

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.04.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки)

Спортивный менеджмент

(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему: «Организация занятий юношей-регбистов после травм конечностей в условиях спортивного клуба»

Студент

С. Р. Кравченко

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный руководи-
тель

д.м.н., доцент В.Н. Власов

(ученая степень, звание , И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Научно-теоретические основы проблемы исследования.....	9
1.1 Физкультурно-спортивная деятельность регбийного клуба «Снаряд».....	9
1.2 Травматизм и меры его профилактики.....	13
1.3 Особенности травм при занятиях регби.....	20
1.4 Основные виды травм игроков и неотложная помощь.....	26
1.5 Физическая реабилитация при повреждениях конечностей.....	42
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	48
2.1 Задачи исследования.....	48
2.2 Методы исследования.....	48
2.3 Организация исследования	54
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение.....	56
3.1 Организация занятий ЛФК с юношами-регбистами после травм конечностей.....	56
3.2 Влияния занятий ЛФК на функциональное состояние юношей-регбистов.....	59
3.3 Влияние занятий ЛФК на скоростно-силовые способности юношей-регбистов.....	67
Заключение.....	70
Список используемой литературы.....	71

Введение

Актуальность и научная значимость настоящего исследования.

Регби – физический вид спорта, это контактная командная игра, со значительной беговой и силовой нагрузками, требующий скоростной и силовой выносливости. Усиленная мышечная деятельность, связанная с единоборством и групповыми схватками, нанесение ударов по мячу, выполнение бросков, столкновения, удары и падения все это приводит к травмам опорно-двигательного аппарата спортсмена.

Основные причины травматизма регбистов, по мнению В.Ф. Башкирова это: «Организационно-методические ошибки – 5,7%; неудовлетворительное состояние спортивных площадок – 25,7%; неблагоприятные метеорологические условия – 17,1%; нарушение правил – 21,4%; технически неправильное применение приема – 20%, применение запрещенного приема – 5,7%; прочие причины – 2,9%» [4]. Кроме того, В.Ф. Башкиров отмечает, что: «К методическим ошибкам в первую очередь относится плохая разминка перед началом тренировочного занятия или соревнования, что, привело к травмам у 27,7% регбистов. Как правило, все эти травмы возникают в начале тренировки. В основной части тренировки наиболее часто – в 44,7% случаев травмы возникают из-за нарушения принципа постепенности, то есть резкого увеличения объема и интенсивности физических нагрузок, времени тренировки и сложности упражнений. Последнее в сочетании с нарастающим к концу тренировки утомлением создает травмоопасные ситуации. Травмы в конце тренировки отмечаются, по нашим данным, у 27,7% спортсменов».

К ошибкам организационного характера относятся неудовлетворительное состояние игровых площадок (например, неровное, «жесткое» поле), плохое качество спортивной обуви (например, длина шипов на бутсах не соответствует качеству покрытия поля, особенно в дождливую погоду).

Кроме того, в регби частыми причинами возникновения травм являются различные ошибки в технике исполнения специальных – финтов, захватов (свыше 70% всей патологии) и неспециальных (легкоатлетический бег, прыжки и т. п.) упражнений и приемов – около 30% всей патологии.

Технически неправильное выполнение упражнений (приемов) приводит к травмам более чем у 20% регбистов. Техничко-тактические ошибки могут стать причиной возникновения травм в случае применения запрещенных приемов и при опасной игре [4], [5], [22], [27], [29], [43].

Психоэмоциональное состояние регбиста считается одним из основных причинных факторов травматизма. Так, более чем у 62% регбистов травмы возникли в состоянии расслабленности или чрезмерного возбуждения, что отразилось на координации движений. Еще большее значение здесь приобретает умение спортсмена управлять своими эмоциями. Около 32% травмированных регбистов не имели желания ни тренироваться, ни выступать в соревнованиях, что свидетельствует о состоянии переутомления или перетренированности. У 57,5% спортсменов было выражено сильное и крайне сильное желание победить, сыграть как можно лучше. Все это приводит к излишней нервозности, суетливости, а это, в свою очередь, к столкновениям, жесткости и даже грубости и в результате – к травме [4], [5], [13], [22], [27], [29], [43].

Механизм возникновения травмы у регбистов неоднороден. Больше всего травм – 59,5% возникает в результате падения, ударов и столкновений, то есть при прямом механизме травмы. У трети регбистов отмечается непрямой механизм травмы, то есть некоординированное сгибание, разгибание или скручивание в суставе. В 4,2% случаев регистрируется комбинированный механизм травмы, то есть сочетание, например, удара и столкновения.

Таким образом, для регби, как наиболее травматичного вида спорта, характерны тяжелые травмы опорно-двигательного аппарата, имеющие множественную локализацию. К ним относятся переломы и вывихи в суставах, со-

ставляющие 15,17% всей патологии. Переломы у регбистов в основном локализируются в области голени. Это переломы малоберцовой кости и лодыжек голеностопного сустава, а также переломы в области ключицы. Вывихи же локализируются, как правило, в области плечевого сустава [4], [5], [13], [18], [22], [27], [29], [43].

Учитывая распространенность и особенности травм у регбистов, необходимость проведения лечебных, восстановительных и организационных мероприятий, по возвращению пострадавшего в спортивную деятельность, тему работы мы сформулировали как: «Организация занятий юношей-регбистов после травм конечностей в условиях спортивного клуба».

Объект исследования – реабилитационно-восстановительная деятельность юных регбистов.

Предмет исследования – функциональная и скоростно-силовая подготовка юношей-регбистов в восстановительном периоде после травм конечностей.

Цель исследования – повышение эффективности физической реабилитации юношей-регбистов после травм конечностей.

Гипотеза исследования состоит в том, что если применять разработанную методику физической реабилитации, то это позволит восстановить функции поврежденных конечностей, функциональные возможности и физическую работоспособность юношей-регбистов и будет способствовать развитию у них скоростно-силовых качеств.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) Изучить особенности физической реабилитации юношей, занимающихся регби после травм конечностей.
- 2) Разработать и апробировать методику по восстановлению функционального состояния юношей-регбистов и развитию у них скоростно-силовых качеств.

