

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НАРУШЕННЫХ ФУНКЦИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ТРАВМ У СПОРТСМЕНОВ

*Иосиф И. Климович**, доктор мед. наук, профессор

Введение

Спортивный травматизм составляет 2-5% от общего травматизма (бытового, уличного, производственного). Более половины травм у спортсменов приходится на опорно-двигательный аппарат и нижние конечности. При этом коленный сустав травмируется чаще всего [Агранович, 2017, с. 74-78]. Острые травмы составляют около 60% от общего количества зафиксированных случаев в спортивной медицине. На долю хронической травматизации приходится почти 40%. Сложность анатомии и многообразие функций коленного сустава считаются факторами риска его повреждения. Самые распространенные виды травм - надрывы связок и ушибы, нередко приводящие к посттравматическому остеоартрозу (ПТОА), и характерные для большинства видов спорта [Федоренко, 2008, с. 686; Ударцев, 2010, с. 267-271]. Среди осложнений может отмечаться также артроз, который характеризуется дегенеративными изменениями в тканях сустава, утолщением хрящевых поверхностей, появлением остеофитов, ведущих к частичной или полной неподвижности в суставе [Кириянова, 2002, с. 169-170; Распопова, 2007, с. 21-23; Распопова, 2007, с. 87-93; Ударцев, 2009, с. 20-27]. Осложнения в виде ПТОА после травм коленного сустава зафиксированы в 35,5-69,75% случаев [Анкин, 2002, с. 480; Андрухова, 2007, с. 42-45], а инвалидность колеблется от 25 до 50% [Суздальницкий, 2000, с. 8-13; Никифоров, 2006, с. 27-28; Шавианидзе, 2007, с. 20-25; Королева, 2007, с. 81-84]. Проблема лечения спортсменов с ПТОА коленных суставов остается одной из сложных и актуальных в современной спортивной медицине [Суздальницкий, 2000, с. 8-13; Анкин, 2002, с. 480, Никифоров, 2006, с. 27-28; Андрухова, 2007, с. 42-45; Шавианидзе, 2007, с. 20-25; Королева, 2007, с. 81-84]. Для ускорения восстановления организма после травмы важную роль играет санаторно-курортная помощь, потому что в условиях санатория можно в полном объеме обеспечить не только медикаментозное и физиотерапевтическое лечение, но и применить природные курортные факторы [Кириянова, 2002, с. 169-170; Распопова, 2007, с. 21-23, Распопова, 2007, с. 87-93; Ударцев, 2009, с. 20-27].

Цель работы

Определить эффективность применения грязеразводных ванн в комплексе с иными природными факторами в процессе санаторно-курортного лечения ПТОА коленного сустава у действующих спортсменов.

* *Высшая Школа Физического Воспитания и Туризма в Белостоке*

Материал и методы исследования

В условиях санатория «Поречье» Гродненской области нами прокурированы 25 пациентов с ПТОА коленных суставов. Возраст пациентов - от 18 до 27 лет. У всех обследованных показатели толерантности к физической нагрузке были хорошими. У 17 из них ранее был диагностирован ушиб коленного сустава с развитием бурсита и синовита (в остром периоде применялось только консервативное лечение), а у 8 - в связи с разрывом мениска, проводилось хирургическое лечение. Среди пациентов было 10 футболистов, 7 хоккеистов, 3 баскетболиста, 2 волейболиста, 3 легкоатлета. Наиболее частые виды травм коленного сустава, механизмы их возникновения и характер осложнений у пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Виды травм коленного сустава, механизмы их возникновения и характер осложнений

Вид травмы	Травмирующий фактор	Осложнения
Ушиб с развитием синовита, бурсита	Прямой удар, падение с опосредованным ударом коленом	Хронический рецидивирующий синовит, 1-стадия остеоартроза
Разрывы связочного аппарата с развитием синовита	Боковой удар в коленный сустав и стопу с латеральной или внутренней стороны	Хронический рецидивирующий синовит, 2-стадия остеоартроза
Разрыв менисков с развитием синовита	Прямой или боковой сильный удар в коленный сустав, чаще в положении на весу; непосильная нагрузка на коленный сустав с резким поворотом и фиксированной стопе, а также внезапная остановка движения	Хронический рецидивирующий синовит, 2-стадия остеоартроза

Для санаторно-курортного лечения использована дифференцированная методика применения грязеразводных ванн (ГРВ). Отличительной особенностью санатория «Поречье» является внедрение нового метода сочетанного использования минеральной воды, смешанной с сапропелевой грязью в виде ванн [Кириянова, 2002, с. 169-170]. Минеральная вода по химическому составу согласно ГОСТ 13273-88 приближается к типу друскининкайских минеральных вод [Кашицкий, 2000, с. 55-62].

