

ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАВМАТИЗМА В СПОРТИВНЫХ ЕДИНОБОРСТВАХ

Бекетов О.В.^{1,2}, Рахметжанов А.С.¹, Михайлова Т.В.³, Зубарев Ю.А.^{1,2}, Тен А.А.²,
Коханова В.Е.²

¹ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, e-mail: sosnovi60@mail.ru;

²РОО «Белгородская межстилевая федерация айкидо», Белгород, e-mail: bmfaikido@yandex.ru;

³Центр спортивной медицины ОГБУЗ особого типа «Областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Белгород, e-mail: ocmp@belzdrav.ru

Статья посвящена выявлению особенностей травматизма у спортсменов, занимающихся разными единоборствами: борьбой самбо, дзюдо, грэпплингом, айкидо, вольной борьбой. Всего были обследованы 184 спортсмена. Среди них были начинающие занятия спортом, еще не имеющие спортивных разрядов, спортсмены-разрядники, кандидаты в мастера спорта, мастера спорта, один мастер спорта международного класса. В исследовании участвовали аспиранты, студенты, спортсмены факультета физической культуры Белгородского государственного национального исследовательского университета, Белгородской межстилевой федерации айкидо и специалисты Центра спортивной медицины ОГБУЗ особого типа «Областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики». Данные, собранные с помощью анализа специальной литературы и медицинского осмотра спортсменов, позволили выявить особенности травматизма в каждом виде единоборств. У самбистов выявлены растяжения мышц в голеностопных, коленных суставах, пояснично-крестцовом отделе позвоночника, плечевых суставах, тендинит, ушибы коленных, локтевых суставов. Айкидоки получают травмы в виде растяжений в поясничном и шейном отделах позвоночника, голеностопных и коленных суставах. Дзюдоисты страдают от растяжения мышц в плечевых и коленных суставах, получают ушибы в локтевых и коленных суставах, вывихи и бурсит. Похожие травмы отмечаются у занимающихся вольной борьбой и грэпплингом: растяжения мышц в голеностопных, коленных, плечевых суставах, в пояснично-крестцовом и шейном отделе позвоночника, а также ушибы верхних и нижних конечностей, бурсит, тендинит и вывихи.

Ключевые слова: единоборства, спорт, травмы, особенности, обследование.

INJURIES IN MARTIAL ARTS SPORTS

Beketov O.V.^{1,2}, Rakhmetzhanov A.S.¹, Mikhailova T.V.³, Zubarev Y.A.^{1,2}, Ten A.A.²,
Kokhanova V.E.²

¹Belgorod State University, Belgorod, e-mail: sosnovi60@mail.ru;

²Belgorod Interstyle Aikido Federation, Belgorod, e-mail: bmfaikido@yandex.ru;

³Centre for Sports Medicine at Regional Centre of Public Health and Medical Prevention, Belgorod, e-mail: ocmp@belzdrav.ru

The paper focuses on identifying the specific features of injuries sustained by martial arts athletes in sambo, judo, grappling, aikido, and freestyle wrestling. In total, we examined 184 athletes. They included complete beginners, athletes with and without sports titles, candidates for the Master of Sports title, Masters of Sports and one World-class Master of Sports. PhD students, undergraduates and athletes from the Faculty of Physical Education at Belgorod State University, Belgorod Interstyle Aikido Federation and experts from the Centre for Sports Medicine at Regional Centre of Public Health and Medical Prevention took part in the study. Using data collected by analysing topic-specific scholarly literature and running medical examinations of the athletes, we have identified the specific features of injuries sustained in each martial arts discipline. Sambo wrestlers most often suffered from muscle strains in their ankles, knees, lumbosacral spine and shoulder joints as well as tendonitis and bruising of the knees and elbow joints. Aikido athletes suffered from sprains in the lumbar and cervical spine, ankles and knees. Judo practitioners sustained muscle strains in shoulder and knee joints, bruising of elbow and knee joints, joint dislocations and bursitis. Freestyle wrestlers and grapplers had similar injuries: muscle strains in the ankles, knees, shoulders, lumbosacral and cervical spine, as well as bruises of the upper and lower extremities, bursitis, tendonitis and joint dislocations.

