

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю.Близневский

« ____ » _____ 2020 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА У СПОРТСМЕНОВ-СКАЛОЛАЗОВ
ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ДИСЦИПЛИНЕ БОУЛДЕРИНГ**

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель	_____	доцент, к.п.н. С.Л. Садырин
Выпускник	_____	А.Д. Цыганова
Рецензент	_____	доцент, к.п.н. Н.В. Сурикова
Нормоконтролер	_____	Д.О. Лубнин

Красноярск 2020

РЕФЕРАТ

Магистерская работа на тему «Профилактика травматизма у спортсменов- скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг» содержит 63 страницы текстового документа, 16 приложений, 10 рисунков, 2 таблицы, 69 использованных литературных источников.

Исследование связано с обзором проблемы травматизма, анализом причин травм в спортивном скалолазании, а также средств и методов профилактики.

СПОРТСМЕНЫ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА, СКАЛОЛАЗАНИЕ, БОУЛДЕРИНГ

Цель работы: разработать методические рекомендации для работы тренеров, преподавателей и спортсменов по вопросам профилактики травматизма при занятиях спортивным скалолазанием и проверить их эффективность. Для достижения цели выпускной квалификационной работы поставлены следующие задачи:

1. Изучить в научно-исследовательской и методической литературе состояние проблемы исследования.
2. Выявить специфику проблемы травматизма в скалолазании у спортсменов высокой квалификации на основе анализа материалов, анкетирования спортсменов, бесед с тренерами.
3. Разработать методические рекомендации по профилактике травматизма.
4. Экспериментально проверить эффективность разработанных методических рекомендаций.
5. Обсудить вопрос профилактики с медицинским персоналом.

Объект исследования: тренировочный процесс у спортсменов- скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг. Предмет исследования: методические рекомендации по профилактике травматизма в тренировочном процессе спортсменов- скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг. В данной магистерской работе разработана и проверена эффективность методических рекомендаций по профилактике травматизма у спортсменов- скалолазов высокой квалификации дисциплине боулдеринг.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ литературы по вопросам травматизма в спорте и в спортивном скалолазании.....	8
1.1 Факторы, влияющие на возникновение травм у спортсменов.....	7
1.2 Обстоятельства и причины возникновения травм у скалолазов.....	10
1.3 Причины травматизма организационного характера.....	17
1.4 Методический характер причин травматизма	19
1.5 Причины травматизма, обусловленные индивидуальными особенностями спортсмена.....	22
1.6 Меры профилактики травм в спортивном скалолазании	24
2 Организация и методы исследования.....	28
2.1 Организация исследования.....	28
2.2 Методы исследования.....	30
3 Профилактика травматизма у спортсменов-скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг.....	32
3.1 Причины травматизма в скалолазании	32
3.2 Специфика профилактики травматизма в скалолазании у спортсменов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг.....	34
3.3 Рекомендации по основным направлениям профилактики травматизма у спортсменов-скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг.....	41
3.4 Результаты эксперимента.....	52
3.5 Обсуждение вопросов травматизма с медицинским персоналом.....	52
Заключение.....	55
Список использованных источников.....	58
Приложения.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Травматизм в спорте - это одна из самых острых проблем, которая может возникнуть у спортсмена на протяжении любого этапа его карьеры. Здоровье в спорте играет огромную роль, так как эта деятельность связана с предельными нагрузками и экстремальными ситуациями. Спортивное скалолазание является экстремальным видом спорта, который взаимодействует с естественным рельефом, и его специфика требует особых условий подготовки.

Для того чтобы этот спорт нес оздоровительную функцию, необходим рационально построенный тренировочный процесс с физиологически рациональной нагрузкой в удовлетворяющей требованиям окружающей обстановке.

Эти условия заключаются, прежде всего, в наличии базовых периодов подготовки для каждой дисциплины скалолазания, включением в тренировочный процесс специальных упражнений, психологической регуляции, в рациональном распределении нагрузок и их оптимальности, соблюдении режима сна, отдыха питания и здоровому образу жизни.

Однако выполнение этих условий не всегда соблюдается. Из-за этого существует риск для здоровья, который может возникнуть от предельных тренировок и соревновательных нагрузок. При неправильном подходе занятия спортом могут стать источником различного рода повреждений, травм, и заболеваний, которые могут нести в себе тяжелые последствия.

Оздоровительная функция спорта может уйти на второй план, если подходить к занятиям не рационально. Естественная для человека двигательная активность и нагрузка должна нести индивидуальный характер, а также строиться в оптимальных условиях и выполнением необходимых требований.

Исследования показывают, что большинство травм в любом виде спорта, в том числе и в скалолазании – это напряжения мышц, воспаления прикреплений мышц, растяжения и надрывы сухожилий и связок и другие - вызваны накопленными перегрузками и микротравмами. Травма как любой процесс имеет

свои причину и следствие, поэтому большинство из них можно предвидеть или диагностировать на раннем этапе. .

Актуальность исследования заключается в том, должна прививаться установка приоритета на профилактическое мышление в спорте у спортсменов и тренеров на любом этапе становления карьеры и подготовки. Это касается многих вопросов: от организации условий и тренировочного процесса, до возможных психосоматических реакций спортсмена. Необходимо исследовать образ жизни спортсмена, его соревновательную деятельность и прислушиваться к личному мнению. Указанные направления затронуты в работе.

Цель исследования – разработать методические рекомендации для работы специалистов по вопросам профилактики травматизма при занятиях спортивным скалолазанием.

Объект исследования – тренировочный процесс у спортсменов-скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг.

Предмет исследования – методические рекомендации по профилактике травматизма в тренировочном процессе спортсменов-скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг.

Теоретическая значимость работы заключается в расширении и повышении уровня знаний о профилактических мерах в скалолазании, со спецификой дисциплины боулдеринг.

Практическая значимость - в изобретении новых и систематизации текущих методических рекомендаций по профилактике травматизма для вида спорта скалолазание.

Задачи исследования:

1. Выявить основные методы, средства, применяемые в теории и методике физического воспитания для профилактики травматизма и заболеваний на основе изучения научно-методической литературы.

2. Выявить специфику проблемы травматизма в скалолазании, основываясь на сборе актуальной информации от спортсменов высокой квалификации, тренеров и медицинского персонала.

3. Разработать новые методические рекомендации по профилактике травматизма для спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в дисциплине боулдеринг.

4. Экспериментально проверить эффективность разработанных методических рекомендаций.

5. Обсудить вопрос профилактики с медицинским персоналом.

Гипотеза исследования – было выдвинуто предположение, что установление причин травм, их систематизация, анализ и детальное изучение могут повысить уровень профилактики травматизма в спортивном скалолазании и исключит возможные повторения ошибок.

Теоретическая значимость работы - систематизация знаний по травматизму и профилактике в скалолазании.

Практическая значимость работы - разработка методики профилактики травматизма для тренеров и спортсменов-скалолазов высокой квалификации.

1. Анализ литературы по вопросам травматизма в спорте и в спортивном скалолазании

1.1 Факторы, влияющие на возникновение травм у спортсменов

Спортивный травматизм, по данным различных источников, составляет 4–7% от общего. Некоторые разногласия в цифрах связаны с тем, что спортивный травматизм зависит как от специфики вида спорта, так и от количества занимающихся и их квалификации. Цифру реального количества травм достаточно тяжело установить, так как статистика и учет травм определяются только по количеству обращений в медицинские учреждения. Если брать во внимание незначительные повреждения, такие как царапины или синяки (которые являются обычными для людей не занимающихся спортом), то можно считать, что больше половины всех занимающихся имеют повреждения. Данные исследований могут различаться в связи с различными методами определения и классификацией спортивной травмы. [25].

Владение информацией о причинах возникновения травм существенно облегчит работу по профилактике травматизма. В обзоре показаны распространенность, природа и предпосылки возникновения острой спортивной травмы. Понимание заболеваемости и распространенности травм, основанное на таких переменных, как тип и природа травмы, возрастная группа, вид спорта, пол, время с момента проявления симптомов и т.д., среди прочего способствует разработке программ реабилитации, направленных на предотвращение и лечение травм у спортсменов.

По мнению J. Knaplik и коллег приблизительно 50–60% травм, которые лечатся в клиниках спортивной медицины, могут быть отнесены к травмам от перегрузок. Это является актуальным в сложно-координационных видах спорта, подобных гимнастике или скалолазанию, где мягкие ткани и суставы страдают от необычных позиций и нагрузок. К факторам риска травмы от перегрузок относятся анатомическая «расстройка», мышечные слабость и дисбаланс.

Исследование этих факторов риска показывает, что оптимально и рационально составленная реабилитационная программа, в совокупности с использованием реабилитационного оборудования и выполнения специальных профилактических комплексов упражнений может сократить риск получения травмы. [58]

Рассмотрим типологию травм. В различных источниках указывается разная классификация. В основном, классифицируют по типам (ушиб, растяжение, перелом и т.д.). Определенный интерес представляет процентное соотношение различных травм и хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата (различного генеза), требующих длительного стационарного или амбулаторного восстановления. [26] По данным исследований В.Л.Карпмана (1987), среди острых травм наибольший процент составляют повреждения коленного сустава и капсульно-связочного аппарата суставов. Среди хронических заболеваний на первом месте стоят болезни суставов (деформирующие артрозы, тендениты, хондромоляции, дисплазии, болезни жировых тел и хроническая микротравматизация связок, менископатии, бурситы и др.). Хронические заболевания мышц, сухожилий (на их протяжении и в месте прикрепления к кости), заболевания надкостницы, позвоночника, включая остеохондрозы, сколиозы, гиперлордозы, кифозы, спондилезы и спондилоартрозы, также нередко встречаются у спортсменов. [41]

Авторы Миронова З.С. и Хейфец Л.З. отмечают большую роль тренера в профилактике травм. Ими замечено, что при отсутствии тренера-преподавателя на тренировке травмы происходят на 25% процентов чаще. [30].

В отечественной и зарубежной литературе уделяется сильное внимание спортивному травматизму. Существует большая необходимость выявить причины возникновения травм и места их локализации. Эти данные с учетом специфики избранного вида спорта (спортивного скалолазания) приведены в Приложении А таблицах 1 и 2. [59]

У спортивной травмы всегда присутствует своя специфика. Заболевания опорно-двигательного аппарата могут встречаться почти у каждого атлета. Эти

заболевания у спортсменов обусловлены особенностями спортивной деятельности. Ими являются особенности тренировочного режима, периодом подготовки, квалификацией, возрастом, морфологическими и функциональными особенностями спортсмена, возрастом начала специализации в данном виде спорта и спортивным стажем [8].

Большое разнообразие травм и их причин не дает возможности ввести единую классификацию травм. Отечественные авторы, такие как З.С. Миронова и А.З. Хайрец предлагают следующую номенклатуру для учета и анализа причин травматизма:

1. Неправильная организация учебно-тренировочных занятий и соревнований.

2. Неправильная методика проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований.

3. Неудовлетворительное состояние мест занятий, оборудования, спортивного инвентаря, одежды и обуви спортсмена.

4. Неблагоприятные санитарно-гигиенические требования и метеорологические условия для проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований.

5. Нарушение правил врачебного контроля и его недостаточность.

6. Нарушение спортсменом дисциплины и установленных правил во время тренировок и соревнований.

Другие отечественные авторы рассматривают объективные и субъективные причины возникновения травм. [24,29]. Некоторые авторы полагают, что травматизм несет в себе универсальную природу и состоит из совокупности различных причинно-следственных факторов. [2]

В.Ф. Башкиров предлагает, рассмотреть объективный непосредственный или опосредованный характер причин спортивной травмы.

Рассмотрим, предложенную им, классификацию

А) причины организационного характера;

Б) причины методического характера;

В) причины, обусловленные индивидуальными особенностями спортсмена. [3]

Данная классификация не имеет четких границ разделения, так как все факторы являются взаимодополняющими. Как неправильная организация тренировочного процесса может иметь отрицательное влияние на методику тренировки, так и изменения организационно-методического процесса будут отражаться на квалификации, результативности и здоровье спортсмена. [2,29]

1.2 Травматизм в спортивном скалолазании

Скалолазание является специфическим сложно-координационным видом спорта, с элементами скоростно-силовой работы. Получение выдающихся результатов в скалолазании требует четко продуманную систематическую и специальную тренировку. [5]

В скалолазании выделяется 3 дисциплины: лазание на трудность, лазание на скорость и боулдеринг. Лазание на трудность - самый престижный вид на международных соревнованиях. Для выступления в дисциплине трудность спортсмену требуется высокий уровень силовой выносливости, для преодоления длинной и сложной трассы. Лазание осуществляется с нижней страховкой, когда спортсмен по мере набора высоты вщелкивает веревку в последующую точку страховки. Задача спортсмена преодолеть трассу до конца в отведенные для этого 6 минут. Следующая официальная дисциплина — это лазание на скорость. Суть заключается в преодолении трассы за как можно меньшее время. С 2008 года на всех соревнованиях трасса на скорость стандартная, т.н. эталонная. Это решение было принято для того чтобы скалолазание признали олимпийским видом спорта, так как есть возможность устанавливать рекорды, все объективно и понятно. Боулдеринг (от английского «боулдер» - камень, валун) — это серия коротких силовых, сложно координационных трасс. Для боулдеринга не требуется страховочная веревка, так как высота трасс не более 5 метров и спортсмены приземляются на гимнастические маты. Задача спортсмена пролезть

трассу с первой попытки, либо затратить как можно меньшее количество попыток за отведенные на каждый боулдеринг 4-5 минут. Боулдеринг — самая молодая дисциплина скалолазания, появилась в конце 90х годов, но, пожалуй, самая зрелищная, по крайней мере на международном уровне. Лазание боулдеринга требует сочетания многих качеств, а особенно взрывной силы и координации, современные трассы иногда больше похожи на комбинацию элементов паркура, нежели на скалолазание в общепринятом представлении [11, 34].

Нарушение правил организации и методики проведения тренировок и соревнований могут вести за собой травму. Ошибки методического характера влекут за собой риск перегрузки мышц и связочного аппарата.

