

## Особливості відновлення рухової функції нижніх кінцівок при травмах колінного суглоба в баскетболістів

*Національний університет «Львівська політехніка» (м. Львів)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Сучасний професійний спорт з інтенсивними та підвищеними навантаженнями на організм спортсмена висуває значні вимоги до рівня фізичної підготовленості й стану функціональних систем і тим самим підвищує ризик отримання травми. Для кожного виду спорту характерні певні специфічні травми. Баскетбол, на думку багатьох дослідників [8; 18; 15], є одним із найбільш травмонебезпечних видів спорту. За оцінками фахівців, у Європі 50–60 % усіх спортивних травм, а також 1,8–5,3 % травм опорно-рухового апарату, які вимагають клінічного лікування, пов'язані з баскетболом. Із них понад 70 % припадає на пошкодження нижніх кінцівок [6; 13]. За даними вітчизняних та зарубіжних учених, найбільш травмованим у баскетболістів залишається колінний суглоб, на частку якого припадає близько 50 % усієї патології опорно-рухового апарату [8; 11; 12]. Під час аналізу характеру патології колінного суглоба в баскетболістів загалом виявлено, що пошкодження менісків залишається основною, провідною нозологічною одиницею спортивних травм [2; 6; 14]. Тривала перерва в тренуванні, що супроводжує цю травму, негативно впливає на спортивну кар'єру спортсмена. У зв'язку з цим застосування нових ефективних підходів до відновлення рухової функції травмованої нижньої кінцівки є надзвичайно актуальним.

**Аналіз досліджень цієї проблеми.** Висока частота пошкоджень менісків колінного суглоба в баскетболістів обумовлена значними навантаженнями, що припадають на них, а також особливостями їх анатомічного розташування й функцій. За даними різних науковців, співвідношення частоти пошкоджень медіального та латерального менісків становить від 3:1 до 10:1 [2; 10; 17]. Ця патологія нерідко призводить до тимчасової або стійкої втрати рухової функції, що в умовах гострої спортивної конкуренції може негативно позначитися на подальшій кар'єрі спортсмена [14].

Розвиток сучасних малоінвазивних методів оперативного лікування пошкоджень колінного суглоба дає змогу значно скоротити час перебування спортсмена в стаціонарі й подальші терміни відновлення, знизити негативний вплив післяопераційних ускладнень, попередити розвиток патологічного процесу, прискорити повернення до тренувальної діяльності [4; 17].

Одним з основних пріоритетів відновлення спортсмена є максимальне збереження структури та функції пошкодженого меніска [4]. Тактика оперативного лікування пошкоджень менісків продовжує залишатися предметом постійних досліджень і дискусій. На якість загоєння меніска можуть впливати локалізація, протяжність та анатомічний вид розриву, давність пошкодження й вік спортсмена, наявність супутніх травм. Зшивання меніска та парціальна менісектомія з використанням артроскопічної техніки, на думку науковців [2; 13; 17], забезпечує більшу перспективу відновлення рухової функції травмованої кінцівки. Розробка сучасних комплексних програм відновлення рухової функції для цього контингенту є актуальною проблемою сучасної фізичної реабілітації.

**Мета дослідження** – визначити основні аспекти застосування фізичної реабілітації в баскетболістів із пошкодженням медіального меніска колінного суглоба.

### **Завдання статті:**

- проаналізувати нозологію спортивних травм у баскетболістів;
- визначити особливості застосування засобів та методів відновлення рухової функції при пошкодженні медіального меніска колінного суглоба.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети проведено аналіз й узагальнення зарубіжної та вітчизняної спеціальної науково-методичної літератури з питань нозології спортивного травматизму, сучасних малоінвазивних методів хірургічного лікування й фізичної реабілітації при ушкодженні медіального меніска колінного суглоба в баскетболістів.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Сучасна система підготовки спортсмена характеризується високим рівнем тренувальних і змагальних навантажень. Сумарний річний обсяг роботи в різних видах спорту досягає 1300–1500 год [6; 12]. Поступальне зростання спортивних результатів і посилення конкуренції здійснюють значний фізичний і психоемоційний вплив на організм людини, що, зі свого боку, призводить до зростання спортивного травматизму.