Keywords: Martial arts, Sports, Injuries, Specific features, Medical examinations.

Если травматизм в спорте – явление распространенное, то в спортивных единоборствах травматизм встречается гораздо чаще, чем во многих других видах спорта, потому что в единоборствах есть непосредственный контакт с соперником. Знание о типичных травмах в спортивных единоборствах позволит их предотвратить и обеспечить профилактику травматизма. Однако эта проблема пока еще остается малоизученной и довольно актуальной [1–3].

Цель исследования – выявить особенности травматизма на примере некоторых видов спортивных единоборств.

Материал и методы исследования. В работе был использован материал, собранный в результате анализа литературы и текущих обследований спортсменов Белгородской области, занимающихся спортивными единоборствами (ударными, бросковыми). В частности, в состав обследуемых входили спортсмены, занимающиеся айкидо (n=37), вольной борьбой (n=40), грэпплингом (n=40), дзюдо (n=40), самбо (n=27). Контингент обследованных включал школьников, студентов, взрослых спортсменов. Среди них оказались как начинающие заниматься единоборствами, еще не имеющие спортивных разрядов, так и высококвалифицированные спортсмены, выступающие на уровне мастеров спорта и мастеров спорта международного класса. В разных видах единоборств были также сильные спортсмены, которые уже входили в сборную области и в другие сборные команды. При этом оказалось, что состав спортсменов при сравнении разных видов единоборств существенно отличался по возрасту, уровню спортивной квалификации. Это было обусловлено, главным образом, историческими факторами (одни виды появились и стали культивироваться в области раньше, другие – позже). Всего были обследованы 184 спортсмена. Работа была выполнена на базе Центра спортивной медицины ОГБУЗ особого типа «Областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики» и факультета физической культуры ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгородской межстилевой федерации айкидо.

Результаты исследования и их обсуждение. Самой малочисленной среди обследованных была группа самбистов (табл. 1). Она отличалась от других групп единоборцев не только количеством, но и тем, что уровень спортивной квалификации у них оказался самым низким. Среди спортсменов не было ни одного, кто бы входил в состав сборной Белгородской области. Самыми квалифицированными были 5 самбистов, имевших 2-й взрослый разряд. Остальные имели 1-й юношеский (9 спортсменов), 2-й юношеский (11 спортсменов) или вообще не имели спортивных разрядов (2 человека).

Травмы у борцов самбо (n=27)

№ п/п	Спортивный разряд, звание	Виды травм
1	2-й юношеский	Не обращался
2-3	1-й юношеский	Не обращался
4	2-й юношеский	Не обращался
5	1-й юношеский	Растяжение связочного аппарата левого коленного сустава, ушиб левого коленного сустава
6-7	2-й взрослый	Не обращался
8-9	2-й юношеский	Не обращался
10	2-й взрослый	Ушиб правого коленного сустава, ушиб правого локтевого сустава, растяжение связочного аппарата левого голеностопного сустава
11	1-й юношеский	Не обращался
12	2-й взрослый	Растяжение собственной связки надколенника правого коленного сустава
13-15	1-й юношеский	Не обращался
16	Без разряда	Не обращался
17	2-й юношеский	Растяжение связочного аппарата правого плеча
18	1-й юношеский	Растяжение связочного аппарата правого плеча
19	2-й взрослый	Не обращался
20	1-й юношеский	Не обращался
21	2-й юношеский	Не обращался
22	2-й юношеский	Растяжение латеральной связки левого коленного сустава
23	2-й юношеский	Не обращался
24	2-й юношеский	Тендинит латеральной связки правого коленного сустава, ушиб правого коленного сустава
25-26	2-й юношеский	Не обращался
27	Без разряда	Растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника

Возможно, что уровень спортивной квалификации определил и относительно небольшой процент травмированных (менее 30% от всего количества обследованных самбистов), как видно в таблице 1. Похожие данные встречаются в других источниках [4].

