

# Современный взгляд на физическую реабилитацию при повреждении медиального мениска коленного сустава у спортсменов

Мохд Халил Мохд Абдель Кадер, Никаноров А.К.

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины*

## Аннотации:

Рассмотрены современные методики восстановительного лечения при повреждении коленного сустава. Показаны направления решения проблем нозологии спортивного травматизма, частоты травм опорно-двигательного аппарата, методов лечения и технологий восстановления спортсменов. Установлено, что развитие малоинвазивных эндоскопических методов лечения позволяет минимизировать негативное воздействие послеоперационных осложнений. Также максимально возможно сохранить структуру и функции поврежденного мениска, сократить сроки восстановления. Акцентируется внимание на необходимость разработки системы реабилитационных мероприятий, позволяющих восстанавливать специфические двигательные качества и навыки спортсмена.

### Ключевые слова:

повреждение, мениск, спортсмен, малоинвазивный, артроскопия, восстановление.

**Мох'д Халіл Мох'д Абдель Кадер, Ніканоров О.К. Сучасний погляд на фізичну реабілітацію при ушкодженні медіального мениску колінного суглобу у спортсменів.** Розглянуті сучасні методики відбудовного лікування при ушкодженні колінного суглоба. Показані напрямки вирішення проблем нозології спортивного травматизму, частоти травм опорно-рухового апарата, методів лікування й технологій відновлення спортсменів. Установлено, що розвиток малоінвазивних ендоскопічних методів лікування дозволяє мінімізувати негативний вплив післяопераційних ускладнень. Також максимально можливо зберегти структуру й функції ушкодженого мениска, скоротити строки відновлення. Акцентується увага на необхідності розробки системи реабілітаційних заходів, що дозволяють відновлювати специфічні рухові якості й навички спортсмена.

ушкодження, мениск, спортсмен, малоінвазивний, відновлення.

**Moh'd Khalil Moh'd Abdel Kader, Nikanorov A.K. The modern view of the physical rehabilitation of damaged medial meniscus in the knee joint in athletes.** The modern methods of rehabilitation for the knee injury. It is shown the directions of problem solving nosology of sports injuries, the frequency of injuries of the musculoskeletal system, treatment and recovery technologies athletes. Found that the development of minimally invasive endoscopic treatment can minimize the negative impact of postoperative complications. Also, as much as possible to retain the structure and function of the damaged meniscus, reduce recovery times. Focuses on the need to develop a system of rehabilitation measures for restoring specific motor skills and the quality of the athlete.

damage, meniscus, athlete, minimally-invasive, arthroscopy, recovery.

## Введение.

Одной из актуальных проблем современной спортивной медицины и физической реабилитации остаются травмы опорно-двигательного аппарата спортсменов, которые составляют 40-50% общей патологии [3].

Высокая частота повреждений менисков коленного сустава у спортсменов обусловлена большой долей нагрузки, приходящейся на них, а также особенностями их анатомического расположения и функций. По данным различных авторов соотношение частоты повреждений медиального и латерального менисков составляет от 3:1 до 10:1. Данная патология нередко приводит к временной или стойкой утрате двигательной функции, что в условиях острой спортивной конкуренции может негативно сказываться на дальнейшей карьере спортсмена [6].

Развитие современных малоинвазивных методов оперативного лечения позволяет значительно сократить время пребывания больного в стационаре и последующую реабилитацию, снизить негативное влияние послеоперационных осложнений, предупредить дальнейшее развитие патологического процесса, ускорить сроки возвращения к занятиям спортом.

Одним из основных приоритетов спортивной травматологии является максимальное сохранение структуры и функции поврежденного мениска [2]. Тактика оперативного лечения повреждений менисков продолжает оставаться предметом постоянных исследований и дискуссий. На качество заживления мениска могут оказывать влияние локализация, протяженность и анатомический вид разрыва, давность

повреждения и возраст пациента, наличие сопутствующих повреждений. Сшивание мениска и частичная менискэктомия при использовании артроскопической техники, по мнению ряда авторов [1, 2], обеспечивает большую перспективу восстановления функции коленного сустава. Разработка современных комплексных программ восстановительной терапии для данного контингента, направленных на восстановление специфических двигательных качеств спортсмена является актуальной проблемой современной физической реабилитации.