У різних країнах світу кількість травм у спорті становить 10–17 % загального об'єму пошкоджень, тоді як чисельність транспортних травм – 7,1 % [12].

Вивчення деякими авторами [6; 10; 15] питань нозології спортивного травматизму дало змогу виявити той факт, що більшість пошкоджень становлять травми опорно-рухового апарату (близько 45 %) (рис. 1).

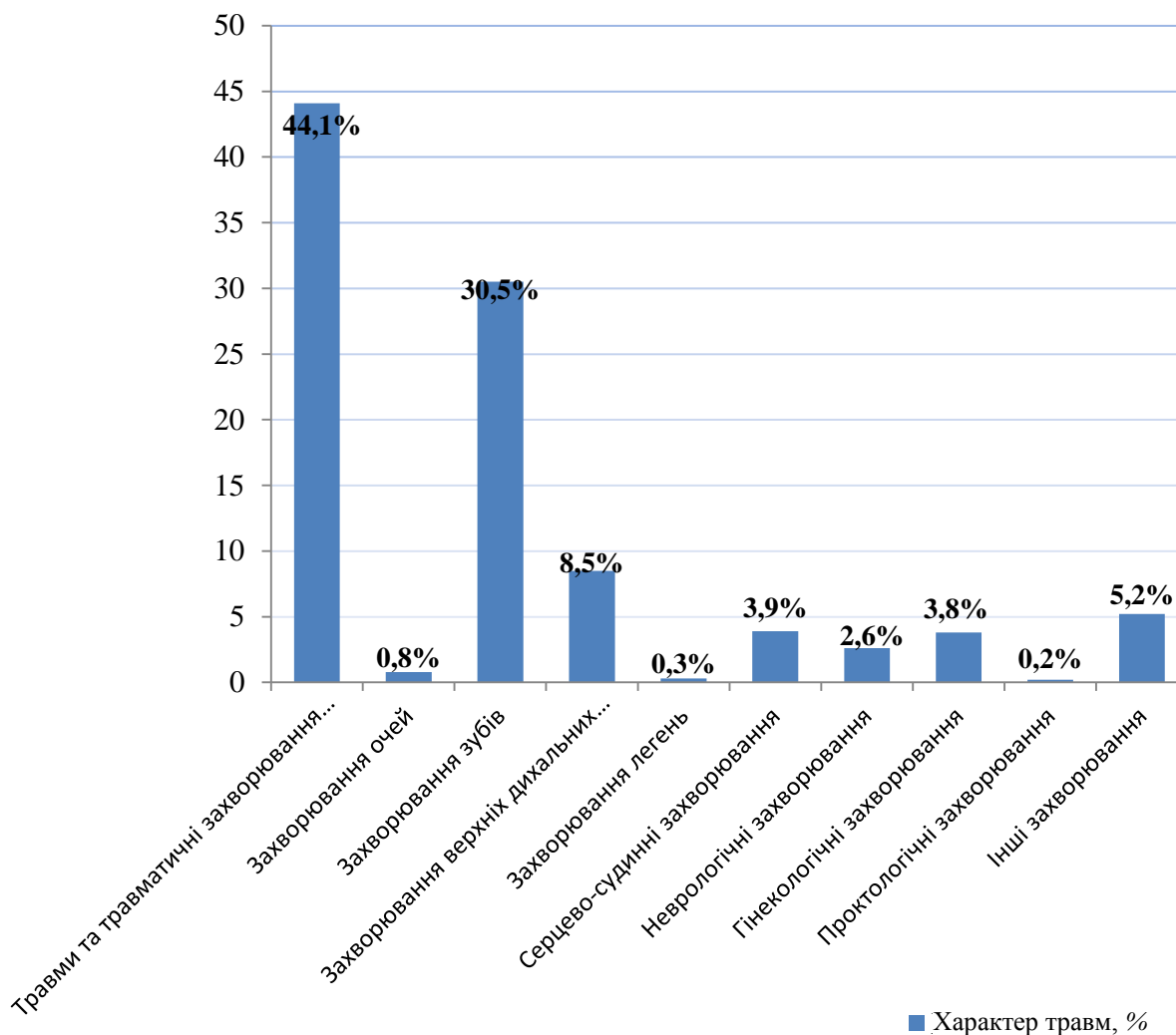


Рис. 1. Нозологія спортивних травм

Згідно з даними Міжнародного олімпійського комітету, найбільша кількість травм припадає на нижні кінцівки спортсменів. На підставі аналізу вітчизняної та зарубіжної літератури виявлено, що найбільше травмується колінний суглоб, на частку якого припадає близько 50 % усієї патології опорно-рухового апарату, із якої пошкодження менісків складає від 49 до 92 % [8; 10; 14].