Из 8 пострадавших 3 получили комплексные травмы. Обнаружены следующие их разновидности:

- растяжение связок левого коленного сустава;
- ушиб правого/левого коленного сустава;
- ушиб локтевого сустава;
- тендинит латеральной связки правого коленного сустава;
- растяжения левого голеностопного сустава, собственной связки надколенника правого коленного сустава, правого плеча, латеральной связки левого коленного сустава;
- растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника.

В итоге пострадали 8 раз нижние конечности, 2 раза верхние и 1 раз позвоночник. Среди типов травм выявлены: растяжение (7), ушибы (4) и тендинит (1). В большей степени от травм пострадали суставы: коленные (7 случаев), плечевой сустав (2), локтевой сустав (1), голеностопный сустав (1).

Как видим, большинство травм приходится на суставы нижних конечностей, которым в тренировках и соревнованиях необходимо уделять больше внимания с целью сохранения их нормального функционального состояния.

Следующей была группа спортсменов, занимающихся айкидо (табл. 2). Особенность группы заключалась в том, что некоторые спортсмены (обоих полов), даже не имевшие спортивных разрядов, входили в состав сборной команды области, а некоторые, имевшие разряды и спортивные звания, являлись членами сборной команды России. Это объясняется тем, что айкидо – еще молодой вид спорта в Белгородской области и высококвалифицированных спортсменов пока немного.

В группе айкидоков травмы оказались весьма характерными – были одни растяжения. Среди них чаще всего встречается растяжение мышц поясничного отдела позвоночника и шейного отдела позвоночника (5 случаев). Далее следуют растяжение связок правого голеностопного сустава, растяжение медиальной связки правого коленного сустава и растяжение латеральной связки правого коленного сустава.

Возможно, эти особенности связаны с правосторонней стойкой спортсменов (чаще всего) и основными техническими действиями. При этом некоторые особенности травматизма свойственны как спортсменам без разряда, так и мастерам спорта (растяжение мышц поясничного отдела позвоночника и шейного отдела позвоночника).

Таблица 2

Травмы у айкидоков (n=37)

№ п/п	Спортивный разряд, звание	Виды травм
1	Без разряда	Не обращался
2–3	Б /р (член сборной области)	Не обращался
4	Б /р (член сборной области)	Растяжение мышц поясничного отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
5	1-й юн. (член сборной области)	Не обращался
6	МС (член сборной области)	Растяжение мышц поясничного отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
7	3-й юн. (член сборной области)	Не обращался
8–9	Б /р (член сборной области)	Не обращался
10	3-й юн. (член сборной области)	Растяжение связок правого голеностопного сустава
11	3-й юн. (член сборной области)	Не обращался
12	3-й вз. (член сборной области)	Растяжение связок правого голеностопного сустава

13	КМС (член сборной области)	Не обращался
14	Б /р (член сборной области)	Не обращался
15	3-й вз. (член сборной области)	Не обращался
16	3-й юн. (член сборной области)	Растяжение медиальной связки прав. коленного сустава
17–18	Б /р (член сборной области)	Не обращался
19	Б /р (член сборной области)	Растяжение мышц поясничного отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
20	Б /р (член сборной области)	Не обращался
21–23	1-й юн. (член сборной области)	Не обращался
24–26	Б /р (член сборной области)	Не обращался
27	2-й юн. (член сборной области)	Не обращался
28	2-й юн. (член сборной области)	Растяжение латеральной связки прав. коленного сустава
29	2-й юн.(член сборной области)	Не обращался
30	Б /р (член сборной области)	Растяжение медиальной связки прав. коленного сустава
31–32	Б /р (член сборной области)	Не обращался
33	МС (член сборной области)	Растяжение мышц поясничного отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
34	Без разряда	Не обращался
35	3-й вз. (член сборной области)	Растяжение мышц поясничного отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
36	1-й юн. (член сборной области)	Не обращался
37	2-й юн. (член сборной области)	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава

Группа обследуемых борцов вольного стиля также имела недостаточно высокий уровень спортивной квалификации (табл. 3). В составе группы борцов вольного стиля были 1 кандидат в мастера спорта, 3 перворазрядника (1 из них член сборной области), 23 борца с первым юношеским разрядом, 1 со вторым юношеским и 12 человек – без разряда. Типичным травмированием борцов-вольников оказалось растяжение в суставах верхних и нижних конечностей, а также растяжение в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, в плече, шейно-воротниковой зоне. Впервые зафиксированы из всех обследуемых групп растяжение в запястье правой кисти, в лучезапястном суставе справа. Помимо растяжений, у борцов-вольников встречаются также тендинит, ушиб, бурсит – обычно в области нижних конечностей (голеностоп, коленный сустав, надколенник).