Скалолазание в отличие от других динамичных видов спорта, включает интенсивные и длительные периоды изометрических сокращений мышц предплечья. Продолжительность мышечной активности варьируется 5-7 секунд на эталонной трассе до 40 минут во время прохождения трассы на естественном рельефе. Не менее значимым для скалолаза являются физические качества мышц пояса верхних конечностей, которые позволяют ему подтягиваться и выпрыгивать с рук, а также сохранять эти способности на протяжении всего времени прохождения трассы. [5] Логично предположить, что существует риск перенапряжений и травм в этой области.

Из этого следует, что скалолазание в большей степени задействует верхнюю часть тела, но нельзя недооценивать роль мышц нижних конечностей. Чем больше используются ноги, тем больше экономятся силы мышц верхних конечностей. Некоторые движения требуют воспроизведения значительных усилий, например, захват пяткой, в исполнении которого используются портняжная и икроножная мышцы. Чтобы достать рукой особо удаленные зацепки, выполняются динамические движения (прыжки), требующие взрывного усилия мышц ног. [5]

Из отечественной и зарубежной литературы можно подчеркнуть, что подготовка в любой из дисциплин скалолазания будет многокомпонентной, и

относительная важность одного компонента может варьироваться в зависимости от стиля лазания и от маршрута к маршруту. [5]

Однако, в большом количестве исследований не указано, какой дисциплиной преимущественно занимается спортсмен – трудностью, боулдерингом или эталонной скоростью, что в свою очередь вносит дополнительные нюансы и коррективы в разработку профилактических мер для каждой из дисциплин, с учетом ее специфики. [5]

В соответствии с общими основами подготовки спортсменов выделяют следующие виды подготовки: физическая, техническая, тактическая и психологическая [32].

Скалолазание — сложно координационный вид спорта, который требует высокого уровня физической подготовленности и обладания такими качествами, как: выносливость, сила, гибкость, координация, скорость. Также очень важную роль играет умение анализировать маршрут. А именно, подбирать оптимальный способ прохождения маршрута, перед стартом продумывать план действий в условиях ограниченного времени, а зачастую менять запланированный сценарий по ходу движения, так как не всегда удается предвидеть все нюансы. В скалолазании задействовано все тело: мышцы корпуса, ног и особенно плечевого пояса, верхних конечностей, а также кисти и пальцы. Для повышения уровня физической подготовленности в скалолазании применяется очень много силовых упражнений как с собственным весом, так и с дополнительным сопротивлением [14].

Перейдем к проблеме современной травматологии в спорте. Здесь необходимо углубиться в типологию и характеристику травм в скалолазании, а так же возможные профилактические меры.

Травмы в спортивном скалолазании, как правило, происходят в основном на сложных маршрутах, с 86,8% травм встречающиеся на маршрутах с категории трудности 6a или выше. [60]

В исследовании Джеймса В. МакДоналда и коллег рассмотрены основные места локализации травм и их причины. Эти данные показывают, что 71,4% всех

травм поражали верхние конечности. В других исследованиях сообщается о диапазоне частоты травм верхних конечностей 42,6 до 81%. Частота травм пальцев в этом исследовании также находилась в диапазоне, ранее сообщавшемся в литературе, с напряжениями сухожилий пальцев и тендинитом, составляющими большинство травм пальцев. Это исследование показало, что травмы нижних конечностей возникали реже, чем травмы верхних конечностей, и представляли собой более разнородную группу типов травм. Данные исследования МакДоналда относительно локализации травм (таблица 1) и типах повреждения в различных видах скалолазания (таблица 2) приведены в приложении А [60].

Другие источники так же подтверждают тот факт, что травмы пальцев часто встречаются в спортивном скалолазании и могут быть сложными для правильной диагностики и лечения. Авторы статей полагают, что число травм плеча будет расти, поскольку новые формы соревнований и трассы дисциплины боулдеринг все больше нагружают костно-мышечные системы спортсменов. Ожидается рост дегенеративных травм у скалолазов, имеющих длительную спортивную карьеру [49,50,62,64,65].

Существует разделение спортивных травм на объективные (экзогенные) и субъективные (эндогенные). Но в профилактике и восстановлении важно установить истинную причину повреждения и попытаться недопустить ее повторения. [2, 31]

Ошибки в учебно-тренировочном процессе, организации соревновательной деятельности атлета могут стать причиной возникновения травмы. Травма может являться следствием индивидуальных показателей и особенностей атлета. К таким особенностям можно отнести: уровень тактико-технической, степень физической, состояние морально-волевой подготовленности. Стоит уделить внимание наличию старых травм и состоянию здоровья спортсмена. Так же важны состояние и соответствие необходимому уровню оснащенности и мест тренировочных баз и соревновательных площадок.

Природа травматизма имеет ряд различных факторов и причин. Стоит отметить некоторые из них. В спортивном скалолазании они имеют свою специфику. Рассматривая эпидемиологию скалолазных травм, по данным исследования G. Jones и коллег 10% скалолазов получили острые травмы в результате падения, 33% имели хронические травмы при чрезмерном использовании, а 28% имели острые травмы, вызванные специфическими и предельными движениями при лазании. Спортсмены высокой квалификации могут быть более подвержены травмам, в связи с усложнением категории трудности соревновательных и тренировочных маршрутов (большим углом нависания маршрута, величиной зацепов и т.д.), особенно чрезмерным травмам пальца и плеча [19, 59].

Buzzacott и коллеги обнаружили, что число травм увеличивается (до сих пор неизвестно, связано ли это с более высоким уровнем травматизма или большим количеством альпинистов), падения составляли 60% травм, и что большинство падений (73%) были меньше чем шесть метров, и что наиболее распространенными зарегистрированными травмами были переломы (27%) и растяжения или разрывы (26%), за которыми следовали повреждения мягких тканей (11%), рваные раны (11%), вывихи (4%) и «другие» травмы (21%). Травмы нижней части и верхней части тела составили 47% и 25% соответственно, при этом объем туловища и головы составил 15% и 12% соответственно [49]. Из этого можно сделать вывод, что необходимо уделить особое внимание профилактике травм верхнего плечевого пояса, пальцев. Это подтверждает методический характер причин спортивной травмы в скалолазании.

Далее стоит выделить методический характер причин возникновения травм. Ими могут являться такие аспекты как, например, нарушение основных принципов спортивной тренировки. Несоблюдение принципов постепенности может принести повреждение уже в начале тренировочного процесса. Принципы непрерывности и цикличность тренировочного процесса необходимы к учету и

реализации. Низкий уровень и нарушения прохождения медицинского контроля могут стать причиной полученной травмы.

На любом этапе подготовки остро стоит вопрос врачебного контроля. Этот вопрос непосредственно касается профилактики, особенно в спорте высших достижений. При работе с элитными и зрелыми спортсменами уровень профессионализма врачебного контроля должен быть исключительно высоким, чтобы учесть индивидуальную историю травм каждого атлета.

На этапе отбора можно выявить возможную скрытую патологию у спортсмена. Так же на этом этапе необходимо четко индивидуализировать программу профилактических мер и применять эти методики.

Обратим внимание на причины травматизма, обусловленные индивидуальными особенностями спортсмена. Ранний отбор и специализация и применение профилактических мер уже на этом этапе может защитить от травм. Но так же стоит упомянуть, что скрытая патология ничем не проявляет себя на начальных этапах подготовки. Лишь на фоне больших нагрузок с последующим этапом совершенствования спортсмена эта патология может проявить себя. Особый и внимательный подход к тренировочному процессу, а так же работа со слабыми сторонами или подверженными паталогии участками может продлить соревновательную карьеру атлета. Например, выполнение специальных изометрических упражнений может сильно укрепить слабый связочный аппарат и дать базу для дальнейшего развития спортсмена. Можно сделать вывод, что вопросы скрытой патологии требуют очень внимательного изучения и профессиональной работы медицинского персонала и тренерского состава. [16]

В организации подготовки высококвалифицированных спортсменов могут допускаться нарушения гигиенических требований, методические ошибки в тренировочном процессе.

Важно выделить, что плохое состояние спортивного инвентаря, оборудования, обуви, пренебрежительное отношение к индивидуальным средствам защиты, нарушение правил техники безопасности часто являются причинами возникновения травм. Работа спортсмена-скалолаза происходит

высоко над землей и, большую часть занятий жизнь спортсмена зависит от снаряжения и правильности его использования.

Исследование проблемы травматизма среди спортсменов выявило, что одной из причин травм, перенапряжения и дисбаланса мышц могут являться технические ошибки при разучивании или выполнении упражнений. Важно контролировать этот момент уже на этапе начального разучивания упражнения. В процессе многолетней тренировки спортсмена его техника будет совершенствоваться и изменяться с учетом новых приобретаемых физических качеств и двигательных навыков. Можно сделать вывод, что постоянное техническое совершенствование — может являться средством профилактики травматизма в совокупности с достижением высоких результатов.

Из этого следует, что профилактика травматизма в спорте, является комплексом организационно-методических мероприятий, направленных на постоянное совершенствование. Это касается всех модулей, участвующих в подготовке спортсмена: материально-техническое обеспечение, улучшения условий проведения тренировок и соревнований, постоянное повышение уровня квалификации тренерско-педагогического состава, соблюдение основных принципов спортивной тренировки (постепенность, цикличность и непрерывность), обеспечение планомерного повышения уровня его физической и тактико-технической подготовленности, воспитание морально-волевых качеств и укрепление здоровья.

Анализ и углубление изучение спортивной травмы и причин ее возникновения играет большую роль в профилактике. Медицинский персонал, тренеры и спортсмены должны обладать большим спектром умений по этому вопросу, чтобы иметь возможность не допустить уже известные ошибки и не получить или усугубить травму.

1.3 Причины травматизма организационного характера

Основными причинами организационного характера являются ошибки тренера. Они могут быть обусловлены разными факторами. Например, недостаточным уровнем его теоретической подготовленности или личными особенностями. Часто, особенно молодому, специалисту не хватает опыта, особенно в стрессовых условиях соревнований. Так же к причинам организационного характера можно отнести неудовлетворение состояние санитарно-гигиенических и метеорологических условий проведения тренировок и соревнований. Одним из травмирующих факторов будут являться недостатки материально-технического обеспечения (плохое снаряжение и оборудование, плохое качество спортивного инвентаря, экипировки, обуви, индивидуальных средств защиты).

Анализ травм, связанных с плохой организацией учебно-тренировочного процесса, позволил установить следующие обстоятельства:

1. Низкий уровень теоретической и практической подготовки тренера;
2. Слишком плотный график соревнований;
3. Отсутствие комплексных целевых программ на заключительном этапе подготовки;
4. Нарушение правил соревнований;
5. Неудовлетворительные гигиенические условия проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований;
6. Недостаточная теоретическая подготовка спортсменов;
7. Несоответствие уровня материально-технического обеспечения

Авторы книг и статей со скалолазной спецификой выделяют следующие причины возникновения травм:

1. Неправильное составление программы тренировочных занятий и графика соревнований, нарушение инструкции и положений по проведению тренировочных занятий. [5]

2. Проведение учебно-тренировочных занятий в отсутствие тренера. [30]

3. Большое количество занимающихся в группе на одного тренера, внимание которого по этой причине рассеяно, что приводит к травмоопасным ситуациям. Особенно это касается групп начальной подготовки. [44]

4. Неправильное размещение занимающихся (например, лазание боулдеринга в одном секторе зала друг над другом). [32]

5. Неправильное комплектование групп занимающихся (проведение занятий спортсменов с разной физической подготовленностью или различной квалификацией). [47]

6. Нарушение правил техники безопасности. [32,44]

Рационально спланированное тренировочное занятие, индивидуальный подбор маршрутов, упражнений и рабочих весов являются одной из профилактических мер. Следует отметить, что при долгосрочном планировании необходимо учитывать результаты медицинских анализов и обследований, своевременно вносить коррективы в план при наличии каких либо изменений. Так же профилактическими мероприятиями являются инструктирование и обеспечение соблюдения правил техники безопасности.

Перейдем к проблеме неблагоприятных санитарно-гигиенических и метеорологических условий проведения тренировочных занятий и соревнований. Эти условия могут стать причиной травм. К неблагоприятным санитарно-гигиеническим условиям относятся:

- Неудовлетворительное санитарное состояние спортивных залов
- Нарушение установленных норм температуры воздуха в помещении
- Недостаточный уровень освещения
- плохая вентиляция
- повышение влажности воздуха
- нарушение ориентации у спортсмена в неблагоприятных метеорологических условиях (яркое солнце, ливень, снег, сильный ветер).

Недостатки материально-технического обеспечения вносят свой вклад в общую картину травматизма. Так, из-за недостаточного материально-технического обеспечения по данным различных авторов [8,9,16]. При

планировании использования нового инвентаря и оборудования крайне важно, чтобы на стадии их проектирования и разработки были продуманы и медицинские аспекты, иначе неизбежно возрастает риск возникновения травм.

Снаряжение и инвентарь в спортивном скалолазании играют особо важную роль, и при нарушениях может являть собой фактор риска. Спортсмен-скалолаз при прохождении маршрута задействует все тело. Но так как работа происходит на высоте – необходимо качественное сертифицированное снаряжение (страховочная система, веревки, страховочные устройства, правильно завязанные узлы и т.д.), а также наличие квалифицированного страховщика (напарника/тренера/инструктора), который умеет правильно обращаться со снаряжением. От страховщика и снаряжения напрямую зависит жизнь спортсмена. Так же из экипировки важна обувь – скальные туфли, конфигурация которых подбирается индивидуально и помогает улучшить работу ног, которые постоянно соприкасаются с рельефом. [1,33] Одежда должна удовлетворять температурным условиям тренировки.