В зависимости от методов применения естественных природных факторов, характера заболевания, функциональных возможностей и пола, пациенты были разделены на 2 группы:

- 1-я группа – пациенты, получившие ГРВ в разведении 1:1 (одна часть сапропелевой грязи и одна часть минеральной воды) (15 человек, среди них 11 мужчины и 4 женщины);
- 2-я группа – пациенты, получившие ГРВ в разведении 1:2 (одна часть сапропелевой грязи и две части минеральной воды) (10 человек, среди них 6 мужчины и 4 женщины).

Полученные данные сравнивали с результатами, которые были получены при исследовании практически здоровых людей, не получавших курс ГРВ. Они составили контрольную группу - 10 женщин и 10 мужчин в возрасте от 18 до 29 лет.

С целью оценки эффективности результатов реабилитационного процесса у пациентов с ПТОА определяли тип реакции сердечно-сосудистой системы в ответ на стандартную физическую нагрузку до начала и после окончания курса лечения, а также использовался диагностический метод с определением толерантности к физической нагрузке. При его проведении пациенту предлагали две последовательные нагрузки мощностью (N) 50-75 Вт и 100 Вт соответственно с интервалом отдыха 3 минуты, время работы 5 минут, скорость 50-60 оборотов в 1 минуту. Тестирование проводили на велоэргометре фирмы «TUNTURI». Толерантной считали ту величину, при которой частота сердечных сокращений у пациента была в пределах 150-170 минуту. Оценивали работоспособность по Astrand [Дерябин, 2008, с. 328; Astrand, 1986, с. 682.]. Полученные данные сравнивали со средними показателями здоровых из контрольной группы. Показатель максимального потребления кислорода (МПК) был также использован для сравнительной характеристики физической работоспособности [Дерябин, 2008, с. 328; Astrand, 1986, с. 682].

Статистический анализ полученных данных проводили традиционными методами вариационной статистики [Петри, 2009, с. 168; Реброва, 2002, с. 3-12].

Результаты исследования

Результаты велоэргометрического тестирования толерантности к физической нагрузке приведены в таблице 2. Они указывают, что переносимость ее после санаторно-курортного лечения существенно улучшается. Особенно это касается мощности второй нагрузки.

Таблица 2.

Показатели велоэргометрического тестирования ($X \pm \sigma$)

№ группы	Мощность первой нагрузки у женщин N1 (Вт)		Мощность первой нагрузки у мужчин N1 (Вт)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1-я группа	57,0±2,05	61,0±2,37	77,0±1,73	80,0±1,41
2-я группа	51,0±0,07	52,0±0,08	68,0±2,33	77,0±2,64
№ группы	Мощность второй нагрузки у женщин N2 (Вт)		Мощность второй нагрузки у мужчин N2 (Вт)	
1-я группа	113,0±4,34	131,0±3,43**	151,0±3,15	177,9±3,37*
2-я группа	89,0±2,62	104,2±3,05*	131,0±4,00	138,3±3,672*

Примечание: *различия до и после санаторно-курортного лечения – $p < 0,05$

После проведенного санаторно-курортного лечения физическая работоспособность достоверно увеличилась у пациентов как в первой, так и второй группе. Спортсмены, получившие ГРВ в разведении 1:1 (одна часть сапропелевой грязи и одна часть минеральной воды) отличались достоверно выраженным приростом МПК и более благоприятной реакцией сердечно-сосудистой системы на стандартную нагрузку в конце курса лечения.

Применение обеих разработанных программ восстановительного лечения у пациентов с ПТОА позволило уменьшить интенсивность болевого синдрома на 36,1%, увеличить объемы движений в суставах на 39,6%, повысить функциональную активность на 29,3%.

Выводы

Применение метода сочетанного использования минеральной воды, смешанной с сапропелевой грязью в виде ванн у пациентов с ПТОА позволяет уменьшить интенсивность болевого синдрома, увеличить переносимость нагрузки, повысить физическую работоспособность, увеличить объемы движений в суставах, повысить функциональную активность, предупредить рецидивы. ГРВ в разведении 1:1 является оптимальным.