Пошкодження менісків колінного суглоба трапляється переважно в чоловіків 18–30 років і виникає внаслідок непрямой травми. Медіальний меніск менш рухомий, ніж латеральний, унаслідок більш міцного зрощення з капсулою суглоба глибокими пучками великогомілкової колатеральної зв'язки й краєм суглобової поверхні великогомілкової кістки. Тому він пошкоджується у 8–9 разів частіше, ніж латеральний. Найбільш частим механізмом травми медіального меніска є різка форсована ротація тулуба разом зі стегном досередини при фіксованій стопі та одночасному розгинанні нижньої кінцівки в колінному суглобі [7]. Меніск також може пошкоджуватися під час різкого присіду з елементом зовнішнього відхилення гомілки й внутрішньої ротації стегна. При такому механізмі травми медіальний меніск потрапляє до міжсуглобової поверхні стегнової та великогомілкової кісток, утискається або розривається.

На сьогодні найбільш прогресивним методом діагностики та лікування патології колінного суглоба є артроскопія. Мінімальна травматизація, низька питома вага ускладнень – характерні особливості артроскопії й загально визнаний факт [4; 10; 16]. Особливо вражає значне скорочення термінів відновлення рухової функції травмованої кінцівки після артроскопічних операцій, порівняно з артротомією. За даними літератури, ускладнення після артроскопії колінного суглоба простежено в 0,2–9 % випадків [2; 10; 16].

Основна мета фізичної реабілітації спортсмена після оперативного лікування колінного суглоба – повне відновлення спортивної працездатності і якнайшвидше повернення до тренувальних навантажень.

Відновлення працездатності баскетболістів для виконання ними висококоординованих рухів зі значним фізичним, психічним напруженням, мобілізацією всіх функціональних можливостей організму вимагає чіткої, суворо узгодженої діяльності різних ланок рухового апарату та здатності організму до подолання максимальних фізичних навантажень.

Зберігаючи багато рис, властивих реабілітації хворих-неспортсменів, фізична реабілітація спортсменів у той же час гостро специфічна, насамперед за кінцевою метою – відновленням специфічних рухових якостей і навичок, що вимагає інших форм організації, засобів та методів відновлення [1; 5; 8].

Загалом особливостями фізичної реабілітації спортсменів є такі:

- ранній початок реабілітаційних заходів;
- комплексність використання методів і засобів відновлення;
- своєрідні етапи відновлення;
- система довгострокового планування, що включає реабілітаційний прогноз і терміни відновлення пацієнта;
- система точного дозування, оперативного контролю та корекції фізичного навантаження;
- експертна оцінка ступеня клініко-функціонального стану спортсмена та його можливостей відновити нормальний тренувальний процес.

Важливою особливістю лікування та фізичної реабілітації баскетболістів після травми медіального меніска є досягнення не лише клінічного, а й функціонального відновлення, щоб забезпечити можливість уключення в тренувальний процес без негативних наслідків для здоров'я й домогтися якнайшвидшого відновлення спортивної форми. Неповна реабілітація після ушкодження колінного суглоба є причиною рецидиву спортивних травм.

У комплексі відновлювальних заходів одне з основних місць займає лікувальна гімнастика, що спрямована на [3; 5]:

- профілактику м'язової атрофії (особливо атрофії м'язів стегна);
- профілактику деформувального артрозу колінного суглоба;
- попередження перерозтягнення травмованого меніска пошкодженої кінцівки (особливо після оперативного втручання на ранньому етапі відновлення);
- профілактику контрактур у колінному суглобі;
- профілактику утворення внутрішніх спайок;
- скорочення термінів відновлення рухової активності спортсмена.