Индивидуальные средства защиты так же необходимы к использованию. Этому нужно уделять особое внимание, так как деятельность скалолаза связана с различными метеорологическими и природными условиями и любой рельеф имеет свою специфику, согласно которой необходимо тщательно подбирать снаряжение. При прохождении маршрутов на естественном рельефе необходимо использование каски, проверка качества страховочных станций и крючьев. [1, 34]

1.4 Методический характер причин травматизма

Большую часть спортивных травм являют собой следствие ошибок методического характера. Одним из принципов спортивной тренировки является наличие тесной связи подготовки с профилактикой от травм. [35] Данные ошибки могут возникать при нарушении основных принципов спортивной тренировки. К таким ошибкам можно отнести нерегулярный режим тренировок,

отсутствием рационального дозирования и постепенности предлагаемых нагрузок. Так же важно последовательно подходить к изучению новых движений и элементов и индивидуально подбирать упражнения к каждому занимающемуся, для максимально безопасного и эффективного развития спортсмена. Рассмотрим обязательную составляющую любой тренировки – разминку. Она должна соответствовать заданным условиям, например, выбранной дисциплине и погодным условиям. К причинам повреждений можно отнести слишком короткую, интенсивную или утомительную разминку. К причинам методического характера можно так же отнести слишком интенсивную или форсированную Тренировку, отсутствие заминки и постнагрузочной релаксации. Частое включение интенсивных тренировок на развитие максимальной мощности несет в себе большой гормональный отклик, что требует длительного отдыха, которым нельзя пренебрегать. Несоответствие средств и методов спортивной тренировки уровню занимающегося так же может стать причиной травмы. [5, 6, 25]

Стоит отметить случаи возникновения повторной травмы, когда спортсмен уже был травмирован, но по заданию тренера начал выполнять нагрузки, к которым еще не готов. Здесь очень важно тесное сотрудничество тренера, спортивного врача и реабилитолога. По моему мнению, на этапе восстановления после травмы здоровье должно стоять в приоритете перед быстрым получением результата и скорейшего возвращения в спорт, которых зачастую требуют тренеры. Здесь уже огромную роль играет опыт спортсмена и тренера, которые могут трезво оценить ситуацию и расставить приоритеты.

Перейдем к такому роду причин травматизма как несоблюдение спортсменами правил медицинского контроля. Эти ошибки или пренебрежения могут вырасти в острую проблему. Всем спортсменам, приступая к занятиям или соревнованиям необходим медицинский допуск и прохождение специального медицинского контроля. Нельзя допускать к занятиям спортсменов с плохим самочувствием или состоянием здоровья. В практике участились случаи, когда тренеры и атлеты ставят результат в приоритет и не проводят полный курс

восстановления. Как следствие у спортсмена может проявиться быстрое утомление, нарушается координация и может произойти травма. Участились инциденты игнорирования тренерами указаний врача об ограничении для спортсмена тренировочной нагрузки. Допуск тренерами к занятиям после недавно перенесенного заболевания должен обязательно происходить с соблюдением: выдержанного периода восстановления, осуществления необходимых анализов и обследования докторами, четким соблюдением всех рекомендаций и получением необходимого разрешения на возобновление тренировок. [8,9,12]

Для избежания травм по причине неудовлетворительного медицинского контроля необходимо принимать следующие меры проводить диспансеризацию спортсменов. Так же важно проведение систематического углубленного медицинского осмотра для учета и анализа динамики развития спортсмена, внесения коррективов в тренировочный процесс и контроля за здоровьем спортсмена. В случае выявления каких-либо патологий или неудовлетворительного состояния здоровья, необходимо пройти лечение и четко контролировать соблюдение всех рекомендаций, которые дал доктор.

Повторные травмы и их профилактика — это большой комплекс мероприятий, в котором важно выполнение и соблюдение всех рекомендаций. К ним относятся соблюдение рекомендаций врача, должного времени восстановления, выполнения восстановительных мероприятий, специальных тренировок ЛФК, дозированное и планомерно возвращение нагрузки на травмированную область и снижение интенсивности тренировок после перенесенных заболеваний, так как организм требует времени и затрат энергии на восстановление и не всегда в силах справиться с обрушившимся на него тренировочным объемом. [25,31,38,40]

1.5 Причины травматизма, обусловленные индивидуальными особенностями спортсмена

Перечисленные выше объективные причины и ошибки методического и технического происхождения являются причинами травм, что подтверждается исследованиями. Эти причины могут крыться в некомпетентности и недостаточным уровнем знаний и опыта тренера или персонала, которые имеют методический или организационный характер. Но нельзя упускать тот факт, что сам спортсмен в первую очередь несет ответственность за свои действия. Поэтому знание профилактических основ о травматизме самим спортсменом может сильно помочь ему оставаться здоровым долгие годы. Зачастую для достижения результата спортсмены игнорируют сигналы тела, потому как мотив первенства и достижения результата превосходит инстинкт самосохранения и приоритет сохранения здоровья. [23] Присутствие ложных мотивов может негативно сказаться и на технической стороне работы спортсмена. Зачастую, смотря на соперников, спортсмен может попытаться повторить новый технический элемент или движение, но организм может оказаться не готовым к этому, и как следствие, травмироваться. [12, 21], По моему мнению, здесь проходит очень тонкая грань чувствования спортсмена, которая основывается на его опыте и полученных двигательных и теоретических знаниях.

Силовая подготовка является одной из главных составляющих технической проготовленности. Она являет собой взаимодействие различных форм тренировки. Эти формы направлены на решение различных задач. Большую роль играет повышение силы мышц и их функций в различных проявлениях. Сильно развитый мышечный корсет, и достаточное количество мускулатуры являются одним из основных пунктов в профилактике, для развития которых так же используются силовые тренировки. Ясное понимание принципов и основ силовых тренировок делает их более эффективными. Выбор подходящих упражнений для каждого занятия является важным шагом в создании эффективной программы силовых тренировок и профилактики травм.

[43] Очень важно соблюдать интервалы отдыха, так как общее утомление может привести к угнетению ЦНС, потере координационных способностей, что может создать условие для возникновения травмы. [35]

Психологическое напряжение играет важную роль, так как управления функциями организма осуществляется нервной системой. В процессе тренировок спортсмену приходится сталкиваться с предельными нагрузками, которые дают воздействия не только на ОДА, но и на нервную систему. Поэтому в профилактике травм стоит отметить важность проведения мероприятий по релаксации и аутотренингу. Эти мероприятия можно включать в разминку или дни отдыха, а мастерство и здоровье спортсмена заключается в правильном применении методик исходя из сложившейся ситуации. В релаксационные мероприятия может входить массаж, дыхательная гимнастика, музыкальное сопровождение которые так же можно включать в разминку. Расслабленный организм менее подвержен стрессу, а соответственно и риску травмы, а запуск работы альфа-волн головного мозга дает хорошее расслабление всему организму. [46, 61]

Необходимо выделить, что в литературе проблемы спортивного травматизма рассматриваются с точки зрения спортивной психологии. Атлеты с сильными психологическими барьерами, в виде страха перед неудачей, неуверенностью и т.д. сильнее подвержены стрессу, а соответственно и риску травмироваться. Спортсмены с высоким уровнем стрессоустойчивости и саморегуляции имеют более высокий уровень защиты от неблагоприятных факторов, тем самым могут сам защитить себя от травмы. Неустойчивая мотивация и психическое давление может развить у спортсмена так называемое «бегство в болезнь/травму» - как неосознанную реакцию в социальное оправдание невозможности соответствовать требованиям. Снижение психологического настроения, нервозность, неуверенность, страх могут привести к потере концентрации, что может привести к технической или организационной ошибке и, следовательно, к травме. Из этого можно сделать вывод, что многогранная и

мультифункциональная подготовка спортсмена (физическая и психологическая) снижает риск травм. [27]

К причинам травматизма, обусловленными индивидуальными способностями спортсмена, можно отнести особенности анатомического строения. У каждого человека могут быть нетипичные строения суставов, а также приобретенные патологии, бывает разная скорость восстановления, особенности связочного аппарата, перенесенные травмы и операции. [24, 25] Эти факторы необходимо учитывать при написании тренировочной программы.

Одной из профилактических мер является соблюдение спортсменами режима дня, сна, питания и здорового образа жизни. Все эти факторы напрямую влияют на функциональные возможности и энергетические запасы организма, как следствие на качество восстановления после нагрузок.[35] По моему мнению, для достижения высоких результатов и сохранения здоровья необходимо учитывать все стороны жизни спортсмена.

1.6 Меры профилактики травм в спортивном скалолазании

Рассмотрим специфику подготовки спортсменов-скалолазов на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства.

Целями данных этапов являются:

- повышение функциональных возможностей организма спортсменов;
- совершенствование общих и специальных физических качеств, технической, тактической и психологической подготовки;
- стабильность демонстрации высоких спортивных результатов на региональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях;
- поддержание высокого уровня спортивной мотивации;
- сохранение здоровья спортсменов;
- достижение результатов уровня спортивных сборных команд Российской Федерации;

- повышение стабильности демонстрации высоких спортивных результатов во всероссийских и международных официальных спортивных соревнованиях. Уровень влияния физических качеств и телосложения на результативность в спортивном скалолазании представлен в таблице 1.

Таблица 1

Физические качества и телосложение	Уровень влияния
Скоростные способности	3
Мышечная сила	3
Вестибулярная устойчивость	2
Выносливость	2
Гибкость	2
Координационные способности	3
Телосложение	1

Из этого следует, что в подготовке скалолаза наибольшую роль имеют силовые, скоростные и координационные способности [44]. Это необходимо учитывать при разработке профилактических мер для спортсменов-скалолазов.

Одной из базовых предупредительных мер является полноценная разминка. Здесь необходимо учитывать тип лазания, к которому будет приступать спортсмен, состояние погодных условий. Известно, что сцепление кожи со скалой, особенно такими породами как гранит улучшается при холодной температуре. Поэтому очень важно уделить особое внимание разминке пальцев и всех мышц. В разминку должны входить прокатывания на гимнастическом ролле, миофасциальный релиз, упражнения на мобильность и подвижность суставов, короткие изометрические упражнения. При лазании на скорость в разминку должны входить специально-беговые и взрывные упражнения, перед выполнением которых необходимо провести динамический стрейтчинг. Важно отметить, что выполнение упражнений на пассивное растягивание перед началом лазания противопоказано, так как снизит тонус мышцы и может стать

причиной гипермобильности и снижения двигательного контроля в суставе. Далее следует пролезть несколько легких трасс. В случае, если скальный маршрут не имеет легких линий, разминка осуществляется на подвесном фингерборде. Перед началом прохождения маршрута необходимо убедиться в наличии страховки и страховщика, всегда проверять узлы и правильное использование страховочного устройства. При лазании дисциплины боулдеринг необходимо проверить наличие и качество матов, обеспечить гимнастическую страховку. Особое внимание необходимо уделить спрыгиванию и его технике. Не приземляться на прямые ноги, группироваться, следить за ровной постановкой ног при приземлении (чтобы колени не уходили внутрь). Необходимо дисциплину, например, не лезть друг под другом, не сидеть на матах под лезущим сверху человеком. [1,50,56,60,69]

Прежде чем приступить к лазанию тяжелых маршрутов в дисциплине боулдеринг, необходимо прохождение более простых, иметь необходимый объем лазания. Обязательны к выполнению специальные упражнения для пальцев и активизации мышц верхних и нижних конечностей, мышц кора. Особое внимание стоит уделить разминке пальцев. Упражнения на мобильность позвоночника, плечевых, коленных, тазобедренных, локтевых, кистевых и голеностопных суставов так же обязательны. К прохождению предельных маршрутов в боулдеринге необходимо иметь достаточный арсенал технических и двигательных навыков. При освоении новых технических элементов (прыжки, разбежки) давать достаточные интервалы отдыха. После каждой тренировки необходимо выполнять упражнения на мышцы антагонисты, упражнения на растяжку. Особое внимание необходимо уделять увеличению подвижности грудного отдела позвоночника и лопаток. При появлении болевых ощущений следует прекратить занятия и приступить к заминке. Своевременное обращение за медицинской помощью поможет выявить и вылечить травму на ранней стадии. [5,6,55,56]

Заканчивая обзорную хотелось бы отметить, что травматизм несет в себе причинно-следственный характер. Углубившись в знания о причинах и обстоятельствах возникновения травм, можно сделать вывод, что эти знания

сильно помогут в профилактике. По моему мнению, постоянное совершенствование методик, соблюдение принципов спортивной тренировки, обучение тренеров и персонала, совместной работы врача, психолога и спортсмена может значительно снизить вероятность возникновения травмы.

Таким образом, профилактика травматизма является собой целый комплекс мероприятий. Они включают в себя организационные и методические аспекты подготовки, личностные качества спортсмена и тренера, грамотное сотрудничество врачей и специалистов, дисциплину и ответственность в выполнении необходимых рекомендаций.

2. Организация и методы исследования

Здоровье человека зависит от сложного комплекса многих факторов, социальных и естественных. Тренировка спортсменов сопряжена с выполнением больших физических и психических нагрузок, которые предъявляют исключительно высокие требования по всем органам и системам организма спортсмена. В ряде случаев при нерациональной тренировке, когда, например, нагрузки не соответствуют возрастным, индивидуальным особенностям спортсмена, возможны последствия, приводящие к патологическим изменениям и к серьезным травмам.

2.1 Организация исследования.

Возникающие в процессе тренировок и соревнований заболевания и травмы не являются фатальными, что позволяет разработать ряд мер, предупреждающих их возникновение. В этой связи при выполнении данной работы нами решались следующие **задачи**:

1. Выявить основные методы, средства, применяемые в теории и методике физического воспитания для профилактики травматизма и заболеваний на основе изучения научно-методической литературы.

2. Выявление специфики проблемы травматизма в скалолазании у спортсменов высокой квалификации на основе анализа материалов, анкетирования спортсменов, бесед с тренерами.

3. Разработать методические рекомендации по профилактике травматизма спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в дисциплине боулдеринг.

4. Экспериментально проверить эффективность разработанных методических рекомендаций.

5. Обсудить вопрос профилактики с медицинским персоналом.

Исследование проводилось в период с 01.09.2019-01.05.2020 года.