Работа выполнена по плану НИР Национального университета физического воспитания и спорта Украины.

### Цель, задачи работы, материал и методы.

*Целью работы* является выявление наиболее перспективных, патогенетически обусловленных, методов физической реабилитации при повреждении медиального мениска коленного сустава у спортсменов.

Для достижения поставленной цели был проведен анализ и обобщение зарубежной и отечественной специальной научно-методической литературы по вопросам нозологии спортивного травматизма, современных малоинвазивных методов хирургического лечения и физической реабилитации при повреждении медиального мениска коленного сустава у спортсменов.

### Результаты исследования.

Современная система подготовки спортсмена характеризуется высоким уровнем тренировочных и соревновательных нагрузок. Суммарный годовой объем работы в различных видах спорта достигает 1300-1500 часов [6]. Исключительно велики и соревновательные



нагрузки. Поступательный рост спортивных результатов и усиление конкуренции оказывают значительное физическое и психоэмоциональное воздействие на организм человека, что в свою очередь приводит к росту спортивного травматизма.

В различных странах мира количество травм в спорте составляет 10-17% всех повреждений, тогда как число транспортных травм – 7,1% [3].

Изучение некоторыми авторами [7] вопросов нозологии спортивного травматизма выявили, что основную массу повреждений составляют травмы опорно-двигательного аппарата – около 45% (рис. 1).

Согласно данным Международного олимпийского комитета, наибольшее количество травм приходится на нижние конечности спортсменов. На Олимпиаде в Пекине-2008 количество травм нижних конечностей составило 55% случаев от общего количества повреждений опорно-двигательного аппарата.

На основании анализа отечественной и зарубежной литературы было выявлено, что наиболее травмируемым в настоящее время остается коленный сустав, на долю которого приходится около 50% всей пато-

логии опорно-двигательного аппарата, из которой повреждения менисков составляют от 49 до 92% [3, 7].

Повреждения менисков коленного сустава встречаются преимущественно у мужчин в возрасте 18-30 лет и возникают вследствие не прямой травмы. Медиальный мениск менее подвижен, чем латеральный, вследствие более прочного сращения с капсулой сустава глубокими пучками большеберцовой коллатеральной связки сустава и краем суставной поверхности большеберцовой кости. Поэтому он повреждается в 8-9 раз чаще, чем латеральный. Наиболее частым механизмом травмы медиального мениска является резкая форсированная ротация туловища вместе с бедром кнутри при фиксированной стопе и одновременном разгибании ноги в коленном суставе [7]. Мениск может повреждаться и при резком приседании с элементом наружного отклонения голени и внутренней ротации бедра. При таком механизме травмы медиальный мениск попадает между суставной поверхностью бедренной и большеберцовой костей, ущемляется и раздавливается или разрывается.

На сегодняшний день наиболее передовым методом диагностики и лечения внутрисуставной патологии коленного сустава является артроскопия. По мнению большинства авторов [4, 6] информация о коленном суставе при артроскопии превосходит возможности широкой артротомии.

Минимальная травматизация, низкий удельный вес осложнений являются характерными особенностями артроскопии и общепризнанным фактом [2]. Особенно впечатляет сокращение сроков восстановления функции конечности после артроскопических операций по сравнению с артротомиями. По данным литературы, осложнения после артроскопии коленного сустава имеют место в 0,2-9% случаев [1].

Основной целью физической реабилитации спортсмена после оперативного лечения является полное восстановление спортивной работоспособности и скорейшее возвращение к спортивным нагрузкам.

Восстановление работоспособности спортсменов для выполнения ими высококоординированных движений с большим физическим, психическим напряжением, мобилизацией всех функциональных возможностей организма требует четкой, строго согласованной деятельности различных звеньев двигательного аппарата и способности организма к преодолению максимальных физических нагрузок.