- 3) Оценить эффективность разработанной методики по нормализации функционального состояния юношей-регбистов 18-20 лет после травм конечностей.

Теоретико-методологическую основу исследования составили материалы изучения научно-исследовательской литературы и методик исследований, касающихся:

- травматизма спортсменов игровых видов спорта;
- вопросов, раскрывающих особенности развития травм у регбистов;
- анализа научно-методической литературы по вопросам физической реабилитации лиц получивших травмы конечностей;
- анализа специальной методической литературы по методике занятий лечебной физической культурой;
- анализа психологических и психофизических аспектов личности, получившего травму.

Базовыми для настоящего исследования явились также: литературные источники и материалы исследований, касающиеся организации физкультурно-спортивной деятельности регбийного клуба; особенности современного менеджмента в спортивно-оздоровительной работе; применение средств и методов адаптивной физической культуры в реабилитационно-оздоровительной работе; вопросы предупреждения возможных осложнений при занятиях лечебной физической культурой.

Методы исследования, использованные в работе: теоретические (анализ литературы), статистические и эмпирические (опрос, наблюдение, эксперимент).

Опытно-экспериментальная база исследования располагалась на стадионе Торпедо (город Тольятти, ул. Революционная, д. 80). В эксперименте приняло участие 20 юношей-регбистов 18-20 лет с травмами конечностей, разделенные на две группы.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- проанализированы существующие проблемы у юношей 18-20 лет, возникающие при травмах конечностей;
- выявлены особенности развития скоростно-силовых качеств юных регбистов в период восстановления после травм конечностей;
- разработаны и экспериментально обоснованы эффективные средства и методы восстановления юных регбистов после спортивных травм конечностей.

Практическая значимость исследования состоит:

- в реализации примененной программы физической реабилитации юных регбистов после травм конечностей;
- в разработке и применении используемой в данной работе методики, позволяющей комплексно и индивидуально подойти к тренировкам повысить функциональные возможности спортсмена-регбиста и развить скоростно-силовые качества у них после травм конечностей.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивались:

- личным участием автора в проведении исследования;
- разработкой методики применения средств ЛФК,
- апробацией и применением методики работы со спортсменами-регбистами после травм конечностей,
- наличием положительных результатов в физиолого-психологическом состоянии лиц, получивших травмы.

Личное участие автора в организации и проведении исследования заключалось в том, что автор принимал непосредственное участие в организации, планировании и проведении исследования. Ему принадлежит выбор и апробация методических подходов и методов исследования, обоснование и формулировка исходных научных гипотез, всесторонний анализ и обобщение

научных исследований, формулировка выводов и положений, выносимых на защиту.

Апробация и внедрение результатов работы велись в течение всего исследования. Его результаты докладывались на следующих конференциях:

«Молодежь. Наука. Общество» (Тольятти, 2021 г);

«Студенческие Дни науки в ТГУ» (Тольятти, 2020 г).

На защиту выносятся:

- 1) Обоснованность применения специальной методики занятий ЛФК по восстановлению травмированных конечностей у юношей, занимающихся регби.
- 2) Эффективность использование программы по восстановлению функционального состояния юношей-регбистов и развитию у них скоростно-силовых качеств.

Структура магистерской диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, содержит 13 рисунков, 10 таблиц, список использованной литературы (44 источника). Основной текст работы изложен на 74 страницах.

Глава 1. Научно-теоретические основы проблемы исследования

1.1 Физкультурно-спортивная деятельность регбийного клуба «Снаряд»

Регби – игра в кожаный мяч овальной формы. Ведется на травяном поле, равном футбольному, с воротами на лицевых линиях. Играют две команды, по 15 основных и 2 запасных игроков. Каждая команда стремится провести мяч через поле, передавая его руками, ногами, перенося в руках, а затем положить его за лицевую линию противоположной стороны или перекинуть через перекладину ворот. Правилами разрешается задерживать руками противника, мешать продвижению его с мячом, а также валить его на землю.

Особенно большой популярностью регби пользуется в США и Англии, где в него играют взрослые спортсмены. В СССР регби был довольно широко распространен до Великой Отечественной войны. Затем в него играли мало. В последние годы игра вновь начинает приобретать популярность, особенно студентов [3], [25], [36].

Любая физкультурно-спортивная организация, включая и регбийный клуб, начинает свою спортивную деятельность обязательно с разработки «Устава организации» обязательно ознакомившись с «Уставом» вышестоящей организации. В 2017 году была принята новая редакция устава общероссийской общественной организации «Спортивная федерация (союз) регби России», являющейся головной организацией всех регбистов России. Высший совет Федерации регби Российской Федерации расположен в городе Москва на Лужнецкой набережной, в доме № 8 [1], [23], [24], [25].

Основными целями деятельности Федерации регби являются:

- 1) Развитие такого вида спорта как – регби и такой спортивной дисциплины как – регби, действующие по правилам международных организаций, членом которых является Федерация регби.

- 2) Пропаганда и популяризация регби как вида спорта и спортивной дисциплины в Российской Федерации, увеличение числа занимающихся регби.
- 3) Повышение роли регби в укреплении здоровья и формирования ЗОЖ.
- 4) Поддержка проектов и программ по регби в области спорта высших достижений.
- 5) Поддержка спортсменов и ветеранов регби, в том числе представление их интересов.
- 6) Разработка и совершенствование организационно-методических основ развития регби.
- 7) Противодействие использованию вредных средств и методов в спортивной подготовке и на спортивных мероприятиях по регби.
- 8) Взаимодействие с любителями (фанатами) регби.
- 9) Организация, а также проведение спортивных мероприятий по регби.
- 10) Координация работы всех членов Федерации регби для реализации их целей и задач [1], [23], [24], [25].

Задачами Федерации регби являются:

- 1) Вовлечение населения и, в первую очередь, молодежи в занятия регби, создание условий для занятия спортом.
- 2) Содействие развитию регби, как одного из направлений культурно-массовой, спортивной и воспитательной работы с населением.
- 3) Совершенствование системы подготовки спортсменов по регби, обеспечение успешного выступления спортивных сборных команд на чемпионатах Европы и Кубке мира, других международных спортивных мероприятиях.
- 4) Организация спортивных соревнований по регби на общероссийском уровне, а также международных спортивных соревнований по регби

на территории Российской Федерации и за рубежом с участием команд из Российской Федерации.