Исследование проводилось в 4 этапа: На первом этапе был проведен анализ и обобщение научно-методической и спортивной литературы, были выявлены основные средства и методы профилактики травматизма у скалолазов и определена локализация и характер повреждений и заболеваний.

На втором этапе исследования был проведен опрос 5-ти ведущих тренеров, преподавателей и врачей в области спортивного скалолазания и проведено анкетирование 13-ти ведущих спортсменов РФ, имеющих разряд МС и выше специализирующихся в дисциплине боулдеринг.

На третьем этапе, на основе полученных данных, совместно с врачами-реабилитологами были разработаны практические рекомендации и комплексы упражнений по профилактике травматизма. Данный комплекс был предложен к выполнению 4х спортсменов-скалолазов высокой квалификации, специализирующихся в дисциплине боулдеринг.

На 4 этапе был проведен опрос спортсменов об их самочувствии, наличии новых травм и их показателях.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач в процессе работы использовались следующие методы:

- Анализ и обобщение научно-методической и спортивной литературы
- Опрос и беседы с ведущими тренерами, преподавателями, врачами
- Анкетирование спортсменов
- Педагогическое наблюдение
- Педагогический эксперимент
- Статистическая обработка результатов

Данные полученные в результате анализа отечественной и зарубежной литературы систематизировались и обрабатывались в соответствии с целями и задачами исследования. Анализ и обобщение научно-методической литературы включает выяснение основных вопросов по профилактике травматизма ведущих авторов:

- Обзор научно-методической и спортивной литературы
- Факторы, влияющие на возникновение травм у спортсменов
- Причины травматизма организационного характера и их профилактика
- Причины травматизма методического характера
- Причины травматизма, обусловленные индивидуальными особенностями спортсмена
- Обстоятельства и причины возникновения травм у скалолазов и меры их профилактики.

Опрос и беседы с ведущими тренерами, преподавателями и врачами включал сбор различной информации о причинах травматизма и мерах его профилактики.

При анкетировании спортсменов (образец анкеты представлен в Приложении Б) изучались вопросы: когда, где, при каких условиях чаще всего происходили травмы, их преимущественная локализация и характер. Отмечались используемые спортсменами средства и методы профилактики

повреждений, затрачиваемое на профилактические мероприятия в течение одной тренировки, недельного микроцикла.

Педагогическое наблюдение было направлено на рассмотрение тренировочного процесса с точки зрения профилактики травматизма у скалолазов высокой квалификации, специализирующихся в дисциплине боулдеринг.

Педагогический эксперимент заключался во включении разработанных методических рекомендаций в тренировочный процесс скалолазов высокой квалификации, специализирующихся в дисциплине боулдеринг и дальнейшей оценке их эффективности.

Статистическая обработка результатов – обработка полученных при анкетировании и анализе литературы данных в ходе исследований при помощи методов математической статистики.

3. Профилактика травматизма у спортсменов-скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг

3.1 Причины травматизма у скалолазов.

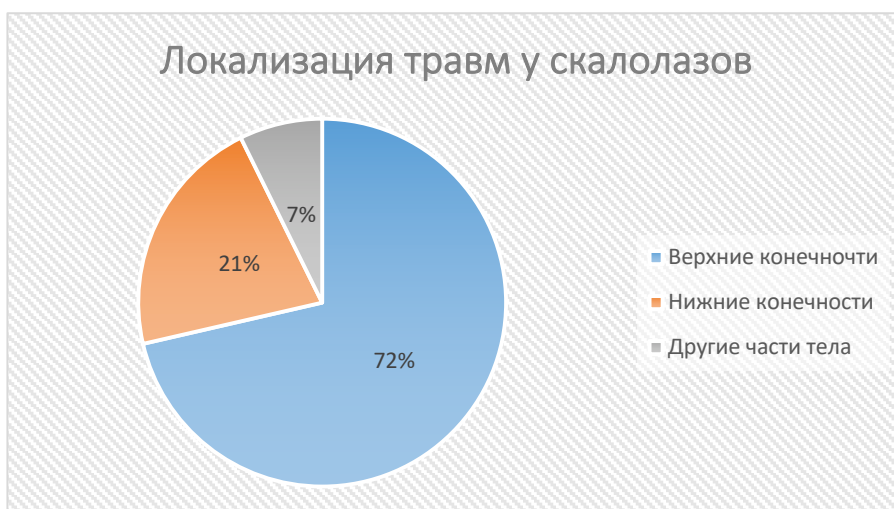
Изучение причин и обстоятельств возникновения травм имеет большое практическое значение, так как позволяет тренеру обратить серьезное внимание на вопрос совершенствования учебно-тренировочного процесса. Было изучено 69 литературных источников, 20% из которых являются зарубежными.

Анализ литературы и данные проведенного исследования показали, что травматизм в спорте, в том числе и в скалолазании имеет причины различного характера: методического, организационного и обусловленные индивидуальными особенностями спортсмена.

Спортивное скалолазание относится к категории сложно-координационных и силовых упражнений, где так же задействуется такие качества как гибкость и ловкость. По мнению врачей и тренеров, и спортсменов, нами опрошенных, наиболее уязвимыми звеньями опорно-двигательного аппарата у скалолазов считаются: пальцы; плечи; локти; колени; спина; голеностоп.

Таким образом, у скалолазов чаще всего травмируется система «мышца-сухожилие - верхних конечностей». Так же в «зону риска» попадают колени, голеностоп и спина.

Анализ литературы и опросы спортсменов показали, что наиболее часто травмируемыми у скалолазов являются верхние конечности. На их долю приходится 72% от всех травм, 21% травм приходится на нижние конечности и 7% приходится на другие части тела.

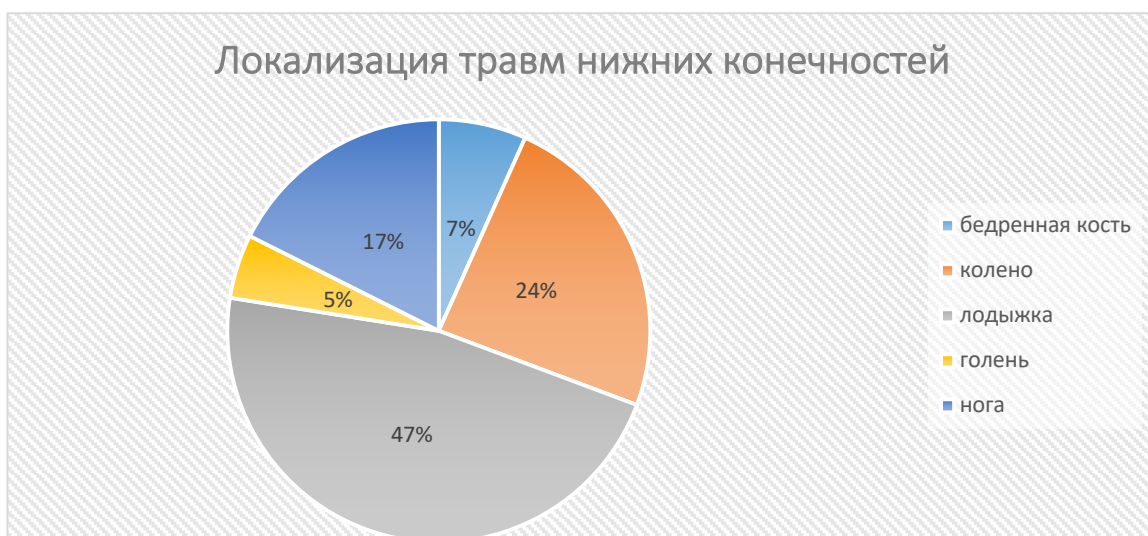


Мышцы верхнего плечевого пояса играют главенствующую роль в лазании, наиболее подвержены травмам пальцы, плечи, локти, кисти, запястья.

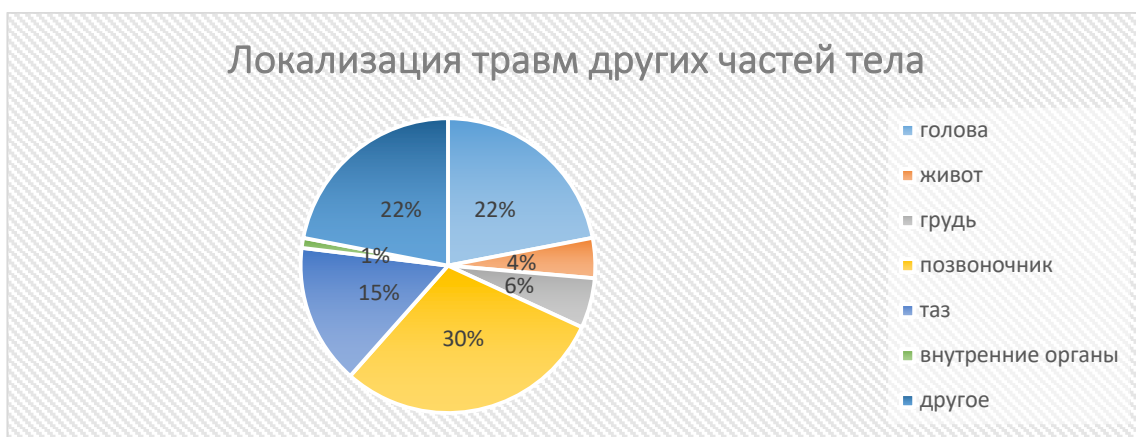


Из этого следует, что наибольшее внимание стоит уделять именно этим зонам.

Анализ и статистика локализация травм нижних конечностей показывает, что наиболее подвержены травмам колени, голеностопы, мышцы бедра. Эту информацию необходимо учесть при разработке профилактических упражнений.



Локализация травм других частей тела:



Опрос спортсменов подтверждает эти данные.

3.2 Специфика профилактики травматизма в скалолазании у спортсменов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг.

Данные авторов, а также анализ наших исследований позволяет прийти к выводу, что травмирующим фактором в спорте дисциплине боулдеринг:

Накопленная перегрузка;

Неудачное падение;

Слишком сложное (придельное) движение;

Включение в систему тренировочных занятий больших отягощений;

Длительность и монотонность нагрузок

По мнению тренеров и врачей, причины травм могут быть обусловлены следующими факторами:

- Соревновательная нагрузка;
- Изменения частоты, интенсивности и длительности тренировок;
- Слишком тяжелые движения;
- Холодные погодные условия;
- Плохая подготовленность мышц, участвующих в работе сустава.

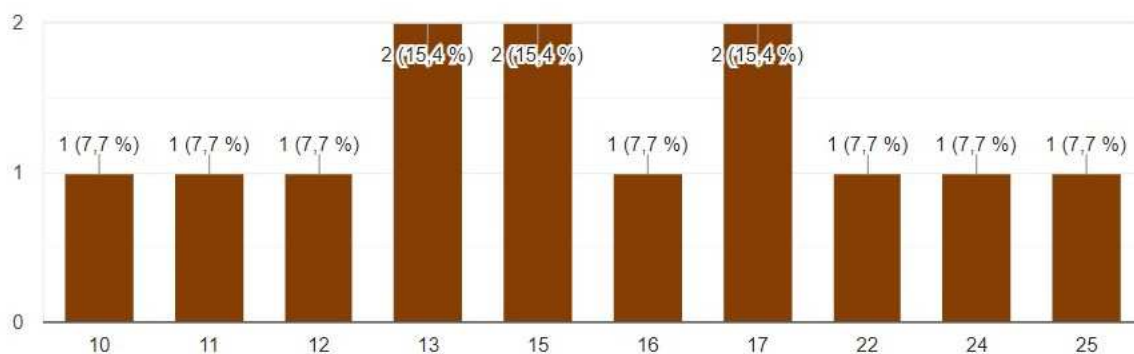
По мнению спортсменов, опрошенных в ходе исследования, причинами полученных ими травм являются: перегрузка, невнимательность, сильная усталость, рассеянность, плохая разминка перетренированность, не дозированная тренировочная нагрузка, опасное движение в трассе, отсутствия тренировочной методики.

Эти ответы подтверждают этимологию причин травматизма методического и организационного характера.

Анкетирование было проведено у опытных спортсменов, с опытом занятий скалолазанием от 10 лет. Самый опытный спортсмен занимается скалолазанием уже 25 лет. Среди опрошенных спортсменов было 7 Мастеров спорта, 5 мастеров спорта международного класса, 1 заслуженный мастер спорта. Это говорит о том, что информация, полученная от спортсменов, имеет очень большую ценность и ее стоит учитывать в разработке профилактических мероприятий.

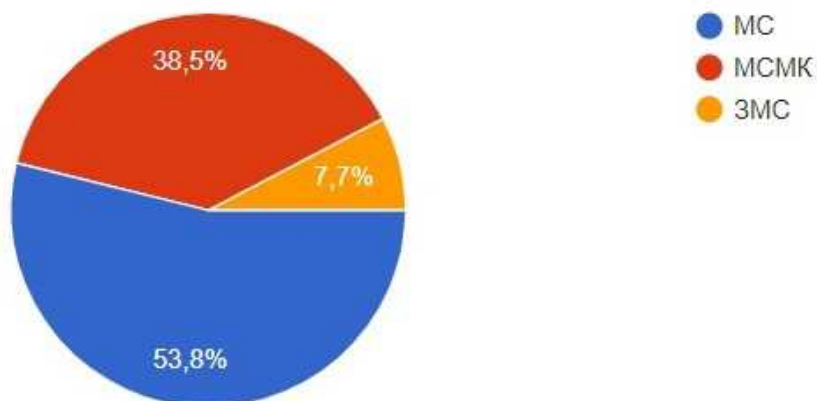
Стаж занятий скалолазанием (лет)

13 ответов



Разряд

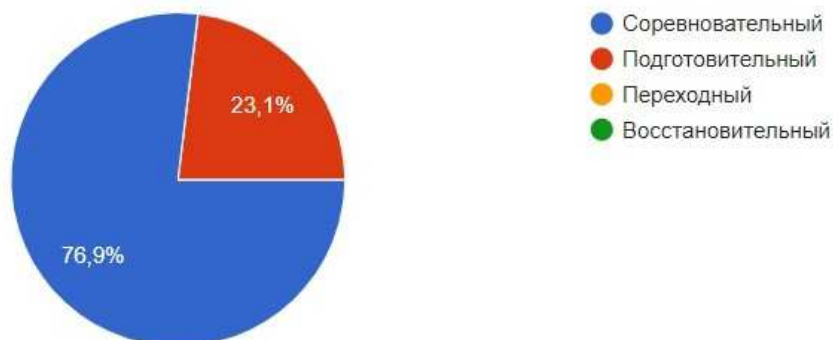
13 ответов



Большинство опрошенных спортсменов (77%) получили травму на соревновательный период. 23% спортсменов получили травму в подготовительный период. Стоит отметить, что ни один спортсмен не получил травму в переходный или восстановительный периоды. Можно сделать вывод о том, что в данные периоды время на восстановление организма является более приоритетным, чем время, потраченное на нагрузку. Так же можно сделать вывод, что приоритет получения результата в соревновательный период стоит выше приоритета сохранения здоровья.