Таблица 3

Травмы у борцов вольного стиля (n=40)

№ п/п	Спортивный разряд, звание	Виды травм
1	1-й юношеский	Тендинит связки левого надколенника, ушиб левого коленного сустава, бурсит
2–3	1-й юношеский	Не обращался
4	1-й юношеский	Растяжение связочного аппарата правого плеча

5	1-й юношеский	Растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника
6	1-й юношеский	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава
7	1-й взрослый	Растяжение связочного аппарата правого плеча
8	1-й юношеский	Растяжение связочного аппарата левого голеностопного сустава
9	1-й взрослый	Не обращался
10	1-й юношеский	Растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
11–12	1-й юношеский	Не обращался
13	1-й взрослый (член сборной области)	Растяжение связочного аппарата левого плеча
14	1-й юношеский	Не обращался
15	1-й юношеский	Растяжение связочного аппарата правого плеча
16–17	1-й юношеский	Не обращался
18	1-й юношеский	Растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
19	1-й юношеский	Не обращался
20	1-й юношеский	Ушиб правого коленного сустава, бурсит
21	1-й юношеский	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава (после ушиба)
22	1-й юношеский	Растяжение связочного аппарата запястья правой кисти, растяжение связочного аппарата правого плеча
23	1-й юношеский	Растяжение мышц шейно-воротниковой зоны
24–26	1-й юношеский	Не обращался
27	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связок обоих коленных суставов, тендинит четырехглавой мышцы и левой нижней конечности
28	2-й юношеский	Не обращался
29	Без разряда	Не обращался
30	Без разряда	Растяжение связочного аппарата левого голеностопного сустава
31	Без разряда	Тендинит связки правого надколенника, ушиб правого коленного сустава, бурсит
32	Без разряда	Растяжение связок лучезапястного сустава справа, растяжение мышц шейно-воротниковой зоны
33–38	Без разряда	Не обращался
39	Без разряда	Растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника
40	Без разряда	Растяжение связочного аппарата левого плеча

Таблица 4

Травмы у борцов, занимающихся грэпплингом (n=40)

№ п/п	Спортивный разряд, звание	Виды травм
1	Кандидат в мастера спорта	Ушиб правого коленного сустава, растяжение медиальной связки правого коленного сустава

2	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата плечевого сустава, болевой синдром
3	Кандидат в мастера спорта	Растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника, шейно-воротниковой зоны
4–7	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
8	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата правого голеностопного сустава
9	Кандидат в мастера спорта	Ушиб левого коленного сустава
10	Кандидат в мастера спорта	Ушиб правого локтевого сустава
11	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
12	Кандидат в мастера спорта	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава
13–14	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
15	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата правого плеча
16	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
17	Кандидат в мастера спорта	Ушиб правого коленного сустава, бурсит
18	Кандидат в мастера спорта	Боль в поясничной области позвоночника, растяжение мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника
19	Кандидат в мастера спорта	Ушиб правого коленного сустава, растяжение сухожилия четырехглавой мышцы правого бедра
20	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата левого плеча
21	МС (член сборной области)	Не обращался
22	КМС (член сборной области)	Растяжение медиальной связки левого коленного сустава
23	КМС (член сборной области)	Не обращался
24	3-й юношеский	Состояние после вывиха правого надколенника
25	3-й юношеский	Не обращался
26	2-й юношеский	Растяжение медиальной связки левого коленного сустава
27	3-й юношеский	Растяжение связочного аппарата коленного сустава: латеральной связки, собственной связки надколенника, тендинит, бурсит
28	2-й юношеский	Растяжение связочного аппарата левого плеча
29	2-й юношеский	Ушиб правого локтевого сустава, ушиб правого коленного сустава
30	2-й юношеский	Не обращался
31	3-й взрослый	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава
32	2-й взрослый	Не обращался
33	3-й юношеский	Не обращался
34	3-й взрослый	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава
35	3-й взрослый	Не обращался
36	1-й взрослый (член сборной области)	Не обращался
37	3-й взрослый	Не обращался
38	2-й юношеский	Не обращался
39	3-й взрослый	Не обращался
40	2-й юношеский	Не обращался

Обследование борцов, занимающихся грэпплингом, показало, что с ростом спортивного мастерства увеличивается и количество травм – это вполне закономерно (табл. 4).