- 5) Координация членов Федерации регби по развитию регби.
- 6) Укрепление позиций и повышение авторитета российского регби на международном уровне.
- 7) Содействовать защите прав и интересов всех специалистов в области регби, в том числе и ветеранам.
- 8) Содействие развитию инфраструктуры и материально-технической базы в развитии центров спортивной подготовки.
- 9) Представление интересов российского регби в международном спортивном движении.
- 10) Формирование эффективной системы информационного обеспечения в области регби.
- 11) Создание благоприятных условий для объединения специалистов по регби.
- 12) Совершенствование системы подготовки квалифицированных тренеров, инструкторов, а также спортивных судей по регби.
- 13) Разработка и реализация благотворительных программ в области регби, а также участие в разработке и реализации таких программ, в том числе осуществление благотворительной деятельности от своего имени.
- 14) Содействие укреплению средствами физической культуры и спорта мира и дружбы между народами [1], [23], [24], [25].

Устав регбийного клуба «Снаряд» г. о. Тольятти Самарской области принятый в 2019 году традиционный и включает в себя следующие положения.

«Снаряд» является добровольным некоммерческим негосударственным общественным формированием, созданным на основе единства спортивных интересов его участников, касающихся дисциплины «Регби», в целях реализа-

ции и удовлетворения соответствующих спортивных потребностей. Клуб действует на основах добровольности членства, самоуправления, гласности принимаемых руководством Клуба решений, доступности участия в их принятии членов клуба, в соответствии с настоящим Уставом [1], [23], [24], [25].

Членами клуба могут стать лица в возрасте от 18 лет, полностью признающие настоящий Устав, согласные с его положениями, признающие традиции Клуба и готовые соблюдать элементарные требования этикета и дисциплины. Прием в Клуб осуществляется на основании устного, либо письменного волеизъявления кандидата, с заполнением анкеты (для «играющих» членов Клуба) и выдачей клубной карты (является собственностью Клуба). Клубом руководит Председатель, при участии Комитета, назначаемого им, или избираемого членами Клуба из числа участников Клуба. В состав Комитета входит Казначей, который ведет учет поступающих средств (при наличии таковых) и их расходования согласно планам, утвержденных Комитетом, либо общим собранием Клуба (если таковое предусмотрено Уставом), отчитывается перед Общим собранием Клуба (далее – ОСК) приходно-расходной документацией, утверждаемой председателем [1], [23], [24], [25].

Являясь органом управления РК «Снаряд» ОСК, принимает решения по клубной деятельности и проводится не реже одного раза в год. В промежутках между ОСК, деятельностью РК «Снаряд» руководит Комитет, в состав которого входят как минимум: председатель, секретарь, тренер [1], [23], [24], [25].

В состав Комитета могут входить:

- заместитель председателя по взаимодействию (назначается председателем, организует и непосредственно осуществляет взаимодействие с представителями общественности, а также государственными и негосударственными учреждениями, имеющими сопутствующие деятельности Клуба интересы);
- казначей (назначается председателем);

- капитан игровых сборных Клуба (назначается тренером, либо избирается решением большинства членов Клуба) [1], [23], [24], [25].

В Уставе обязательно прописываются все права и обязанности членов РК «Снаряд», особенности его деятельности и бюджет. Контроль за деятельностью Клуба осуществляется Комитетом Клуба. Комитет Клуба ведет учетную документацию, проверяемую Председателем Клуба. Клуб создан по инициативе Учредителя, с учетом согласования, в любой форме, смежных вопросов его деятельности с руководством сопутствующих Клубу организаций, на основании решения общего собрания членов Клуба на ОСК «24» января 2019 года (протокол №1);

Изменение устава возможно только по решению Председателя Клуба. Роспуск РК «Снаряд» возможен лишь по инициативе Председателя РК «Снаряд», с вынесением данного вопроса на ОСК [1], [23], [24], [25].

Девиз РК «Снаряд»: «От возможного к действительному» («*A potentia ad actum*»). Официальные цвета ЛРК «Снаряд» соответствуют расцветкам региональных и федеральных государственных символик. Клуб имеет эмблему и традиции. Их соблюдение и бережное отношение к ним обязанность каждого члена клуба.

1.2 Травматизм и меры его профилактики

Травматология наука о повреждениях – не может ограничиваться описанием и изучением травмы как единичного, случая, «несчастливого случая». Современная травматология не ограничивается описанием травм как таковых, она начинает с изучения травматизма как явления, имеющего общественное и социальное значение, и ставит перед собой, задачу выявления и устранения его причин. Опыт показывает, что при тщательном изучении так называемых «несчастливых случаев» обычно удается установить причинную зависимость и связь между обстановкой, в которой они произошли и возникшей травмой. Это

дает возможность в большинстве случаев рассматривать так называемые «несчастные случаи» как проявление того или иного вида травматизма, предупреждение которого путем ряда профилактических мероприятий и составляет очень важную задачу.

Промышленный и сельскохозяйственный травматизм, поскольку он связан с выполнением профессионального труда, можно рассматривать как травматизм профессиональный, так же, как и большую часть травматизма военнослужащих (в мирное время), получающих травму при выполнении своих профессиональных обязанностей (уборка и чистка оружия, занятия по боевой и физической подготовке и т. п.) [14], [17], [26].

Уличный травматизм в 70% случаев вызывается средствами, уличного движения, а, в 28% происходит при падении пешеходов, поэтому имеется ряд особенностей, связанных с жизнью большого города, правилами уличного движения, планированием, реконструкцией города и т. п. Поэтому понятие «транспортный травматизм» гораздо шире, чем понятие «уличный травматизм». К первому относится травматизм, связанный с железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом.

В связи с развитием всех видов дальнего транспорта транспортный травматизм подлежит всестороннему и глубокому изучению. Необходимо тщательно расследовать причины, как отдельных несчастных случаев, так и аварий, и катастроф на транспорте. Анализ этих причин укажет путь профилактики как тяжелых, так и легких повреждений, связанных с транспортом. Разработка этих вопросов является также очень важной задачей.