Литература:

- Astrand P. O. (1986) *Textbook of work physiology:physiological bases of exercise*; Astrand P. O., Rodahl K., New York., St. Louis, Me Grow-Hill.
- Агранович В. О. (2017) *Анализ спортивного травматизма при занятиях физической культурой и спортом и создание условий по его снижению*; Агранович В. О., Агранович Н. В., Здоровье и образование в 21 веке, Vol. 19, № 2.
- Андрухова Р. В. (2007) *Реабилитация больных остеоартрозом коленных суставов, осложненных контрактурами*; Андрухова Р. В., Недилько Ю. И., Бобошко Р. А., Ортопедия, травматология и протезирование, № 2.
- Анкин Л. Н. (2002) *Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения*, М.: Книга-плюс.
- Букуп К. (2007) *Клиническое обследование мышц и суставов*, М.: Изд-во «Медицинская литература».
- Дерябин В. Е. (2008) *Курс лекций по многомерной биометрии для антропологов*.
- Кашицкий Э. С. (2000) *Минеральные воды Беларуси: характеристика и использование*; Кашицкий Э. С., Гудак С. П., Силивончик Н. Н., Известия Белорусской инженерной академии, Минск, Vol. 9, № 1.
- Кирьянова В. В. (2002) *Новые направления и технологии в грязелечении*; Кирьянова В. В., Тубин Л. А., Труды V Всероссийского съезда физиотерапевтов и курортологов и Российского научного форума «Физические факторы и здоровье человека», М.: Авиаздат.
- Кирьянова В. В. (2002) *Новые направления и технологии в грязелечении*; В. В. Кирьянова, Л. А. Тубин, Труды V Всероссийского съезда физиотерапевтов и курортологов и Российского научного форума «Физические факторы и здоровье человека», М.: Авиаздат.
- Королева С. В. (2007) *Оценка статико-динамических нарушений при гонартрозе*; Королева С. В., Львов Е. Е., Скворцов; Гений ортопедии, № 3.
- Никифоров А. И. (2006) *Клиническая эффективность артроскопии в лечении больных деформирующим артрозом коленных суставов*; Никифоров А. И., Шерстнев А.С., Медицина в Кузбассе, № 7.
- Петри А. (2000) *Наглядная медицинская статистика*; Петри А., Сэбин К., пер. с англ.; под ред. Леонова В. П., 2-е изд., перераб. и доп., М.: ГЭОТАР-Медиа.
- Пирогова Л. А. (1999) *Кинезотерапия и массаж в системе медицинской реабилитации: учеб. пособие* Пирогова Л. А., Улащик В. С., Гродно.
- Распопова Е. А. (2007) *Влияние физических факторов на репаративный хондрогенез у больных посттравматическим гонартрозом*; Распопова Е. А., Ударцев Е. Ю., Лавриненко С. И., Физиотерапия, бальнеология и реабилитация, № 5.
- Распопова Е. А. (2007) *Возможности санаторно-курортных технологий в коррекции структурных и функциональных нарушений у больных с посттравматическими остеоартрозами крупных суставов нижних конечностей*; Распопова Е. А., Материалы итоговой научной конференции университета «Новое в решении актуальных проблем травматологии и ортопедии», Барнаул.
- Реброва О. Ю. (2002) *Статистический анализ медицинских данных, Применение пакета прикладных программ STATISTICA*, М.: МедиаСфера.
- Суздальницкий Д. В. (2000) *Системная оценка результатов реабилитации больных остеоартрозом*; Суздальницкий Д. В., Вопр. Курортол, № 2.
- Ударцев Е. Ю. (2009) *Дифференцированный патогенетический подход к выбору средств реабилитации больных с посттравматическим остеоартрозом коленного и голеностопного суставов*; Ударцев Е. Ю., Распопова, Е. А., Чанцев А. В., Травматология и ортопедия России, № 3.

Ударцев Е. Ю. (2010) *Оптимизация восстановительного лечения больных с посттравматическим остеоартрозом крупных суставов нижних конечностей*; Е. Ю. Ударцев, Е. А. Распопова, Чанцев А. В., Материалы научно-практической конференции, посвященная 65-летию санатория «Барнаульский» «Роль и место санаторно-курортных и реабилитационных учреждений в системе медицинских кластеров Алтайского края», Барнаул.

Федоренко Н. А. (2008) *Восстановительные методы лечения*.

Шавианидзе Г. О. (2007) *Лечебная гимнастика в реабилитации больных с заболеваниями суставов*, Физиотер. бальнеол., № 6.

Аннотация

В статье изложена комплексная методика санаторно-курортного лечения посттравматических остеоартрозов коленных суставов у спортсменов с применением метода сочетанного использования минеральной воды, смешанной с сапропелевой грязью в виде ванн. В результате значительно уменьшилась или исчезла боль, увеличились объемы движений в коленном суставе, повысилась функциональная активность.

Ключевые слова: спортсмены, реабилитация, коленный сустав

MODERN METHODS OF SANATORIUM-RESORT TREATMENT FOR DISTURBED FUNCTIONS OF THE KNEE JOINT AFTER INJURIES AT SPORTSMEN

Summary

The article describes the methods of sanatorium-resort treatment of post-traumatic osteoarthritis of the knee joints in athletes. We using the method of combined use of mineral water mixed with sapropelic mud in the form of baths. The pain significantly decreased or disappeared, the volume of movements in the knee joint increased, the functional activity increased.

Key words: athletes, rehabilitation, knee joint