Сучасна система фізичної реабілітації баскетболістів після пошкодження медіального меніска колінного суглоба характеризується можливістю скорочення термінів відновлення завдяки застосуванню малоінвазивних хірургічних методів лікування й передбачає низку фаз [7]:

- Фаза I – гострого посттравматичного запалення, що триває не більше однієї доби, у ході якої посилюється больовий синдром, з'являється атонія чотириголового м'яза стегна. У цьому періоді потрібно виконувати ізометричні та динамічні вправи.

- Фаза II – початкового або первинного загосення, що триває 2–3 доби після операції. На тлі зниження болю й зменшення атонії чотириголового м'яза стегна розширюється руховий режим, збільшується обсяг рухів у колінному суглобі, проводиться ходьба 3–4 рази на добу по 3–5 хв.

- Фаза III – пізнього загосення. Триває з четвертої по 21 добу. У цьому періоді спостерігається відсутність больового синдрому, немає вираженої атонії м'язів стегна. У заняттях лікувальною гімнастикою використовують ізометричні вправи, заняття на велотренажері, вправи у воді, ходьбу протягом 10–15 хв 3–4 рази на день.

- Фаза IV – відновлення. Починається після трьох тижнів і характеризується відновленням повного обсягу рухів у травмованій кінцівці, частковим відновленням сили та об'єму м'язів стегна. У заняттях використовують ізокінетичні вправи, роботу на тренажерах, ходьбу на середні дистанції кілька разів на тиждень. Тривалість фази в середньому становить шість тижнів. Після її закінчення, спортсменам рекомендується поступово збільшувати спортивні навантаження.

Отже, розвиток сучасних малотравматичних методів хірургічного лікування цього контингенту хворих вимагає розробки нових підходів до фізичної реабілітації з урахуванням максимального збереження структури й функції пошкодженого меніска, а також специфіки виду спорту.

**Висновки.** Пошкодження менісків колінного суглоба найчастіше трапляються в чоловіків 18–30 років і становлять від 49 до 92 % патології колінного суглоба.

Найбільш сучасним методом хірургічного лікування пошкоджень колінного суглоба в спортсменів є артроскопія, що дає змогу зменшити післяопераційні ускладнення й максимально зберегти структуру та функції пошкодженого меніска.

Фізична реабілітація спортсменів має низку особливостей і спрямована на скорочення термінів відновлення, розвиток специфічних рухових якостей і навичок, притаманних баскетболу, підтримання фізичних кондицій.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження передбачено провести в напрямі розроблення технології відновлення баскетболістів із пошкодженням медіального меніска.

#### *Джерела та література*

1. Гершбург М. И. Послеоперационная реабилитация спортсменов с сочетанными повреждениями менисков и суставного хряща : метод. рек. / М. Гершбург. – М., 1997. – 34 с.
2. Миронов С. П. Повреждения связок коленного сустава: клиника, диагностика, лечение / С. Миронов, А. Орлецкий, М. Цыкунов. – М. : Лесар, 1999, 208 с.
3. Каляри З. С. Лечебная физкультура и массаж в реабилитации спортсмена и медико-биологическое обеспечение подготовки спортсменов высокой квалификации / З. Каляри. – Омск : [б. и.], 2002. – С.14–17.
4. Калугин А. В. Наш опыт парциальной менискэктомии / А. В. Калугин // 13 научно-практическая конференция SICOT : тезисы докладов. – СПб. : Морсар, 2002. – С. 215–216.
5. Миронов С. П. Основы реабилитации спортсменов и артистов балета при повреждениях и заболеваниях ОДА / С. Миронов, М. Цыкунов. – М. : НИВЦ, Физкультура и спорт, 1998. – С. 11–24.
6. Ренстрем П. А. Ф. X. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения / П. А. Ф. X. Ренстрем. – Киев : Олимп. лит., 2003. – 431 с.
7. Цыкунов М. Б. Принципы составления программ реабилитации при травмах у спортсменов / М. Цыкунов // Современные проблемы спортивной травматологии и ортопедии. – М. : [б. и.], 1997. – С. 75–77.
8. Шатанави М. М. Физическая реабилитация спортсменов после травм коленного сустава (на примере повреждения мениска) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. Шатанави. – М., 2001. – 22 с.
9. Шубкин В. Н. Некоторые вопросы комплексного лечения спортсменов с травмами КС / В. Н. Шубкин, В. Е. Тыченко, В. И. Брюханов // Современные проблемы травматологии и ортопедии. – М., 2002. – С. 92–94.
10. Травматология: национальное руководство / под ред. Г. П. Котельникова, С. П. Миранова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 808 с.
11. Andrews J. R. Physical rehabilitation of the injured athlete / J. Andrews, G. Harrelson, K. Wilk. – W. B. Saunders Co., 2002. – 693 p.
12. Bollen S. Epidemiology of knee injuries: diagnosis and triage / S. Bollen // Br J Sports Med. – 2000. – № 4. – P. 227–228.
13. Brenke H. Rehabilitation, straining nach menisk-kusoperationen bei sport lern / H. Brenke // Med. Sport. – Berlin, 2010. – №14. – P. 345–351.
14. Garrick J. G. Orthopaedic Knowledge Update / J. G. Garrick // Sports Medicine, American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2004. – 224 p.
15. Hootman J. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives / J. Hootman, R. Dick, J. Agel // J. Athl. Train. – 2007. – Vol. 42. – № 2. – P. 311–319.
16. Sommerlath K. G. Results of meniscal repair and partial meniscectomy in stable knees / K. G. Sommerlath // Int Orthop. – 2000. – № 4. – P. 347–350.
17. Strand T. Meniscus repair in knee ligament injuries / T. Strand // Acts orthopedic. Scand. – 2000. – № 6. – P.130.
18. Zarins B. Knee injuries in sports. / B. Zarins, M. Adams // Part 2. – 2001. – P. 156–165.