Каждый из упомянутых видов травматизма имеет свои характерные особенности. Непосредственные причины травмы, чаще всего связанные с различными орудиями производства, орудиями поражения (разными видами оружия) и различными способами передвижения, определяют разнообразие механизма травмы, который в свою очередь обуславливает характер повреждения

и особенности его локализации. Каждый вид травматизма характеризуется преобладанием определенных повреждений [4], [14], [17], [26], [32], [39], [44].

Широкое развитие спорта в нашей стране создало необходимость детального изучения причин и условия получения повреждения во время спортивных занятия и разработки профилактических мероприятий. Это обусловлено выделением спортивного травматизма как особого явления.

В нашей стране проводится большая работа по комплексной профилактике различных видов травматизма. Для разработки конкретных мероприятий по предупреждению травм большое значение имеет учет повреждений, его характер, причины и условий возникновения для чего необходимо производить регистрацию травмы [4], [10], [32], [33], [41].

Локализация повреждений изменяется в зависимости от вида травматизма: при спортивном травматизме преобладают травмы нижних конечностей, при уличном – травмы нижних конечностей и головы, при военном – повреждения верхних и нижних конечностей, при транспортном – множественные травмы головы и конечностей с повреждением костей. Методы изучения травматизма и борьбы с ним лучше всего разработаны по отношению к промышленному травматизму. Они должны, быть использованы и для изучения других видов травматизма включая и спортивный травматизм. Работа по профилактике промышленного травматизма привела к резкому его снижению.

Однако в случае получения травмы особую роль приобретает качество и своевременность получения медицинской помощи.

Первая медицинская помощь – это комплекс мероприятий, осуществляемый на месте получения травмы с целью предупреждения или уменьшения опасности, угрожающей жизни и здоровью пострадавшего, предупреждения тяжелых последствий повреждения и обеспечения максимально благоприятных условий для транспортировки пострадавшего. Эта помощь оказывается простейшими средствами и наиболее доступными приемами в порядке само- и взаимопомощи.

Первая медицинская помощь должна оказываться в кратчайшие сроки, быстро и с максимальной осторожностью.

Как считает [26] доцент Л. Л. Миллер: «Травма – это нарушение анатомической целостности тканей или органов с расстройством их функции, обусловленное воздействием различных факторов окружающей среды (механическими, термическими, химическими, лучевыми и др.)».

«Спортивная травма – это нарушение анатомической целостности тканей или органов с расстройством их функции, обусловленное воздействием механического фактора, превышающего физиологическую прочность ткани, в процессе занятий физической культурой и спортом».

Профилактика спортивного травматизма очень хорошо изложена в курсе лекций и практических занятий профессором Н.Д. Граевской и Т.И. Долматовой [10].

В частности, в нем отмечается, что: «При проведении тренировок и соревнований необходимо обеспечить требования безопасности участников, судей и зрителей. Особенно это важно в легкой атлетике при метаниях, прыжках на лыжах, слаломе, прыжках в воду, автомобильных, мотоциклетных, велосипедных гонках и др. Необходимо запрещать встречное движение как конькобежцев на катках, так и различного транспорта на велосипедных и мотоциклетных гонках по шоссе и т.д.».

«Очень большое значение имеет надлежащее состояние мест, где проводятся занятия. Так, например, к возникновению травм у спортсменов приводит неровность поверхности футбольного поля, наличие на нем острых предметов, жесткий грунт в яме для прыжков и на легкоатлетической площадке, плохое состояние поверхности льда на катке (трещины и др.), неисправный или скользкий пол гимнастического зала. При проведении мотоциклетных соревнований стволы деревьев вблизи трассы гонки должны быть обложены мешками с опилками» [10].

«Предупреждение повреждений, связанных с нарушением правильной постановки врачебного контроля. Спортивные повреждения возникают в связи с нарушением требований врачебного контроля, особенно при участии в занятиях, а тем более в соревнованиях лиц, не проходивших вовсе осмотра врача» [10].

«Предупреждению повреждений при явном несоответствии общего состояния спортсмена предъявляемым требованиям служит правило прекращать бой при заметном преимуществе одного боксера над другим. Весьма существенное значение для профилактики спортивных повреждений имеет своевременное возобновление спортсменами тренировок и выступлений в соревнованиях после заболеваний и особенно после травмы. Следует всегда помнить, что преждевременное возобновление тренировки, а тем более участие в соревновании, может вновь обострить процесс, а часто даже вызвать новое повреждение в другой области или другой конечности» [10].

Профилактика повторных травм у спортсменов. Как показывает практика спорта высших достижений, большинство повторных травм обусловлено несоблюдением основных, элементарных принципов и правил реабилитации. Они разработаны нашими ведущими специалистами в области травматологии, лечебной физкультуры и спортивной реабилитации – В. В. Гриневской, В. Н. Мошковым, А. И. Журавлевой, З. М. Атаевым, И. И. Хитриком, Н. А. Белой, А. Ф. Каптелиным, В. А. Епифановой, Л. А. Ласской, О. Н. Менчуковым, И. М. Товбиным, М. И. Гершбургом и многими другими и успешно применяются в спортивной медицине [4], [5], [10], [17]. [20], [22], [37], [38], [40].

Основываясь на клиническом опыте, сформулированы основные принципы реабилитации спортсменов.

Принцип срочности. Включающий в себя в и госпитализацию спортсмена в специализированное лечебное учреждение, где должна быть оказана необходимая лечебная помощь и проведена реабилитационная работа. Самое главное здесь заключается в том, что лечение каждого травмированного

спортсмена должно начаться в течение первого часа с момента получения травмы.

Несоблюдение этого принципа, к сожалению, нередко наблюдаемое в повседневной практике, ведет к запоздалой диагностике, несвоевременно начатому лечению. Спортсмен же делает попытки продолжать тренировки и даже выступать в соревнованиях. Все это приводит к повторной травме и хронической патологии [4], [5], [10], [17]. [20], [22], [37], [38].