В этой группе были: 1 мастер спорта, 22 кандидата в мастера спорта, 1 перворазрядник, 1 второразрядник, 5 человек, имеющих третий взрослый разряд, 6 – второй юношеский, 4 – третий юношеский, но никого не было без разряда.

Не обращались с травмой 20 человек (50% этой группы спортсменов). Интересно, что из них 10 спортсменов уровня мастера спорта, кандидата в мастера спорта и 10 спортсменов массовых разрядов.

Среди травм лидирует растяжение, затем следуют ушибы, тендинит, бурсит. Они возникают в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, шейно-воротниковой зоне, в связочном аппарате плеча, в четырехглавой мышце бедра, в плече, в локтевом, голеностопном, коленном суставах спортсменов.

Самой представительной по квалификации оказалась группа борцов дзюдо: 33 кандидата в мастера спорта, 6 МС и 1 МСМК (табл. 5).

Таблица 5

Травмы у борцов дзюдо (n=40)

№ п/п	Спортивный разряд, звание	Виды травм
1	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
2	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата левого плеча
3–4	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
5	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата левого плеча
6–7	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
8	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата правого плеча
9	Мастер спорта	Не обращался
10	Кандидат в мастера спорта	Ушиб правого локтевого сустава
11	КМС (член сборной области)	Не обращался
12	Кандидат в мастера спорта	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава
13	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
14	КМС (член сборной области)	Не обращался
15	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата правого плеча
16	Мастер спорта	Не обращался
17	Кандидат в мастера спорта	Ушиб правого коленного сустава, бурсит
18	Кандидат в мастера спорта	Растяжение связочного аппарата правого плеча
19	Мастер спорта международного класса	Не обращался
20	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
21	Мастер спорта	Растяжение связочного аппарата правого плеча
22	Кандидат в мастера спорта	Растяжение медиальной связки левого коленного сустава
23	Кандидат в мастера спорта	Не обращался

24	Мастер спорта	Состояние после вывиха правого надколенника
25	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
26	Кандидат в мастера спорта	Растяжение медиальной связки левого коленного сустава
27	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
28	КМС (член сборной области)	Растяжение связочного аппарата левого плеча
29	КМС (член сборной области)	Ушиб правого локтевого сустава, ушиб правого коленного сустава
30	КМС (член сборной области)	Не обращался
31	КМС (член сборной области)	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава
32	КМС (член сборной области)	Не обращался
33	МС (член сборной области)	Растяжение связочного аппарата правого плеча
34	Кандидат в мастера спорта	Не обращался
35–37	КМС (член сборной области)	Не обращался
38	МС (член сборной области)	Не обращался
39	КМС (член сборной области)	Растяжение связочного аппарата левого плеча
40	КМС (член сборной области)	Растяжение латеральной связки правого коленного сустава

Среди выявленных видов травм прослеживается уже характерная для спортивных единоборств типология, как и в других видах спорта [5-7]. По-прежнему на первой позиции – растяжение связок. Встречаются ушибы, бурсит, вывих. Вместе с тем не обнаружены тендинит, травмы в пояснично-крестцовой области, в шейно-воротниковой зоне, в области запястья. Вероятно, по мере роста спортивного мастерства появляется и более ответственное отношение спортсмена к своему здоровью, к такому осуществлению тренировочной и соревновательной деятельности, когда спортсмен соблюдает профилактику травматизма. Другим фактором может быть эффективная и предусмотрительная в отношении спортивных травм деятельность тренеров, массажистов, спортивных врачей (рис. 6).