#### *Анотації*

*Розглянуто питання застосування сучасних методів відновлення при ушкодженні колінного суглоба в баскетболістів. Проаналізовано та узагальнено науково-методичні дані з питань нозології спортивних травм, частоти пошкоджень опорно-рухового апарату, методів лікування та відновлення спортсменів при розривах медіального меніска колінного суглоба. Мета роботи – визначити основні аспекти застосування фізичної реабілітації в баскетболістів із пошкодженням медіального меніска колінного суглоба. Установлено, що розвиток малоінвазивних ендоскопічних методів лікування дає змогу мінімізувати негативний вплив післяопераційних ускладнень, максимально повно зберегти структуру й функції ушкодженого меніска, скоротити терміни відновлення, але водночас потребує розробки системи реабілітаційних заходів, спрямованих на відновлення специфічних рухових якостей і навичок спортсмена.*

**Ключові слова:** *ушкодження, меніск, баскетбол, артроскопія, відновлення.*

**Виктор Корягин. Особенности восстановления двигательной функции нижних конечностей при травмах коленного сустава у баскетболистов.** *Рассмотрены вопросы применения современных методов восстановления при повреждении коленного сустава у баскетболистов. Проведены анализ и обобщение научно-методических данных по нозологии спортивных травм, частоты повреждений опорно-двигательного аппарата, методов лечения и восстановления спортсменов при разрывах медиального мениска коленного сустава. Цель работы – определить основные аспекты применения физической реабилитации у баскетболистов с повреждением медиального мениска коленного сустава. Установлено, что развитие малоинвазивных эндоскопических методов лечения позволяет минимизировать негативное влияние послеоперационных осложнений, максимально полно сохранить структуру и функции поврежденного мениска, сократить сроки восстановления, но в то же время требует разработки системы реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление специфических двигательных качеств и навыков спортсмена.*

**Ключевые слова:** повреждение, мениск, баскетбол, артроскопия, восстановления.

**Viktor Koriahin. Features of Recovery of Motor Function of the Lower Limbs with Injuries of the Knee in Basketball.** The article provides us with data on the problems of modern methods of recovery of the knee injury in basketball players. The analysis and synthesis of scientific and methodological information on the nosology of sports injuries, the frequency of injuries of the musculoskeletal system, treatment and rehabilitation of athletes in the medial meniscus tears of the knee joint. The aim of work was to determine the main aspects of physical rehabilitation in basketball with the damage the medial meniscus of the knee. It was found that the development of minimally invasive endoscopic therapies to minimize the negative impact of post-operative complications, as fully as possible to maintain the structure and function of the damaged meniscus, shorten recovery times, but at the same time requires the development of rehabilitation measures aimed at recovery of specific motor qualities and skills of an athlete.

**Key words:** damage, meniscus, basketball, arthroscopy, rehabilitation.