Необходимым условием принципа этапности является единое понимание сущности патологического процесса (этиологии, патогенеза и особенностей регенерации тканей), а также степени и глубины общих физиологических нарушений со стороны других органов и систем в ответ на полученную травму и вынужденное снижение двигательной активности. Этапы реабилитационного процесса немыслимы без преемственности, причем переход от одного этапа (или периода) реабилитации к другому должен осуществляться постепенно, при условии, что все задачи, поставленные в предыдущем этапе (периоде), выполнены [4], [5], [8], [10], [17]. [20], [22], [37], [38].

Кроме того, необходимо соблюдение принципов комплексности, системности, индивидуальности и адекватности при подборе восстановительных средств реабилитации каждого конкретного спортсмена.

В целом более раннее возобновление физических нагрузок целесообразно лишь в том случае, если будут созданы оптимальные условия регенерации тканей в зоне травмы. Причем это возможно лишь при использовании различных тренажерных устройств, а также специальных шарнирных аппаратов, обеспечивающих постепенное дозированное увеличение нагрузки на поврежденный сустав [4], [5], [8], [10], [17]. [20], [22], [37], [38].

В практике реабилитации спортсменов вопрос раннего возобновления движений суставов после их травм и оперативного лечения является основным, стержневым, вопросом восстановительного лечения. Большой клинический опыт применения длительной иммобилизации суставов показывает, что

она имеет негативные последствия. Так, для хрящевой ткани это может быть разволокнение, аутолиз, снижение буферных свойств; для сумочно-связочного аппарата – образование спаек и сморщивание суставной сумки, снижение упруго-прочностных свойств; для мускулатуры – атрофия и потеря межмышечной координации; для организма в целом – негативные явления со стороны психоэмоциональной, сердечно-сосудистой нейроэндокринной, вегетативной систем.

Поэтому вопрос обеспечения активного двигательного режима, как общего, так и локального, для травмированного (и даже оперированного) сустава, адекватного стадии травматической болезни, является основным в выборе функционального методического подхода, который ставит в числе других задачу профилактики перенапряжений, перегрузок и повторной микро- и макротравматизации, обусловленных несоответствием двигательной нагрузки состоянию поврежденных тканей.

В основе критериев адекватности нагрузки при физической реабилитации должны быть положены только клинические признаки – симптомы. Так как только клинические и биомеханические критерии оценки адекватности двигательной нагрузки позволяют создать целостный методический подход к вопросу ранней иммобилизации суставов. Он реализуется с помощью ортопедических конструкций для реабилитации крупных суставов верхних и нижних конечностей – голеностопного, коленного, локтевого. Эти конструкции должны обеспечивать активный нетравматический двигательный режим для поврежденного (или оперированного) сустава в основной плоскости его движения. Для этого создаются необходимые условия для применения двигательной нагрузки в соответствии с восстановленной или реконструированной биомеханикой сустава [4], [5], [8], [10], [17]. [20], [22], [37], [38].

Общими конструктивными элементами ортопедических аппаратов являются жесткие незамкнутые гильзы, располагаемые на прилежащих к травми-

рованному суставу сегментах конечности и связанные с помощью металлических шин, шарнирно соединенных между собой с помощью узла, упрощенно моделирующего сустав и обеспечивающего работу устройства в соответствии с особенностями строения сустава и характером его восстановления.

Система комплексного восстановления спортсменов после травм ОДА может быть использована не только в спорте, она с успехом может найти применение практически во всех сферах многогранной профессиональной деятельности человека. Здесь имеется в виду восстановление в тех профессиях, которые связаны с большими физическими нагрузками, требующими высокого уровня выносливости (полярники, летчики), сложной координации движений (артисты цирка, пантомимы и балета), специальных технических навыков (шоферы) и другие [4], [5], [8], [10], [17]. [20], [22], [37], [38].

1.3 Особенности травм при занятиях регби

Адекватный уровень гибкости – один из основных способов защиты от травм игроков в регби. С возрастом этот уровень снижается. Гибкость увеличивается при нагревании и снижается при охлаждении, что в основном обусловлено влиянием тепла на растяжимость скелетных мышц. Для мышц с высокой степенью растяжимости характерна меньшая вероятность чрезмерного растяжения при интенсивной физической нагрузке. Выполнение упражнений на растягивание после двигательной активности снижает степень болевых ощущений в мышцах, которые могут возникать после тяжелой игры.

Основными принципами силовой подготовки регбистов являются постепенное увеличение нагрузок и их специфичность. Игроки передней линии акцентируют внимание на укреплении мышц туловища, тогда как игроки второй линии стараются увеличить силу и выносливость нижних конечностей.

Разминка перед тренировочным занятием или поединком достигается в

результате активности, обеспечивающей повышение внутренней температуры. Тренеры по регби обычно включают сочетание бега, упражнений на растягивание и специфические упражнения. Продолжительность разминки перед матчем составляет около 30 минут.

Травмы во время схватки главным образом возникают у игроков передней линии, при этом хакеры получают травмы в два раза чаще, чем остальные игроки. Только 2% травмированных игроков получили повреждения в «открытой» игре; 22% травм имели место во время блокировки, которую получал игрок, владеющий мячом. Вероятность повреждений можно снизить, сократив количество игроков, участвующих в схватке, поскольку участие в схватке сопряжено с высоким риском получения травм.

Рваные раны отмечаются у регбистов чаще всего в области лица и шеи. Воспаления встречаются редко, их количество сводят к минимуму, соответствующим образом обрабатывая рану и накладывая узловы швы. При условии, что рана небольшая и кровь остановлена, игрок может вернуться на поле [8], [10], [12]. [26], [41], [42].

Переломы пальцев. Переломы и вывихи фаланг пальцев часто встречаются в регби. Игроки, как правило, просят туго забинтовать поврежденный палец с тем, чтобы вернуться на поле. Необходимо провести тщательное обследование, выявить возможное нарушение стабильности в участке перелома.

Повреждения акромиально-ключичного сустава. Отсутствие защитного приспособления в участке плеча предрасполагает игроков к повреждениям связок вокруг сустава. Как правило, применяются консервативные методы лечения, различные физиотерапевтические процедуры, направленные на снятие отека и болевых ощущений.

Вывихи плеча. У регбистов часто встречаются острые вывихи плеча. Нередко это приводит к повторяющимся подвывихам или вывихам, что требует хирургического вмешательства [8], [10], [12], [26], [41], [42].