Таблица 6

Сравнение количества спортсменов разных видов единоборств, не имевших травм

№	Вид единоборства	Кол-во обследованных (n)	Кол-во не имевших травмы (n)	Кол-во не имевших травмы, в %
1.	Самбо	27	19	70,4
2.	Айкидо	37	26	70,3
3.	Дзюдо	40	22	55
4.	Грэпплинг	40	20	50
5.	Вольная борьба	40	20	50

При рассмотрении полученных данных следует учитывать, что выборка обследуемых в видах спортивных единоборств была разной. Кроме того, группы испытуемых различались по уровню спортивного мастерства. Однако считаем, что некоторые тенденции в результате

проведенного исследования выявлены вполне достоверные. Например, тот факт, что в айкидо не обнаружены травмы от ушибов, указывает на специфику единоборства. Здесь ушибы могут быть от падения, но от столкновения – в меньшей степени относительно других единоборств и других видов спорта [8].

Выводы

1. В среднем по всем группам спортивных единоборств 50% и более спортсменов не имеют травм. Однако каждый второй спортсмен имеет травму, в частности среди занимающихся грэпплингом и вольной борьбой.

2. Реже всего травматизм наблюдается среди самбистов и айкидоков (меньше 30% выявленных случаев).

3. В результате обследования спортсменов, занимающихся единоборствами, установлено, что у них встречаются следующие разновидности травм: ушибы, растяжения связок, растяжение мышц в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, растяжения мышц в шейном отделе позвоночника, тендинит, бурсит, вывихи.

4. При ранжировании всех видов травм на первом месте оказываются растяжения (75 случаев), затем ушибы (18 случаев), бурсит (6 случаев), тендинит (4 случая), вывихи (2 случая).

5. При сравнении избранных единоборств выявлены различия в видах травм. У айкидоков встречаются только растяжения (мышц поясничного отдела позвоночника, шейного отдела позвоночника, голеностопных суставов, коленных суставов). У самбистов бывают растяжения (мышц голеностопных, коленных суставов, пояснично-крестцового отдела позвоночника, плечевых суставов), ушибы коленных и локтевых суставов, тендинит. Типичные травмы у дзюдоистов – это растяжения плечевых и коленных суставов, ушибы локтевых и коленных суставов, бурсит, вывихи. В самых травмоопасных единоборствах – в вольной борьбе и грэпплинге – встречаются следующие виды травм: растяжения мышц (в голеностопных, коленных, плечевых суставах, в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, в шейном отделе), ушибы (коленных суставов, локтевых суставов), тендинит, бурсит, вывихи (редко).

6. Зависимости между уровнем спортивного мастерства и травматизмом не выявлено.

Список литературы

1. Собянин Ф.И., Алрадван Май, Исмаил Батуль, Бусловская Л.К., Николаева Е.С., Тиунова Е.В. Особенности травматизма спортсменов в некоторых циклических видах спорта // Современные наукоемкие технологии. 2022. № 7. С. 178-182.

2. Хусейн Мохаммед Мухи Хусейн. Поэтапная система физической реабилитации футболистов после хирургического вмешательства на связочном аппарате коленного сустава: дис. ... канд. ...мед. наук. Москва, 2017. 189 с.
3. Безуглов Э.Н. Использование богатой тромбоцитами плазмы в комплексном лечении повреждений мышц у профессиональных футболистов: дис. ...канд. мед. наук. Москва, 2021. 181 с.
4. Орлов Г.А. Профилактика травматизма в учебно-тренировочном процессе студентов-самбистов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2018. Т. 3. № 1. С. 63-69.
5. Левинская А.А. Физическая реабилитация баскетболистов 18-21 года после травм коленного сустава: магистерская дис. Екатеринбург. 2021. 89 с.
6. Шихов А.В., Семенова Г.И. Медико-педагогические аспекты спортивного травматизма: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. 128 с.
7. Петерсон Л. Травмы в спорте: учебное пособие. М.: Физкультура и спорт. 2016. С. 68.
8. Турсунов Н.Б., Газиев Ш.Ш. Структурный анализ травматизма у спортсменов-единоборцев // Молодой ученый. 2016. № 16 (120). С. 404-409.