Сохраняя многие черты, свойственные реабилитации больных-неспорсменов, реабилитация спортсменов в то же время остро специфична, прежде всего по конечным целям – восстановлению специфических двигательных качеств и навыков спортсменов, что требует иных форм организации, средств и методов восстановления [5].

В общем виде особенности реабилитации спортсменов являются следующими:

- раннее начало реабилитационных мероприятий;
- комплексность используемых методов и средств восстановления;
- своеобразные этапы реабилитации;
- система долгосрочного планирования, включающая реабилитационный прогноз и сроки восстановления пациента;
- система точного дозирования, оперативного контроля и коррекции физической нагрузки;
- экспертная оценка степени клинико-функционального состояния спортсмена и его возможности возобновить нормальный тренировочный процесс.

Важной особенностью лечения и реабилитации спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата является достижение не только клинического, но и функционального восстановления с тем, чтобы обеспечить возможность включения спортсменов в тренировочный процесс без отрицательных последствий для здоровья, и добиться быстрого восстановления спортивной формы. Неполная реабилитация после повреждений является причиной рецидива спортивных травм.

В комплексе восстановительных мероприятий

одно из основных мест занимает лечебная гимнастика, направленная на [6]:

- профилактику мышечной атрофии (особенно атрофии мышц бедра);
- профилактику деформирующего артроза коленного сустава;
- предупреждение перерастяжения травмированного мениска поврежденной конечности (особенно после оперативного вмешательства на раннем этапе восстановления);
- профилактику контрактур и тугоподвижности в коленном суставе;
- профилактику образования внутренних спаек;
- сокращение сроков восстановления двигательной активности спортсмена, его трудо- и работоспособности.

Современная система физической реабилитации спортсменов после повреждения медиального мениска коленного сустава характеризуется возможностью сокращения сроков восстановления, благодаря применению малоинвазивных хирургических методов лечения и предусматривает ряд фаз [6]:

Фаза I – острого посттравматического воспаления, длящаяся не более одних суток, в ходе которой усиливается болевой синдром, появляется атония четырехглавой мышцы бедра. В этом периоде проводятся изометрические и динамические упражнения, осуществляется полная нагрузка на оперированную конечность.

Фаза II – начального или первичного заживления, длящаяся 2-3 суток после операции. На фоне снижения боли и уменьшения атонии четырехглавой мышцы бедра расширяется двигательный режим, увеличивается объем движений, проводится ходьба 3-4 раза в сутки по 3-5 мин.

Фаза III – позднего заживления. Длится с 4 по 21 сутки. В этом периоде наблюдается отсутствие болевого синдрома, нет выраженной атонии мышц бедра. В занятиях лечебной гимнастикой используются изометрические упражнения, тренировка на велотренажере, упражнения в воде, ходьба в течение 10-15 мин 3-4 раза в день.

Фаза IV – восстановления. Начинается с 21-х суток и характеризуется восстановлением полного объема движений в травмированной конечности, частичного восстановления силы и объема мышц бедра. Применяются изокинетические упражнения, занятия на тренажерах, ходьба на средние дистанции несколько раз в неделю. Длительность фазы в среднем составляет 6 недель и при хорошей переносимости физических нагрузок, после ее окончания, пациентам рекомендуется постепенно увеличивать спортивные нагрузки.

Таким образом, развитие современных малотравматичных методов хирургического лечения данного контингента больных требует разработки новых подходов физической реабилитации, с учетом максимального сохранения структуры и функции поврежденного мениска, а также специфики избранного вида спорта.

### Выводы.

Повреждения менисков коленного сустава чаще всего встречаются у мужчин 18-30 лет и составляют от 49 до 92% патологии коленного сустава.

Наиболее современным методом хирургического лечения повреждений коленного сустава у спортсменов является артроскопия, позволяющая снизить послеоперационные осложнения и максимально сохранить структуру и функции поврежденного мениска.