В какой период произошла травма

13 ответов



Дисциплина боулдеринг имеет свою специфику. Лазание выполняется без страховки (приземление выполняется на гимнастические маты). Анализ литературы и данные опросов показали, что часть травм была получена при приземлении.

При каких обстоятельствах произошла травма?

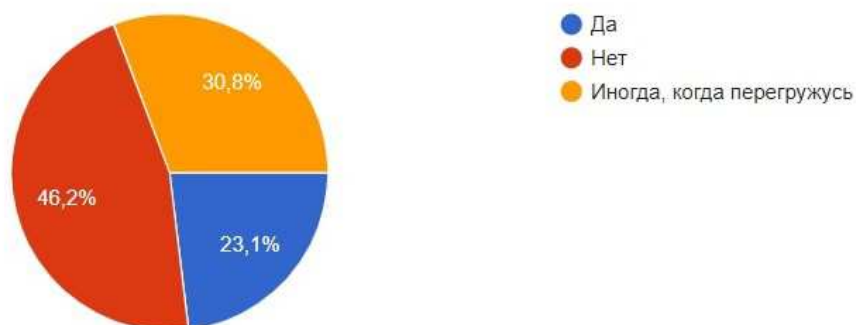
13 ответов



Из этого необходимо сделать вывод, что необходимо уделять особое внимание технике спрыгивания и работе над стабильностью нижних конечностей (голеностоп, коленный сустав). Так же спортсмены и тренеры отмечают, что травмы произошла в условиях перетренированности, что еще раз подтверждает методические недочеты в подготовке.

Беспокоила ли эта же травма повторно?

13 ответов



В ходе исследования были использованы различные методы опроса, как спортсменов-скалолазов, так и ведущих тренеров по скалолазанию. По мнению тренеров и специалистов, нами опрошенных, причинами травм могут являться:

- Перетренированность;
- Психологическое утомление;
- Мышечная усталость;
- Предельно-сложные движения;
- Неполноценное использование средств восстановления;
- Несоблюдение питьевого режима и режима питания;
- Недостаточное восстановление после болезни или старой травмы

Все спортсмены, обязаны проходить диспансеризацию. Приступая к занятиям необходимо подходить к этому ответственно, соблюдать режим дня, сна, питания и отдыха. Тренировки должны проходить регулярно, без долгих перерывов. Важно постепенно наращивать объем лазания, не лезть сразу слишком тяжёлые маршруты. Первоочередным является выполнение санитарно-гигиенических требований, выполнение указаний врачей и специалистов (при этом строго соблюдать рекомендуемые врачом сроки возобновления занятий после заболеваний и травм).

Рациональная и оптимальная организация тренировок является одним из важных компонентов профилактики травматизма. Она включает в себя

планирование времени и мероприятий на разминку, основную часть работы, заминку и восстановительные мероприятия. Разминка должна начинаться с легкой кардио-нагрузки, раскатки гимнастическим роллом, затем следуют ОРУ и СУ, которые решают задачи не только размять и разогреть мышцы, суставы и связки, но и включить в работу все системы организма. Особенно важно уделять этому внимание в холодных погодных условиях или при работе в новом климате и часовом поясе.

Одной из основных профилактических мер является развитие и укрепление мышц верхнего плечевого пояса и связочного аппарата пальцев, коленного и плечевого суставов. Развитие физических качеств должно происходить не только в соответствии с особенностями избранного вида спорта, но и с учетом наиболее нагружаемых и часто травмируемых частей тела. Индивидуализация и специализация средств и методов ОФП и СФП в скалолазании может повысить результативность и защитить от травмы.

Необходимо последовательно подходить к развитию спортсмена и овладению им новых двигательных навыков и умений. Подбор наиболее рациональных (с учетом индивидуальных особенностей спортсмена) упражнений необходим для каждого спортсмена, что позволит укрепить слабые стороны и развить сильные качества. Характер упражнений, объем и интенсивность их выполнения должны строго соответствовать периоду спортивной тренировки, уровню мастерства спортсмена и его состоянию здоровья на текущий момент. В тренировочном процессе следует использовать следующие средства и методы:

- Выполнение постоянного контроля состояния здоровья и самочувствия (по цвету кожи, по ЧСС, потливости и т.д.);
- Использование средств восстановления (массаж, самомассаж, баня, дополнительное питание и т.д.)
- Соблюдение дисциплины на тренировках и соревнованиях;
- Соблюдение гигиенических требований;

•При появлении дискомфорта обращаться к физиотерапевту для устранения напряжения в мышцах

Практические наблюдения спортивных врачей и тренеров показывают, что даже незначительные организационно-методические погрешности в подготовке спортсменов зачастую приводят к возникновению перегрузки и перенапряжений с последующим развитием разнообразной патологии костно-суставного аппарата.

3.3 Рекомендации по основным направлениям профилактики травматизма у спортсменов-скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг.

После анализа литературы, анкетирования спортсменов, обсуждения вопросов с врачами, тренерами и специалистами был разработан комплекс профилактических упражнений, который был предложен для выполнения группе спортсменов – скалолазов из 4х человек, специализирующихся в дисциплине боулдеринг, имеющих разряд МС и выше. Упражнения объединены в 3 блока по локализации: на верхний плечевой пояс, на нижние конечности и на спину/корпус. Спортсмены выполняли данные упражнения в течение 3х месяцев, включая их в свой тренировочный процесс. Так же были сформулированы общие практические рекомендации по профилактике травматизма.

Упражнения на верхний плечевой пояс:

РЕЛИЗ: Раскатываем гимнастическим Роллом мышцы предплечья, верхнего плечевого пояса и спины. Особое внимание уделить миофасциальному релизу следующих мышц: большая и малая грудная, ромбовидная, трапецевидная, дельтовидная, надостная, подостная, подлопаточная, зубчатая.

Упражнение 1: Отведение руки, согнутой в локте.

Навыки: улучшение мобильности, активизация мышц. и снятие гипертонуса с длинной головки бицепса.

Цель: улучшение мобильности плечевого сустава, активизация мышц, снятие гипертонуса с длинной головки бицепса.

Описание: Спортсмен выполняет движения рукой, согнутой в локте на 90 градусов. В руку берется утяжелитель весом до 2 кг. Движения выполняются в сагиттальной плоскости от плеча, вверх-вниз поочередно каждой рукой. Положение тела, рук и направление движения представлено в Приложении **В**.

Последовательность: Выполняется каждой рукой отдельно по 20-30 движений. 1-2 подхода. Упражнение можно включать как в разминку, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Следить за: углом сгиба в локте – он должен быть всегда 90 градусов. Упражнение выполняется всегда со сведенными вместе и опущенными лопатками, спина ровная.

Упражнение 2: Вращение руки в положении лежа.

Навыки: работа мышц ротаторной манжеты.

Цель: улучшение мобильности плечевого сустава, активизация и укрепление мышц ротаторной манжеты плечевого сустава.

Описание: Упражнение выполняется, лежа на боку. Спортсмен выполняет вращение рукой, прижатой к туловищу, согнутой в локте на 90 градусов. В руку берется утяжелитель весом до 0.5-1.5 кг. Вращение выполняется от локтя в горизонтальной плоскости поочередно каждой рукой. Положение тела, рук и направление движения представлено в Приложении Г.

Последовательность: Выполняется каждой рукой отдельно по 12-15 движений. 1-2 подхода. Упражнение можно включать как в разминку, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Следить за: углом сгиба в локте – он должен быть всегда 90 градусов. Упражнение выполняется всегда со сведенными вместе и опущенными лопатками.

Упражнение 3: Контроль и стабильность лопатки.

Навыки: Стабильность плечевого сустава.

Цель: Развитие двигательного контроля и стабильности лопатки. Улучшение осанки.

Описание: Упражнение выполняется в двух положениях. Исходные положения показано в приложении Д (1) и Д (2). Берется гимнастическая резинка, крепится на высоте плеча, натягивается выпрямленной рукой. Лопатки сведены и прижаты. Удерживая данное положение руки и лопатки выполняются приседания или выпады.

Последовательность: Выполняется каждой рукой отдельно по 12-15 движений, 1-2 подхода. Упражнение можно включать как в разминку, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Предложения: необходимо контролировать натяжение резины, чтобы лопатка оставалась прижатой и опущенной. Для усложнения упражнения можно добавлять натяжение резины, а также добавить нестабильную опору под ноги.

Следить за: положением лопатки – она всегда должна быть опущена и прижата к спине.

Упражнение 4: Планка с вращением на Фит-Болле.

Навыки: Стабильность плечевого сустава.

Цель: Развитие двигательного контроля и стабильности плечевого сустава.

Описание: Исходное положение показано в приложении Е. Спортсмен встает в планку на локтях. Локти ставятся на Фит-Болл. В этом положении выполняются вращения локтями по и против часовой стрелки.

Последовательность: Выполняется по 10-12 движений в каждую сторону, 1-2 подхода. Упражнение можно включать как в разминку, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Следить за: положением спины и корпуса. Таз немного подкручен, спина прямая, лопатки опущены.

Упражнение 5: Изометрия на плечи.

Навыки: Стабильность плечевого сустава.

Цель: Укрепление связочного аппарата плечевого сустава.

Описание: Выполняется изометрическое напряжение в различных положениях рук:

1) Спортсмен стоит спиной к стене. Руки согнуты в локтях и подняты от корпуса на 45 градусов. Выполняется сопротивление локтей в стену. Положение тела и направление сопротивления показано в приложении Ж (1)

2) Спортсмен стоит спиной к стене. Руки подняты и согнуты в локтях на 90 градусов. Положение тела в приложении Ж (2). Выполняется сопротивление тыльной частью кисти в стену.

3) Спортсмен стоит. Руки подняты на 30 градусов, кисти рук развернуты на 45 градусов наружу. Выполняется сопротивление вверх у основания большого пальца. Положение тела и направление сопротивления показано в приложении **Ж (3)**.

4) Спортсмен стоит боком к стене. Рука согнута на 90 градусов в локтевом суставе. Выполняется сопротивление тыльной стороной кисти в стену. Положение тела и направление сопротивления показано в приложении тыльной частью кисти в стену **Ж (4)**.

5) Спортсмен стоит лицом к стене. Локти подняты на 45 градусов относительно корпуса. Выполняется сопротивление внутренней стороной ладоней в стену. Положение тела и направление сопротивления показано в приложении **Ж (6)**.

6) Спортсмен стоит у угла стены таким образом, чтобы кисть согнутой на 90 градусов в локте руки внутренней стороной давила в стену. Локоть прижат к туловищу. Выполняется сопротивление внутренней стороной ладони о стену. Положение тела и направление сопротивления показано в приложении **Ж (7)**.

Последовательность: Выполняется в последовательности: 7-8 секунд - напряжение, 3-4 секунды - отдых. 10 повторений, 1-2 подхода. Напряжение не должно превышать 30% от максимального. В процессе тренировок напряжение можно постепенно увеличивать. Следует выбрать 3-4 положения в одной тренировке. Положения можно менять. Упражнение можно делать как заминку после тренировки, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Следить за: положением рук, спины и корпуса. Спина ровная, лопатки сведены и опущены. Наблюдать за появлением/отсутствием болевых ощущений.

Упражнение 6: Изометрия на пронаторы и супинаторы предплечья.

Навыки: Стабильность кисти.

Цель: Укрепление связочного аппарата кисти и предплечья. Активизация и укрепление мышц пронаторов и супинаторов предплечья. Восстановление мышечного баланса.

Описание: Спортсмен сжимает правую руку в кулак.левой рукой обхватывает его. Далее выполняет вращение правой рукой с сопротивлением левой. Далее меняет руки. Положение рук и направление движения показано в Приложении И.

Последовательность: Выполняется в последовательности: 7-8 секунд - напряжение, 3-4 секунды - отдых. 10 повторений, 1-2 подхода. Упражнение можно делать как заминку после тренировки, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Предложения: Можно включать данное упражнение в интервалы отдыха между подходами в тренировке пальцев (висы). Напряжение с каждым подходом можно увеличивать.

Следить за: уровнем напряжения, положением кисти, наличием болевых ощущений.

Упражнение 7: Упражнение на разгибатели пальцев.

Навыки: Укрепление и активизация мышц разгибателей пальцев и кисти.

Цель: Укрепление мышц и связочного аппарата разгибателей пальцев и кисти. Восстановление мышечного баланса.

Описание: Спортсмен берет широкую гимнастическую резину или специальную резину для разгибателей пальцев. Выполняются движения – разгибания пальцев. Положение указано в приложении К.

Последовательность: Выполняется по 30-40 повторений всеми пальцами. Далее по 10-15 каждым пальцем отдельно. 1-2 подхода. Упражнение можно делать как разминку и заминку после тренировки, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Предложения: Можно включать данное упражнение в интервалы отдыха между подходами в тренировке пальцев (висы). Напряжение с каждым подходом можно увеличивать.

Следить за: уровнем напряжения, положением кисти, наличием болевых ощущений.