Повреждения связок коленных суставов. Изолированное повреждение медиальной коллатеральной связки, по всей видимости, наиболее распространенное повреждение коленного сустава у игроков в регби. Оно может сочетаться с разрывом латерального мениска и очень редко – с разрывом медиального мениска. Для лечения может использоваться консервативный метод, предусматривающий применение фиксирующего приспособления, противовоспалительных средств и режима упражнений для укрепления четырехглавых мышц, и задней группы мышц бедра. Возобновление тренировок обычно происходит через 3-6 недель.

Разрыв передней крестообразной связки представляет собой главную проблему в этом виде спорта. Повреждение, как правило, возникает в момент изменения направления движения игрока на скорости. Наиболее целесообразным методом лечения является артроскопическая замена поврежденной связки.

Нередко у игроков в регби встречаются разрывы менисков. Лечение предусматривает артроскопическое восстановление. Игрок может вернуться в строй примерно через 2 недели [8], [10], [12], [26], [41], [42].

Повреждения связок голеностопного сустава. В регби часто наблюдаются растяжения передней таранно-малоберцовой связки. После повреждения большинство игроков возвращаются на спортивную площадку примерно через 3 недели. Для лечения и реабилитации используют программу физиотерапевтических процедур.

Большое число острых травм при занятиях регби приходится на повреждение менисков, крестообразных и боковых связок, составляющих в общем 21,24% всей патологии. Кроме того, в этом виде спорта диагностируются ушибы мягких тканей, в основном локализующиеся в области бедра и составляющие 13,44%.

Для регби, как наиболее травматичного вида спорта, характерны тяжелые травмы ОДА, имеющие множественную локализацию. К ним относятся

переломы и вывихи в суставах, составляющие 15,17% всей патологии. Переломы у регбистов в основном локализуются в области голени. Это переломы малоберцовой кости и лодыжек голеностопного сустава, а также переломы в области ключицы. Вывихи же локализуются, как правило, в области плечевого сустава [8], [10], [12], [26], [41], [42].

Травмы миоэнтезического аппарата составляют у регбистов 6,5% всей патологии и также относятся к категории наиболее тяжелых. Это повреждения мышц бедра и голени, сопровождающиеся обширными кровоизлияниями, структурными и функциональными нарушениями и дающие тяжелые осложнения. Среди них чаще всего диагностируются микро-травматические поражения суставного хряща, капсульно-связочного аппарата суставов, жировых тел, микротравматические поражения суставных сумок.

Хронические заболевания миоэнтезического аппарата у регбистов составляют 4,5% всей патологии и представляют собой хронические миозиты и миоэнтезиты приводящих и задней группы мышц бедра. Хронические паратенониты (в основном ахиллова сухожилия) наблюдаются сравнительно редко – в 1,3% случаев травм [8, 10, 12, 26, 40, 41, 42].

У регбистов отмечается сравнительно небольшое количество хронических заболеваний позвоночника, что является одной из индивидуальных особенностей этого вида спорта. Они составили 3,25% всей патологии и диагностируются чаще всего как остеохондрозы поясничного отдела позвоночника. Бессимптомный стабильный спондилолистез даже при смещении до 25% не является противопоказанием к занятиям регби. При условии отсутствия симптомов и восстановлении нормальной амплитуды движений игрок может выходить на площадку. Ограниченное движение в поясничном отделе позвоночника является достаточно надежным показателем симптоматического спондилолистеза, еще более точный показатель – болевые ощущения на уровне смещения при нажатии.

Остеохондроз, как правило, поражает грудной отдел позвоночника, что иногда сопровождается незначительной болью. Только при значительном поражении поясничного отдела позвоночника не рекомендуется заниматься регби.

Кроме того, в регби частыми причинами возникновения травм являются различные ошибки в технике исполнения специальных – финтов, захватов и т. п. (свыше 70% всей патологии) и неспециальных (легкоатлетический бег, прыжки и т. п.) упражнений и приемов – около 30% всей патологии.

Обстоятельства и причины. Больше всего травм у регбистов – 63,9% возникает во время соревнований, а несколько более 36% травм возникает на тренировках.

К методическим ошибкам в первую очередь относится плохая разминка перед началом тренировочного занятия или соревнования, что, привело к травмам у 27,7% регбистов. Как правило, все эти травмы возникают в начале тренировки. В основной части тренировки наиболее часто – в 44,7% случаев травмы возникают из-за нарушения принципа постепенности. Сложности упражнений в сочетании с нарастающим к концу тренировки утомлением также создают травмоопасные ситуации. Поэтому травмы в конце тренировки отмечаются у 27,7% спортсменов.

К ошибкам организационного характера относятся неудовлетворительное состояние игровых площадок (например, неровное, «жесткое» поле), плохое качество спортивной обуви (например, длина шипов на бутсах не соответствует качеству покрытия поля, особенно в дождливую погоду).

Кроме того, в регби частыми причинами возникновения травм являются различные ошибки в технике исполнения специальных – финтов, захватов (свыше 70% всей патологии) и неспециальных (легкоатлетический бег, прыжки и т. п.) упражнений и приемов – около 30% всей патологии.

Технически неправильное выполнение упражнений (приемов) приводит к травмам более чем у 20% регбистов. Техничко-тактические ошибки могут

стать причиной возникновения травм в случае применения запрещенных приемов и при опасной игре [4], [5], [8], [10], [12]. [26], [40], [41], [42].

Психоэмоциональное состояние регбиста считается одним из основных причинных факторов травматизма. Так, более чем у 62% регбистов травмы возникли в состоянии расслабленности или чрезмерного возбуждения, что отразилось на координации движений. Еще большее значение здесь приобретает умение спортсмена управлять своими эмоциями. Около 32% травмированных регбистов не имели желания ни тренироваться, ни выступать в соревнованиях, что свидетельствует о состоянии переутомления или перетренированности. У 57,5% спортсменов было выражено сильное и крайне сильное желание победить, сыграть как можно лучше. Все это приводит к излишней нервозности, суетливости, а это, в свою очередь, к столкновениям, жесткости и даже грубости и в результате – к травме.