Физическая реабилитация спортсменов имеет ряд особенностей и направлена на сокращение сроков восстановления, развитие специфических двигательных качеств и навыков, присущих тому или иному виду спорта, поддержание физических кондиций спортсмена.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения проблем физической реабилитации спортсменов игровых видов спорта после реконструктивного восстановления медиального мениска.

### Литература.

1. Миронов С.П., Орleckий А.К., Цыкунов М.Б. Повреждения связок коленного сустава: клиника, диагностика, лечение, Москва, Лесар, 1999, 208 с.
2. Калугин А.В., Богданович И.П. Наш опыт парциальной менискэтомии // 13 научно-практическая конференция SICOT: Тезисы докладов, СПб, Морсар, 2002, С. 215-216.
3. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения / под общ. ред. Ренстрёма П.А.Ф.Х., Киев, Олимпийская литература, 2003, 431 с.
4. Травматология: национальное руководство / под ред. Г.П. Котельникова, С.П. Миранова, Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2008, 808 с.
5. Фізична реабілітація при патології опорно-рухового апарату: монографія / В.А. Левченко, І.П. Вакалюк, Д.В. Сарабай, В.М. Бондаренко, Д.А. Досин; Прикарпат. нац. ун-т ім. В.Стефаніка, Івано-Франківськ, Плай, 2008, 412 с.
6. Clinical Sports Medicine / Peter Brukner and Kharim Khan – Third edition, "McGraw-Hill Sports Medicine", 2008, 548 p.
7. Hootman J.M., Dick R., Agel J. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives, 2007, J. Athl. Train. vol.42, N.2, P. 311-319.

### Информация об авторах:

**Мохд Халил Мохд Абдель Кадер**  
nikanorov@ukr.net

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины  
ул. Физкультуры 1, г.Киев-150, 01680, Украина.

**Никаноров Алексей Константинович**  
nikanorov@ukr.net

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины  
ул. Физкультуры 1, г.Киев-150, 01680, Украина.

Поступила в редакцию 15.10.2011г.

### References:

1. Mironov S.P., Orleckij A.K., Cykunov M.B. *Povrezhdeniia sviazok kolennogo sustava* [Damage to ligaments of the knee joint], Moscow, Lesar, 1999, 208 p.
2. Kalugin A.V., Bogdanovich I.P. *Nash opyt parcial'noj meniskektomii* [The modern methods of rehabilitation for the knee injury], Saint Petersburg, Morsar, 2002, pp. 215-216.
3. Renstrom P.A.F.Kh. *Sportivnye travmy. Klinicheskaia praktika preduprezhdeniia i lecheniia* [Sports injuries. Clinical practice prevention and treatment], Kiev, Olympic Literature, 2003, 471 p.
4. Kotelnikov G.P., Mirovanov S.P. *Travmatologija: nacional'noe rukovodstvo* [Trauma: a national leadership], Moscow, GEOTAR Media, 2008, 808 p.
5. Levchenko V.A., Vakaliuk I.P., Sarabaj D.V., Bondarenko V.M., Dosin D.A. *Fizichna reabilitaciia pri patologiji oporno-rukhovogo apparatu* [Physical rehabilitation in the pathology of the musculoskeletal system], Ivano-Frankivsk, Play, 2008, 412 p.
6. Brukner Peter, Khan Kharim. *Clinical Sports Medicine*. McGraw-Hill Sports Medicine, 2008, 548 p.
7. Hootman J.M., Dick R., Agel J. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives. *Journal of Athletic Training*. 2007, vol.42(2), pp. 311-319.

### Information about the authors:

**Moh'd Khalil Moh'd Abdel Kader**  
nikanorov@ukr.net

National University of Physical Education and Sport of Ukraine  
Physical Education str. 1, Kiev-150, 01680, Ukraine.

**Nikanorov Aleksej Konstantinovich**  
nikanorov@ukr.net

National University of Physical Education and Sport of Ukraine  
Physical Education str. 1, Kiev-150, 01680, Ukraine.

Came to edition 15.10.2011.