Упражнения для нижних конечностей:

Перед началом выполнения упражнений необходимо провести раскатку всех мышц ног гимнастическим роллом. Особое внимание уделить следующим мышцам: двуглавая и четырехглавая бедра, приводящая, большая ягодичная, средне ягодичная, икроножная. Далее производится МФР стопы и мышц голени. МФР желательно делать до и после тренировки. Обращать внимание на ощущения.

Упражнение 1: Статика для коленей с резинкой.

Навыки: стабильность КС.

Цель: Укрепление мышц и связочного аппарата коленного сустава.

Описание: Упражнение выполняется лёжа на спине. Спортсмен берет гимнастическую резину и завязывает ноги на уровне щиколоток. Выполняется в двух направлениях:

1) Поднимает поочередно каждую ногу на 30 градусов и отводит в сторону на 15 градусов, стопа развернута на 45 градусов наружу. В этом положении и удерживает ногу. Положение указано в приложении Л (1).

2) Ноги ставятся на возвышение (Фит-болл). Выполняется отведение ног на 30-40 градусов. Положение указано в приложении Л (2).

Последовательность: Выполняется напряжение (удержание позиции) 10 секунд каждой ногой поочередно. 1-2 подхода. В одном подходе выбирается одно направление. Упражнение можно делать как заминку после тренировки, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Следить за: уровнем напряжения, правильным положением ног, наличием болевых ощущений. Таз и спина не должны перекашиваться.

Упражнение 2: Ласточка.

Навыки: Баланс, стабильность голеностопа и КС.

Цель: Укрепление мышц и связочного аппарата голеностопного и коленного суставов.

Описание: Упражнение выполняется на нестабильной платформе/подушке под опорной ногой. Выполняется стойка на одной ноге, другая нога поднята перед собой и согнута в колене, руки выпрямлены и подняты вверх. Из этого положения выполняется ласточка. Конечное положение – руки и нога – одна прямая на 90 градусов относительно пола. Исходное и конечное положения тела указаны в приложении **М**.

Последовательность: Выполняется на каждую ногу по 12-15 движений. 1-4 подхода. Упражнение можно включать как в разминку (1 подход), в тренировку ЛФК - 2 подхода, так и в силовую тренировку ног 3-4 подхода.

Следить за: Положением спины. Лопатки сведены и опущены, спина ровная. Ноги в тонусе.

Упражнение 3: Колени у стены.

Навыки: Баланс, стабильность голеностопа и КС.

Цель: Укрепление мышц и связочного аппарата голеностопного и коленного суставов.

Описание: Спортсмен коленями зажимает футбольный или любой другой мяч подобного размера. Далее садится в «стульчик», опираясь спиной в стену (фит-болл). В этом положении сдавливается мяч, затем возвращается в исходное положение. Руки выпрямлены перед собой. Исходное и конечное положения указаны в приложении **Н**.

Последовательность: Выполняется в режиме: 5 секунд исходное положение, 5 секунд «стульчик», 5 секунд сдавливание мяча в «стульчике». 4-6 повторений. 2-4 подхода. Упражнение можно включать как в разминку (1 подход), в тренировку ЛФК - 2 подхода, так и в силовую тренировку ног 3-4 подхода.

Следить за: Положением спины. Лопатки сведены и опущены, спина ровная, таз немного подкручен. Руки прямые перед собой.

Упражнение 4: Ходьба в бок с сопротивлением.

Навыки: Баланс, стабильность голеностопа и КС.

Цель: Укрепление мышц и связочного аппарата голеностопного и коленного суставов.

Описание: Упражнение выполняется с гимнастической резиной. Спортсмен связывает ноги чуть выше голеностопа. Со связанными ногами выполняет широкие шаги в сторону. Руки в замке на уровне груди. Положение тела указано в приложении П.

Последовательность: Выполняется по 15 шагов в каждую сторону. 3-4 подхода. Упражнение можно включать как в разминку (1 подход), в тренировку ЛФК - 3-4 подхода.

Предложения: можно добавлять дополнительное сопротивление – еще одна резинка выше колен, менять положение рук – руки вверх.

Следить за: Положением спины. Лопатки сведены и опущены, спина ровная, таз немного подкручен.

Упражнение 5: Изометрия – стопой давить внутрь/наружу (для коленей).

Навыки: Стабильность КС.

Цель: Укрепление связочного аппарата КС и ГС.

Описание: Упражнение выполняется сидя на стуле. Нога согнута на 90 градусов в колене. Выполняется сопротивление стопой в двух направлениях:

- 1) Основанием большого пальца внутрь. Положение тела и направление сопротивления указано в приложении Р (1).
- 2) Основанием мизинца стопы наружу. Положение тела и направление сопротивления указано в приложении Р (1).

Последовательность: Выполняется в последовательности: 7-8 секунд - напряжение, 3-4 секунды - отдых. 10 повторений, 1-2 подхода в каждом

направлении. Упражнение можно делать как заминку после тренировки, так и в отдельную тренировку по ЛФК.

Следить за: положением ног, стопы, наличием болевых/дискомфортных ощущений.

Упражнения для спины/корпуса:

Перед началом выполнения упражнений необходимо провести раскатку мышц спины гимнастическим роллом.

Упражнение 1: Кошка – различные типы движения.

Навыки: Подвижность позвоночника.

Цель: Увеличение мобильности, подвижности и контроля спины и позвоночника.

Описание и последовательность: Спортсмен встает на четвереньки. Начинает движение каждым сегментом позвоночника отдельно: поясничным отделом, грудным отделом. Далее выполняются скрутки, артикуляция позвоночника и активизация мышц спины.

1) Кифоз-Лордоз. Выполняется движение поочередно поясничным и грудным отделом позвоночника. Поясницу на уровне 1-2 поясничного позвонка «топим» вниз в течение 2-3 секунд, при этом крестец оставляем ровным, чуть-чуть подкрученным. После этого Тянемся грудным отделом (областью лопаток) вверх 2-3 секунды. Направление движения показано в приложении С (1).

2) Скрутки. Сохраняя анатомический прогиб в пояснице начинаем небольшие скрутки. По 6-8 в каждую сторону. Направление движения показано в приложении С (2).

3) Артикуляция грудного отдела. Выполняются круговые движения грудным отделом позвоночника. Остальные сегменты остаются неподвижными.

4) Мобильность грудного отдела позвоночника. Опора на одну руку, вторая кладется на затылок. Выполняем раскрытие наружу от локтя. 6-8 повторений. Позиция и направление движения показано в приложении С (3).

5) Мобильность грудного отдела позвоночника. Опора на одну руку. Второй тянемся за противоположное колено, затем раскрываемся и тянемся вверх. Позиция и направление движения показано в приложении С (4).

6) Полная артикуляция позвоночника. Начинаем медленно вращать вместе всеми сегментами позвоночника, включая крестец и шею. Выполняется по 4-6 вращений в каждую сторону. направление движения показано в приложении С (5).

7) Активизация мышц спины. Поднимаем одновременно правую ногу и левую руку, удерживаем в положении 2-3 секунды. Выполняем по 6-8 движений каждой рукой. Конечное положение показано в приложении С (6).

Последовательность: Упражнения следует делать медленно. Упражнение можно делать как зарядку утром, разминку, тренировку ЛФК.

Следить за: Положением спины. Таз не проваливается, немного подкручен. Голова параллельно полу. Стараться чувствовать движение как можно глубже, наблюдать за ограничениями подвижности, наличием скованности/дискомфорта.

Упражнение 2: Планки

Навыки: баланс, контроль корпуса.

Цель: Укрепление мышц спины и кора,

Описание: Выполняются различные вариации планок.

Последовательность: 60-90 секунд работа, 60 секунд отдых. 6 подходов.

Следить за: Положением спины. Лопатки сведены и опущены, спина ровная, таз подкручен.

Упражнение 3: Спина на Фит-Болле.

Навыки: баланс, контроль корпуса.

Цель: Укрепление мышц спины и кора.

Описание и последовательность: Выполняется три типа движения.

1) Спортсмен ложится животом на Фит-Болл. Ноги уперты в стену. Выполняется движение корпусом вверх, руки согнуты на 90 градусов, при

разгибании локти разводятся, раскрывая грудной отдел. 10 повторений. Позиция и направление движения показано в приложении Т (1).

2) Исходное положение лежа на Фит-Болле животом. Спортсмен одновременно поднимает и опускает левую руку и правую ногу, затем меняет. 10 повторений. Позиция и направление движения показано в приложении У (2).

3) Гиперэкстензия. Исходное положение лежа на Фит-Болле животом, корпус подан вперед, упор на руки. Выполняется поднятие ног. 10 повторений. Позиция и направление движения показано в приложении Т (3).

Последовательность: Выполняется 3-4 подхода. Упражнение можно делать как разминку/заминку (1-2 подхода), как тренировку ЛФК, так и включая в силовые тренировки.

Следить за: Положением спины. Лопатки сведены и опущены, спина ровная, таз подкручен.

Данный комплекс упражнений был разработан совместно с Центром Спортивной Медицины и Центром Физической Реабилитации СКЦ ФМБа России.

Общие практические рекомендации:

1. Систематическое и целенаправленное укрепление мышечно-связочного аппарата, подготовка его к предстоящим нагрузкам.

2. Необходимо регулярно проводить теоретические знания о травмах, какие о них бывают последствия и осложнения и как их предотвратить.

3. Необходимо постоянно уделять внимание восстановительным мероприятиям и специальным упражнениям.

4. Выполнять все правила врачебного контроля: своевременная и тщательная диспансеризация спортсменов, выполнение рекомендаций врача, допускать к тренировочным занятиям только после предварительного медицинского осмотра, не допускать к тренировке больных и переутомленных спортсменов.

3.4 Результаты эксперимента.

На протяжении периода с 01.01.2020 по 01.03.2020 спортсмены выполняли методические рекомендации и комплекс разработанных упражнений, включая их в свой тренировочный процесс. По прошествии данного времени спортсмены прошли контрольные тесты, увеличили свои силовые показатели, максимальную категорию сложности пройденных маршрутов, при этом избежали травм.

Спортсмены ощущали больше уверенности и стабильности в плечевых и коленных суставах. Так же выполнение комплекса для спины в виде утренней зарядки давало положительный эффект и хорошее самочувствие на весь день.

3.5 Обсуждение вопросов травматизма с медицинским персоналом

Спортивный травматизм имеет свои закономерности и статистику. Зная причины, можно предотвратить развитие травмы, а также предотвратить переход в хроническую стадию. При работе со спортсменами, спортивный врач должен быть в курсе его истории болезни и травм. Спортивный врач должен присутствовать на тренировках и соревнованиях, что будет являться одним из профилактических факторов, так как он сможет оказать необходимую помощь в самый короткий срок. Анализировать состояние спортсмена можно как при внешнем осмотре, так и анализом показателей биохимии крови и мочи. На пример, в несколько раз превышающем норму уровне КФК, а также при повышенных АЛТ, АСТ можно сделать вывод, что спортсмен находится в состоянии перетренированности или в организме уже «назревает» травма или воспаление. В таком случае очень важно назначить спортсмену восстановительные мероприятия или снизить интенсивность тренировочного процесса.

При беседе с врачами-реабилитологами было выяснено, что у каждого типа повреждения существует своя скорость восстановления и время реабилитации, но как правило скорость восстановления у спортсмена выше, чем у обычных людей. В работе над восстановлением после травм обычно

используются такие средства как: физио-лечение, ограничение нагрузки, выполнение специальных лечебных упражнений, медикаментозное лечение. Назначение правильных упражнений и медикаментов играет очень большую роль, поэтому спортсменам высокой квалификации крайне важно работать с опытными и высококвалифицированными специалистами, работающими в сфере медицины. Наличие и использование специального оборудования и тренажеров для реабилитации так же ускоряет процесс восстановления, и может являться одним из средств профилактики травматизма. Так же врачи отмечают, что:

- Спортсмены не всегда обращаются к врачу вовремя, часто усугубляя мышечное напряжение чрезмерной нагрузкой;

- Не все спортсмены и тренеры выполняют рекомендации врачей. Часто начинают тренировочный процесс раньше, что в некоторых случаях дает повторную травму;

- Выполнение комплекса специальных упражнений – это одно из средств восстановления после травм;

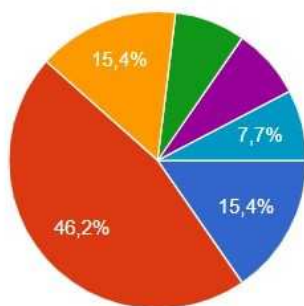
- Включение изометрических упражнений дает положительный эффект на укрепление связочного аппарата суставов, без риска их повторной травмы;

- Соблюдение рекомендаций играет большую роль в процессе восстановления.

Следует отметить, что не все спортсмены выполняют рекомендации врачей от и до, руководствуясь собственными ощущениями и взятием ответственности за свое здоровье на себя.

Выполняли ли вы все рекомендации врачей?

13 ответов



- Да, от и до
- Да, но начал лазать немного раньше
- Нет, само пройдет
- Думаю рекомендациями не обойдешься, нужно ещё самому подумать и поискать специалистов...
- Не прекращал тренировки, следовал только рекомендациям по занятиям...
- Врач настаивает на операции, не вижу в ней смысла пока

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Знание причин и природу происхождения травм, а также соблюдая профилактические меры можно снизить риск травмироваться в будущем.

Из проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Выявлены основные направления и средства профилактики травматизма в скалолазании:

- а) Укрепление мышц верхних и нижних конечностей
- б) Укрепление капсульно-связочного аппарата
- в) Правильная методика и организация учебно-тренировочных занятий и соревнований

г) Выполнение правил гигиены и учет результатов врачебного контроля

2. Установлено, что у спортсменов-скалолазов высокой квалификации, травмы происходят, в основном, в соревновательный и подготовительный периоды. Появление травм связано с большой соревновательной нагрузкой, ошибками в тренировочном процессе методического и организационного характера.

3. Разработаны методические рекомендации, которые включают в себя практические рекомендации методического характера и комплексы профилактических упражнений.