Механизм возникновения травмы у регбистов неоднороден. Больше всего травм – 59,5% возникает в результате падения, ударов и столкновений, то есть при прямом механизме травмы. У трети регбистов отмечается не прямой механизм травмы, то есть некоординированное сгибание, разгибание или скручивание в суставе. В 4,2% случаев регистрируется комбинированный механизм травмы, то есть сочетание, например, удара и столкновения.

Меры профилактики травм ОДА у регбистов должны включать в себя, своевременное совершенствование организационно-методических принципов подготовки спортсмена, неукоснительное соблюдение принципов общей и специальной физической подготовки, в том числе принципа постепенности.

Кроме того, тренер должен следить за улучшением показателей тактико-технической подготовки регбиста, повышать уровень своей теоретической и практической подготовки. При проведении тренировочных занятий и соревнований необходимо следить за качеством материально-технического обеспечения, соблюдением правил игры, психоэмоциональным настроением спортсмена [4], [5], [8], [10], [12]. [26], [40], [41], [42].

Абсолютными противопоказаниями к занятиям регби являются:

- 1) Врожденные аномалии черепно-цервикального соединения с ограниченным движением шеи.
- 2) Врожденные аномалии развития на уровне C_1-C_2 .
- 3) Врожденное сращение двух и более позвонков с ограничением (или без ограничения) движений шеи.
- 4) Одно-, двухуровневое соединение позвонков вследствие хирургического вмешательства. Соседние межпозвонковые диски подвергаются повышенным нагрузкам и поэтому возможны ранние дегенеративные нарушения.
- 5) Острый пролапс цервикального диска с радикулярными симптомами.
- 6) Нестабильность одного или нескольких промежутков после травмы.

1.4 Основные виды травм игроков и неотложная помощь

Вывихом сустава называется полное смещение соприкасающихся суставных поверхностей. Почти всегда при смещении костей (обычно после травмы) разрывается суставная сумка и в образовавшуюся от разрыва щель проскальзывает суставной конец кости. Одновременно обычно надрываются или растягиваются и околосуставные связки. В результате этих разрывов происходит кровоизлияние во всех околосуставных тканях, иногда и в суставе. Конечно, при разных формах и степенях вывихов могут быть и разные формы повреждения окружающих тканей, могут сдавливаться нервы, сосуды; разрыв суставной капсулы может быть большим или меньшим. Одновременно с вывихом может быть и перелом.

Диагноз «вывиха» ставится при наличии: 1) травмы, 2) изменения формы сустава, 3) потери или резкого нарушения активных движений, 4) фиксации вывихнутой конечности в определенном положении, причем после

насильственного выведения конечности из этого положения она вновь принимает то же положение (пружинная, упругая фиксация), 5) изменения длины конечности, 6) боли.

Для установления диагноза достаточно потери активных и большей части пассивных движений и «упругой фиксации»; эти признаки являются почти обязательными. Следует отличать вывих от ушиба, растяжения, разрыва связок и перелома. При ушибах будет травма в анамнезе, боль, припухлость области сустава, иногда полное отсутствие активных движений (от боли и кровоизлияния), но никогда не будет утрачена возможность делать все пассивные движения, хотя бы и в уменьшенных размерах, не будет «пружинной» фиксации конечности в определенном положении, изменения направления осей конечности и ее длины [2], [10], [14], [32], [41], [42].

Растяжения, так же, как и ушибы, отличаются от вывихов отсутствием противодействия какому-нибудь характерному для каждого вывиха пассивному движению. При вывихах в суставе можно произвести почти все пассивные движения (хотя они и ограничены кровоизлиянием и болью), кроме какого-нибудь одного, при котором встречается эластическое «пружинное» сопротивление. Наличие такого сопротивления – фиксации конечности – служит одним из важнейших диагностических признаков вывиха. При чистом растяжении все пассивные движения возможны, но при каком-либо одном движении ощущается боль, вызываемая напряжением растянутой, надорванной связки. Например, при растяжении связок у латеральной (наружной) лодыжки боль возникает при супинации стопы (повороте внутрь). Боль при пронации (повороте наружу) у медиальной (внутренней) лодыжки укажет на повреждение связок медиальной стороны [2], [10], [14], [32], [41], [42].

При переломах в отличие от вывихов наблюдается не фиксация конечности в определенном положении, а, наоборот, ее подвижность в необычном месте. Пассивные движения будут возможны во всех направлениях.

О чистом растяжении можно говорить с уверенностью только после

рентгеновского исследования, при котором выясняются трещины или хотя бы отрывы малых кусочков кости. Исключение представляют так называемые вколоченные переломы, соединенные с вывихом; здесь не будет характерной для переломов ненормальной подвижности, которая заменится типичной для вывиха пружинной фиксацией в суставе. Эти случаи могут быть точно распознаны только при рентгеновском исследовании, к которому нужно прибегать при травмах конечностей.

Для постановки диагноза каждой отдельной формы вывиха необходимо к перечисленным общим признакам присоединить признаки, характерные для каждой отдельной формы [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Главным опорным пунктом для частной диагностики вывихов является определение положения, в каком фиксирована конечность (или ее отдел). Это положение определяется горизонтальной, фронтальной и сагиттальной плоскостями.

Необходимо, хотя бы приблизительно, определить угол, под которым фиксирована конечность по отношению к туловищу или часть конечности по отношению к другому ее отделу: предплечье по отношению к плечу, голень по отношению к бедру.

Вывихи нужно вправлять, возможно, раньше, ибо с каждым днем промедления увеличиваются трудности вправления. Нередко спустя 2-3 недели вывих становится неврввимым. Большой частью неврввимые вывихи получаются оттого, что их своевременно не распознают и, следовательно, не вправляют. Вправление вывихов состоит в том, чтобы провести кость, выскользнувшую через разрыв суставной сумки, обратно в сустав.

Естественно, что только движениями конечности, совершаемыми по плану, выработанному для каждого вывиха, можно поставить кость на ее место. Всякое непланомерное движение не только не поможет ввести выскользнувшую кость обратно в суставную сумку, а еще более затруднит вправление [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вправление свежих вывихов можно начать после введения обезболивающих средств и только тогда, когда вправление не удастся, применять общее обезболивание, уничтожающее боль и расслабляющее мышцы. Допустимо и местное обезболивание. Все манипуляции следует делать нежно, бережно, неторопливо. Возможно, что больной перед обращением в амбулаторию уже испытал неудачные попытки вправления; только методичными, мягкими приемами можно успокоить его и без «борьбы» добиться успеха.

