analyzed the experience of post-operative rehabilitation of 215 patients with fractures of the knee joint. A complex of rehabilitation measures, based on an early restoration of motion, aided by low-impact surgery, accurate recovery of congruence of joint surfaces and stable fixation. Conceptualized complexes are: the struggle with pain and swelling, prevention of trophic disorders, restoration of muscle mass and tone, early physical activity.

**Key words:** knee joint, intra-articular fracture, rehabilitation, restoration of function