Практические рекомендации:

- Систематическое и целенаправленное укрепление мышечно-связочного аппарата, подготовка его к предстоящим нагрузкам.
- Регулярное проведение теоретических занятий по профилактике травматизма, причинах травм, их осложнениях и следствиях;
- Уделение внимания восстановительным мероприятиям и специальным упражнениям;
- Выполнение диспансеризации спортсменов;
- Строгое выполнение основные требований методики проведения занятий: постепенность в дозировании нагрузок;

- Рациональная систематическая тренировка, тщательная методически правильная разминка перед соревнованиями и тренировочными занятиями.
- Индивидуальный подход к занимающимся, особенно к менее подготовленным.
- Соблюдение дисциплины на тренировках и на соревнованиях.
- Соблюдение спортсменами режима дня (сна, питания), воспитывать сознательное отношение к своему здоровью.
- Соответствие подбора экипировки погодным условиям;
- Выполнение правил техники безопасности (проверять снаряжение и его правильное использование).
- Соблюдение последовательности в овладении двигательными навыками;
- Обеспечение тренировок и соревнований средствами первой медицинской помощи

4. Разработанные методические рекомендации по профилактике травматизма у спортсменов-скалолазов высокой квалификации в дисциплине боулдеринг были экспериментально апробированы и оказались эффективными.

5. Обсуждение проблемы с медицинским персоналом показало:

- Выполнение комплекса специальных упражнений – это одно из главных средств восстановления после травм и их профилактики.
- Включение изометрических упражнений дает положительный эффект на укрепление связочного аппарата суставов, без риска их повторной травмы.
- Не все спортсмены и тренеры выполняют рекомендации врачей. Часто начинают тренировочный процесс раньше, что в некоторых случаях дает повторную травму.

- Соблюдение рекомендаций и врачебный контроль играют главенствующую процессе восстановления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антонович И.И. Спортивное скалолазание. / Антонович И.И – М: Физкультура и спорт., 1978.- 54-60с.
2. Башкиров В.Ф. Профилактика травм у спортсменов./ В.Ф. Башкиров - М: Физкультура и спорт, 1987.– 125с.
3. Башкиров В.Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов./ В.Ф. Башкиров - М: Физкультура и спорт, 1981.- 224с.
4. Бирюков А.А., Кафаров К.А. Средства восстановления работоспособности спортсмена./ А.А. Бирюков, К.А. Кафаров - М: Физкультура и спорт, 1984. -152с.
5. Ваваев А.В. Физические и физиологические характеристики элитного скалолаза: монография/ Ваваев А.В.— Москва: Издательство «Спорт», 2019. - 18с.
6. Гайдамакина А.Ю., Бондарева Э.А., Хомякова И.А., Тер-Минасян А.В. Морфологические характеристики высококвалифицированных скалолазов различных специализаций: трудность, скорость, боулдеринг. Экстремальная деятельность человека. 2013;3(28).- 54–57с.
7. Гандельсман А.Б., Смирнов К.М. Физиологические основы методики спортивной тренировки./ А.Б. Гандельсман, К.М. Смирнов - М: Физкультура и спорт, 1970. -155с.
8. Геселевич В.А. Характеристика спортивного травматизма./ В.А. Геселевич - М: Физкультура и спорт, 1978. -76-77с.
9. Геселевич В.А. Медицинский справочник тренера./ В.А. Геселевич - М: Физкультура и спорт, 1982. -203с.
10. Джайлс Л. В., Родос Е. С., Тонтон Дж. Физиология скалолазания./ Джайлс Л. В., Родос Е. С., Тонтон Дж. - Спорт Мед. 2006; 36 (6). - 529-545с.
11. Дисциплины спортивного скалолазания. [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.c-f-r.ru/press/disciplines

12. Добровольский В.К. Профилактика повреждений, патологических состояний и заболеваний при занятиях спортом./ В.К. Добровольский - М: Физкультура и спорт, 1967. -181с.
13. Добровольский В.К., Трофимов В.А. Травматизм в институтах физической культуры./ В.К. Добровольский, В.А. Трофимов - М: Физкультура и спорт, 1975. -120с.
14. Дембо А.Г. Заболевания и повреждения при занятиях спортом./ А.Г. Дембо - М: Медицина, 1970. -18-32с.
15. Дембо А.Г. (общая редакция). Спортивная медицина. Учебник для институтов физической культуры./ А.Г. Дембо - М: Физкультура и спорт, 1981.- 281с.
16. Дембо А.Г. Причины и профилактика отклонений в состоянии здоровья спортсменов./ А.Г. Дембо - М: Медицина, 1984. - 97с.
17. Дембо А.Г. Заболевания и повреждения на занятиях спортом./ А.Г. Дембо - М: Медицина, 1984, - 164с.
18. Демин Д.Ф. Профилактика спортивного травматизма./ Д.Ф. Демин - М: Физкультура и спорт, 1959. - 87с.
19. Джонс Дж., Асгар А., Ллевеллин Д. Эпидемиология скалолазных травм./ Джонс Дж., Асгар А., Ллевеллин Д. Br J Sports Med. 2008; 42. -773–778с.
20. Джозефсен Г., Шиннеман С., Тамайо-Сарвер Дж., Джозефсен К., Боулвер Д., Хант М., Фам Х. Травмы в боулдеринге: проспективное исследование. Wilderness Environ Med. 2007. - 271–280с.
21. Зимкин Н.В. (общая редакция) Физиология человека. Учебник для институтов физической культуры./ Н.В. Зимкин - М: Физкультура и спорт, 1975.- 43-50с.
22. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата./ А.Ф. Каптелин - М: Медицина, 1969. -144с.

23. Куртев С.Г. Еремеев СИ. Первая помощь при спортивных травмах с основами антисептики и десмургии./ С.Г. Куртев, СИ. Еремеев -Омск: СибГУФК, 1999. -125с.
24. Лаская Л .А. Реабилитация спортивной работоспособности после травм опорно-двигательного аппарата./ Л.А. Лаская - М: медицина, 1971, -123с.
25. Мазур А.И. Эпидемиология спортивного травматизма в аспекте медицинской реабилитации. / А.И. Мазур. Медицинские новости, 2012.- 46-50с.
26. Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник./ Г.А. Макарова - М: советский спорт, 2003. - 480с.
27. Макклелланд, Д. Мотивация достижения / Д. Макклелланд М: Физкультура и спорт, 1953. -78с.
28. Мелих А.А., Малышева И.Н. Основы общей и спортивной гигиены./ А. А. Мелих, И.Н. Малышева - М: Физкультура и спорт, 1972. -55с.
29. Миронова З.С., Меркулова Р.И. и др. Перенапряжения опорно-двигательного аппарата у спортсменов./ З.С. Миронова, Р.И. Меркулова и др. - М: Физкультура и спорт, 1982.- 84-91с.
30. Миронова З.С, Хайрец А.З. Профилактика и лечение спортивных травм./ З.С. Миронова, А.З. Хайрец - М: Физкультура и спорт, 1965. 34-41с.
31. Миронова З.С. Травматизм в спорте, его профилактика и лечение. Стенограмма. Лекции./ З.С. Миронова М.: Физкультура и спорт, 1972. 57с.
32. Новикова Н. Т. Основы техники скалолазания на специальных стендах (тренажерах) Учебно-методическое пособие по спортивному скалолазанию для студентов учебных отделений. Учебно-методическое пособие СПбГУ. / Н.Т. Новикова – М.: СПбГУ, 2000. -64-69с.
33. Пиратинский А.Е., Скурлатов Ю.И. История российского скалолазания 1947 - 1997 гг. // Официальный сайт Федерации скалолазания России [Электронный ресурс] – URL: www.c-f-r.ru/press/history (дата обращения 09.05.2017)
34. Пиратинский А.Е. Подготовка скалолаза / А.Е. Пиратинский. – М.: Физкультура и спорт, 1987. -79с.

35. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические положения: учебник. – М.: Советский спорт, 2004.
36. Пленарная Ассамблея Международной федерации спортивного скалолазания [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://c-f-r.ru/press/news/5673>
37. Правила вида спорта «скалолазание»: приказ Минспорта России от «31» декабря 2013 г. № 1140 [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.minsport.gov.ru/skalolazanie.doc
38. Рокитенский В.И. Повреждения и ортопедические заболевания при занятиях физической культурой./ В.И. Рокитенский - М: медицина,
39. Рохбух, Джоэл Т.; Мудж, М. Кеннетх; Шиллинг, Роберт С. Травмы от перегрузок у элитных скалолазов, Med Sport Sci: 2000 г. 8, с. 1369-1372
40. Синяков А.Ф. Причины и профилактика травм и заболеваний при занятиях бегом: Методические рекомендации для слушателей и студентов / А.Ф. Синяков. - М: Б.и.,
41. Скалолазание - в программе Олимпийских игр Токио-2020. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://c-f-r.ru/press/news/5401>
42. Спортивная медицина: учеб. для инст. физ. культ. / под ред. Карпмана В.Л. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 323 с.
43. Стоппани Дж. С 81 Мышцы и сила : большая энциклопедия / Джим Стоппани ; [пер. с англ. Д Воронина. Ю. Гольдберг]. — М. : Эксмо, 2010. — 416 с.
44. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта скалолазание, Москва, 2014. – 24с.
45. Франке К. Спортивная травматология./ К. Франке - М: Медицина,
46. Шри Чинмой. Как избежать страданий во время бега. <http://omskathletics>, 2008. - 67-70с.

47. Шеффл В., Моррисон А., Шеффл И., Кюппер Т. Эпидемиология травматизма в альпинизме, скалолазании и ледолазании. *Med Sport Sci.* 2012. - 17–43с.
48. Baláš, J., Strejcová, B., Malý, T., Malá, L., Martin, A. J. Changes in upper body strength and body composition after 8 weeks indoor climbing in youth. *Isokinetics and Exercise Science*, 2009, 173–179.
49. Buzzacott P, Schöffl I, Chimiak J, Schöffl V. Rock Climbing Injuries Treated in US Emergency Departments, 2008-2016.[Электронный ресурс] *Wilderness Environ Med.* 2019;30(2):121-128. Режим доступа: 10.1016/j.wem.2018.11.009
50. Frittelli, G. Climbing Shoulder Injuries - Exercises and Tips / UKClimbing Limited [Электронный ресурс] / G. Frittelli – Электрон. дан. – 2011. – Режим доступа: <https://www.ukclimbing.com/articles/page.php?id=119>
51. Fuss F, Niegl G. Biomechanics of the two-handed dyno technique for sport climbing. *Sports Eng.* 2010. 19–30p.
52. Folkl, A.K. Characterizing the consequences of chronic climbing-related injury in sport climbers and boulderers / A. K. Folkl // *Wilderness & environmental medicine*, 2013. – V.24.– 153-15p .
53. Hochholzer, T. One move to many: how to understand the injuries and overuse syndromes of rock climbing / T. Hochholzer V. Schoeffl. – Lochner-Verlag; 1st Paperback Edition edition, 2003.– 229p.
54. Erbesfield A., Boga S, Sport Climbing with Robyn Erbesfield. Stack- pole Books, 1997.45p.
55. Hague D., Hunter D The Self-coached Climber: The Guide to Movement, Training, Performance. –Mechanicsburg: Stackpole books, 2006. – 228 p.
56. Horst E.J. Training for climbing: The definitive guide to improving your performance. – Guilford: Falcon, 2008. – 208 p.
57. Jones G, Asghar A, Llewellyn DJ. The epidemiology of rock-climbing injuries. *Br J Sports Med.* 2008; 42(9):773-778. doi:10.1136/bjism.2007.037978

58. Knapik J.J., Bauman C.L., Jones B.H. et al. // Am. J. Sports Med. – 1991. – Vol. 19. –76–81p.
59. Laffaye G., Levernier G., Collin J. Determinant factors in climbing ability: Influence of strength, anthropometry, and neuromuscular fatigue // Scandinavian journal of medicine & science in sports 2015. – V.26. – № 10-4.– 1151-1159p.
60. McDonald JW, Henrie AM, Teramoto M, Medina E, Willick SE. Descriptive Epidemiology, Medical Evaluation, and Outcomes of Rock Climbing Injuries. Wilderness Environ Med. 2017;18(5):185-196.
61. Neumann U. Performance rock climbing. / Neumann U., Goddard D.; пер. Костров М., Кельн, 1993. 13с.
62. Neuhof A, Hennig FF, Schöffl I, Schöffl V. Injury risks in sport climbing. Int J Sports Med. 2011;32(7):794–800.
63. Sas-Nowosielski Krzysztof, Kandzia Klaudia. The acute effects of post-activation potentiation on sport-climbing specific power exercises. Journal of Education, Health and Sport. 2018.
64. Schöffl V, Hochholzer T, Winkelmann HP, Strecker W. Pulley injuries in rock climbers. [Электронный ресурс] // Wilderness Environ Med. 2003;14(2):94-100
Режим
доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1080603203705390>
65. Schöffl V., Popp D., Küpper T., Schöffl I., Trends in Rock Climbers: Evaluation of a Case Series of 911 Injuries Between 2009 and 2012 [Электронный ресурс] // Wilderness & environmental medicine, 26, 62–67 (2015) Режим
доступа: [https://www.wemjournal.org/article/S1080-6032\(14\)00276-2/pdf](https://www.wemjournal.org/article/S1080-6032(14)00276-2/pdf)
66. Schöffl V, Simon M, Lutter C. Finger and shoulder injuries in rock climbing. [Электронный ресурс] // Orthopade. 2019;48(12):1005-1012. Режим
доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31705177/>
67. Schweizer A. Sport climbing from a medical point of view // Swiss medical weekly, 2012 . – № 142. – 1-p.
68. Quaine P. A biomechanical study of equilibrium in sport rock climbing // Gait & Posture. – 1999. – Vol.10, №3. - 233-239p.

69. Wyatt, J.P. A prospective study of rock climbing injuries / J.P. Wyatt, G.W. McNaughton, P.T. Grant // British journal of sports medicine, 1996. – V.30.– № 2.– .148–150p.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1. Локализация травм у скалолазов (в %)

Локализация	%				
Верхние конечности (всего)	71.4	Нижние конечности (всего)	21.3	Другие части тела (всего)	7.3
Пальцы	39.4	Бедренная кость	6.7	Голова	22.0
Рука	7.5	Колено	24.0	Грудь	5.5
Запястье	9.6	Голень	4.9	Живот	4.4
Предплечье	6.4	Лодыжка	46.8	Позвоночник	29.7
Локоть	15.6	Нога	17.6	Таз	15.4
Надплечье	3.8			Внутренние органы	1.1
Плечо	17.7			Другое	22.0

Таблица 2. Типы травм в различных видах скалолазания.

	Тип лазания. Частота (%)			
	Скалолазание в помещении	Булдеринг на скалах	Грудность на скалах	Лазание на скалах с ИТО (Трэд)
	57.0%	18.8%	14.8%	9.4%
Тип травмы				
Напряжение мышц	54.8	22.3	15.4	7.4
Деформация сухожилий	65.7	17.5	11.4	5.4
Разрыв сухожилий	62.7	10.4	20.9	6.0
Тенденит (воспаление прикреплений)	63.0	15.6	14.9	6.5
Растяжение связок	47.4	25.6	14.7	12.2
Вывих	41.5	22.0	17.1	19.5
Перелом/трещина кости	32.4	29.4	11.8	26.5
Ушиб	21.8	25.5	(20.0	32.7
Раны/порезы	20.7	24.1	31.0	24.1
Сотрясение	7.1	14.3	42.9	35.7
Поражение нервов	44.0	8.0	28.0	20.0
Другое	45.0	30.0	10.0	15.0
Неизвестно	52.0	22.5	15.7	9.8

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Вопросы анкетирования для спортсменов.

1. Возраст
2. Пол
3. Разряд
4. Стаж занятий скалолазанием (лет)
5. Были ли у вас серьезные травмы?
6. Произошла ли травма на соревнованиях?
7. Причина травмы, по вашему мнению
8. Какие части тела были травмированы?
9. При каких обстоятельствах произошла травма?
10. Опишите вкратце как произошла травма?
11. Обращались ли вы с травмой в мед. учреждение?
12. Выполняли ли вы все рекомендации врачей?
13. Беспокоила ли травма повторно?
14. Делаете ли вы специальную разминку на травмированную область?
15. В какой период произошла травма?
16. Какая часть тела была травмирована?
17. Выполняете ли вы специальные профилактические упражнения, для уменьшения риска травм?
18. Какие действия, по вашему мнению, могут предотвратить травму?

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

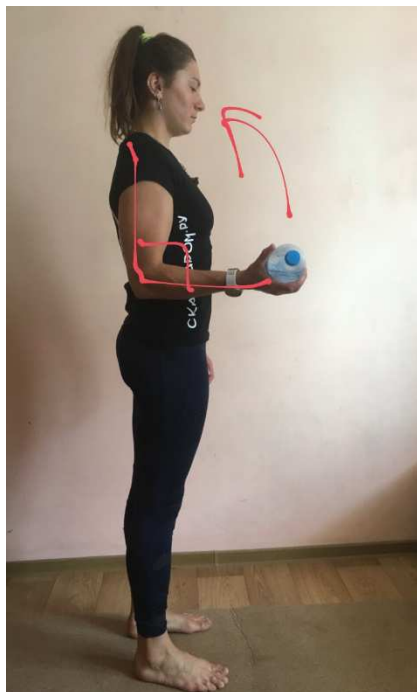
Вопросы анкетирования для спортсменов.

19. Возраст
20. Пол
21. Разряд
22. Стаж занятий скалолазанием (лет)
23. Были ли у вас серьезные травмы?
24. Произошла ли травма на соревнованиях?
25. Причина травмы, по вашему мнению
26. Какие части тела были травмированы?
27. При каких обстоятельствах произошла травма?
28. Опишите вкратце как произошла травма?
29. Обращались ли вы с травмой в мед. учреждение?
30. Выполняли ли вы все рекомендации врачей?
31. Беспокоила ли травма повторно?
32. Делаете ли вы специальную разминку на травмированную область?
33. В какой период произошла травма?
34. Какая часть тела была травмирована?
35. Выполняете ли вы специальные профилактические упражнения, для уменьшения риска травм?
36. Какие действия, по вашему мнению, могут предотвратить травму?

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Отведение руки, согнутой в локте. Позиции и направление движения.

Исходное положение



Движение от локтя вверх



Движение от локтя вниз



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Вращение руки в положении лежа.



Исходное положение

Конечное положение

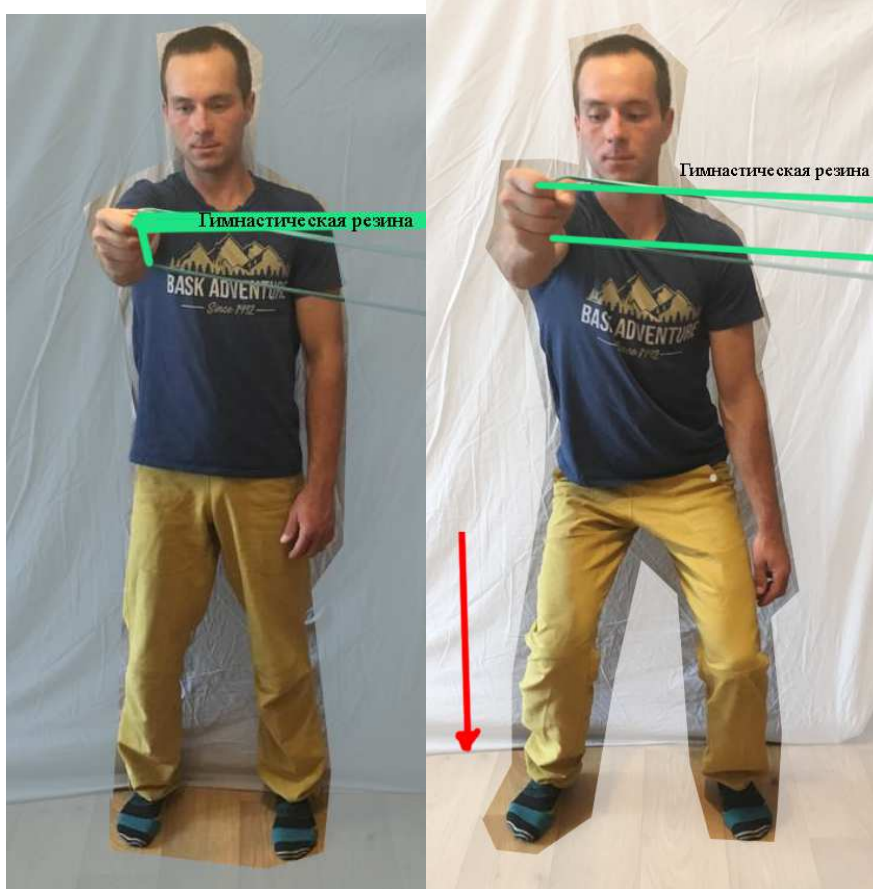
ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Контроль и стабильность лопатки.



1- Исходная позиция

1-Позиция в присяде



2 - Исходная позиция

2 - Позиция в присяде

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Планка с вращением на Фит-Болле.



Исходная позиция

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Изометрия на плечи.



Положение 1. Исходная позиция и направление сопротивления



Положение 2. Исходная позиция и направление сопротивления



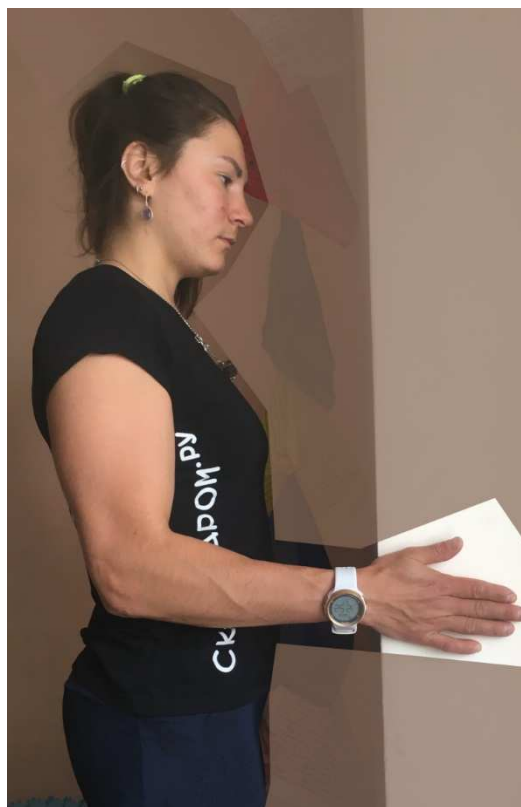
Положение 3. Исходная позиция и направление сопротивления



Положение 4. Исходная позиция и направление сопротивления



Положение 6. Исходная позиция. Сопротивление ладонями в стену



Положение 6. Исходная позиция. Сопротивление ладонью в стену

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Изометрия на пронаторы и супинаторы предплечья.



Направление вращения для сопротивления на супинатор

Направление вращения для сопротивления на пронатор

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Упражнение на разгибатели пальцев.



Направление сопротивления



Исходное положение



Конечное положение – разгибание пальцев

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Статика для коленей с резинкой.



Положение 1 – позиция в сопротивлении.



Положение 1 – позиция в сопротивлении.



Положение 2 – позиция в сопротивлении.

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Ласточка.



Исходное положение.



Конечное положение.

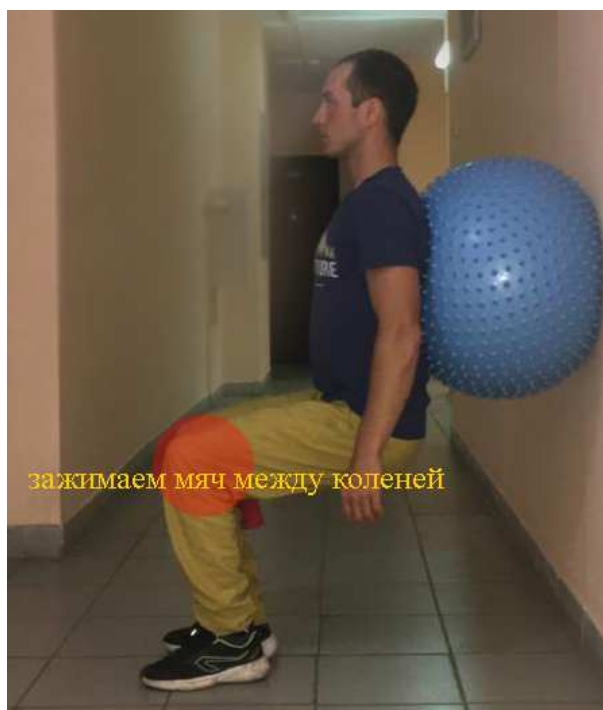
ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Колени у стены.



зажимаем мяч между коленей

Исходное положение.



Положение с сопротивлением.

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Ходьба в бок с сопротивлением.



Исходное положение.

Положение в шаге.

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Изометрия – стопой давить внутрь/наружу (для коленей).



Исходное положение.



Направление сопротивления 1 – внутрь.

Направление сопротивления 2 –наружу.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Кошка – вариации.



Исходное положение



1- лордоз. Прогиб в пояснице.



1- кифоз. Тянемся вверх грудным отделом.



2 – скрутки. Направление движения.



3– Мобильность грудного отдела позвоночника. Направление движения.



4– Мобильность грудного отдела позвоночника. Направление движения.



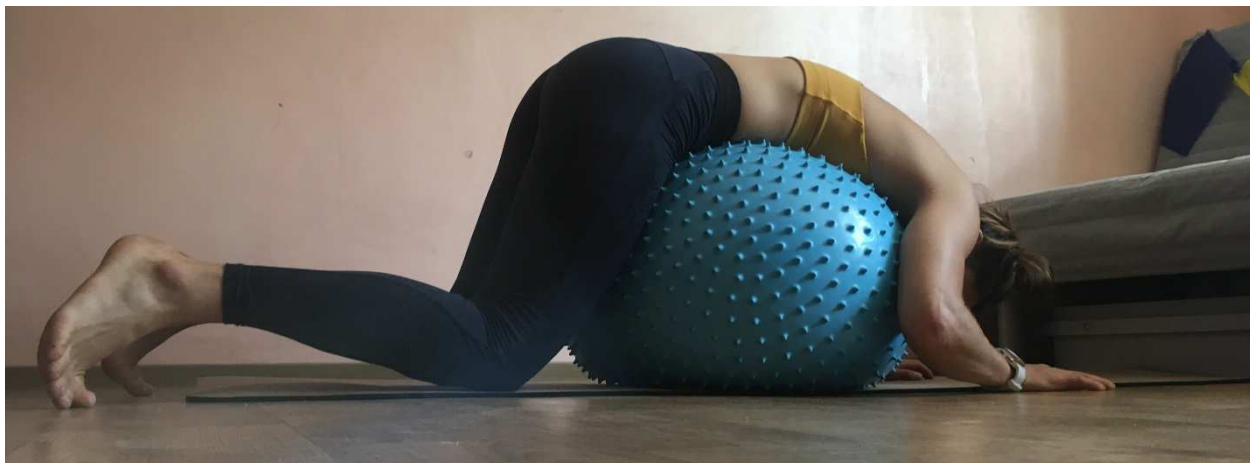
5– Артикуляция позвоночника.



6— Активизация мышц спины. Конечное положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

Спина на Фит-Болле.



Исходное положение 1, 2.



Конечное положение 1.



Конечное положение 2.



Конечное положение 3 – гиперэкстензия.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю.Близневский

« ____ » _____ 2020 г.

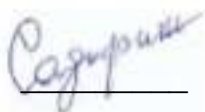
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА У СПОРТСМЕНОВ-СКАЛОЛАЗОВ
ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ДИСЦИПЛИНЕ БОУЛДЕРИНГ**

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель



доцент, к.п.н. С.Л. Садырин

Выпускник



А.Д. Цыганова

Рецензент



доцент, к.п.н. Н.В. Сурикова

Нормоконтролер



Д.О. Лубнин

Красноярск 2020