Лучше всего положить больного на стол, если только характер вывиха это позволяет делать. Последующее лечение ведется так, чтобы скорее вернуть конечности работоспособность. Срок иммобилизации после вправления должен быть очень коротким: обычно через неделю, иногда и раньше, можно переходить к легкому массажу гимнастике [2], [10], [14], [32], [41], [43].

На ночь, во избежание повторения вывиха (при неловком движении во сне), следует течение первой недели накладывать укрепляющую повязку.

При растяжениях для успокоения болей нужна кратковременная иммобилизация. Рассасыванию кровоизлияния способствуют тепловые процедуры. Хорошо утоляют боли смазывания чистым ихтиолом. Пораженную область густо смазывают ихтиолом, поверх которого кладут кусок марли, клеенку и вату. Такое смазывание повторяют через 2-3 дня. Прогревание усиливает болеутоляющий (и рассасывающий) эффект ихтиола.

При сильных ушибах и растяжениях в области лучезапястного сустава обязательна иммобилизация конечности деревянной шиной (от половины предплечья основания пальцев). Пальцы должны остаться свободными. При растяжениях в голеностопном суставе («подвертывание» стопы) растягиваются и надрываются связки, соединяющие кости стопы с лодыжками. Иногда растяжение сопровождается опуханием мягких тканей, явлением кровоподтека, болей при движениях стопы, таких случаях больному назначают покой, горячие ванны, грелки.

Через 3-4 дня боли обычно успокаиваются, ходьба: вызывает сильных

болей. Ни длительного покоя, ни тем более иммобилизующих повязок обычно не требуется [2], [10], [14], [32], [41], [43].

При этих растяжениях иногда отрывается кусочек кости лодыжки, связанный с растянувшейся связкой. При такой комбинации обычно бывает большой кровоподтек, а главное, больной жалуется на боль при давлении пальцем на поврежденную лодыжку. В подобном случае уже уместна иммобилизация, как при всяком переломе.

Больного с вывихом позвоночника (или хотя бы с подозрением на это повреждение) немедленно отправляют в стационар. Для транспортировки головы и шею иммобилизуют гипсовой повязкой-шлемом.

Чистые вывихи без переломов бывают главным образом в шейных позвонках. Вывихнутым считается вышележащий позвонок. При свежих вывихах попытка вправления должна быть сделана, возможно, раньше, так как чем скорее спинной мозг будет избавлен от сдавления, тем скорее можно ожидать исчезновения тяжелых явлений, обусловленных этим сдавлением. Грубые манипуляции могут увеличить первичное повреждение мозга, поэтому в таких случаях больше, чем, когда бы то ни было, обязательны осторожность и бережность. Наркоз, расслабляя мышцы, позволит обойтись без применения большой силы. После удавшегося вправления рекомендуется накладывать на голову, шею и плечи гипсовую повязку-шлем на 3-4 недели [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Передний двусторонний вывих. Тело вывихнутого позвонка сдвинуто кпереди, нижние суставные отростки стоят кпереди (а не кзади, как при норме) от верхних суставных отростков нижележащего позвонка; кроме разрыва связок, может быть поврежден и межпозвоночный хрящ.

Признаки. Голова и вышележащий отдел шеи как бы сдвинуты кпереди и наклонены; остистый отросток вывихнутого позвонка лежит глубже нижележащего; шея в точке вывиха образует горб; явления прижатия спинного мозга или только нервов и симптомы кровоизлияния в мозг.

Вправление. При двустороннем вывихе (больного кладут на стол навзничь так, чтобы голова выступала за край стола) сначала перегибают шею в какую-нибудь сторону, допустим вправо, создавая опору на этой стороне. Нижний правый суставной отросток вывихнутого (верхнего) позвонка упрется в правый верхний отросток нижележащего позвонка. При этом левые суставные отростки (верхний вывихнутого и нижний нормального позвонка), заскользившие один за другой, разойдутся один кверху, другой – книзу. Теперь поворот шеи влево заставит нижний отросток вывихнутого позвонка двигаться кзади, перейти через верхний отросток нижнего позвонка и стать на нормальное место. Здесь он укрепитесь сокращающимися мягкими тканями. Те же манипуляции делаются для вправления правого суставного отростка, только в обратном направлении; перегиб шеи (позвоночника) влево, поворот вправо [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Передний односторонний вывих. Нижний суставной отросток вывихнутого позвонка стоит впереди верхнего отростка нижележащего позвонка.

Признаки. Верхний отдел шеи и голова наклонены и повернуты в сторону, противоположную вывиху; иногда удается прощупать на стороне вывиха деформацию. Явления со стороны мозга обычно меньшие, чем при двустороннем вывихе.

Вправление производят по тому же плану, как и при двустороннем вывихе, конечно, сообразно стороне вывиха: при правом – наклон шеи влево и вращение вправо, при левом – наоборот.

Задний двусторонний вывих. Тело позвонка сдвинуто немного кзади, насколько позволяет разрыв связок.

Признаки. Шея и голова запрокинуты назад, гортань выпячена, на месте вывиха сзади – вдавление.

Вправление. Осторожное вытяжение с прямым пальцевым давлением на выпяченный кзади остистый отросток вывихнутого позвонка.

Вывихи грудинного конца ключицы

Вывих вперед – предгрудинный. Головка стоит впереди грудины на краю суставной впадины.

Признаки. Голова наклонена в сторону вывиха, плечо опущено, надключичная ямка углублена, головка выпячена и прощупывается над рукояткой грудины впереди ее края. Длина ключицы в отличие от перелома на обеих сторонах одинакова.

Вправление. Отводят оба плеча кзади (ассистент упирается коленом в спину больного и обеими руками оттягивает плечи кзади), одновременно головку продвигают на её нормальное место.

Вывих кзади – загрудинный. Головка лежит позади грудины.

Признаки. Плечо опущено. На месте, где должна быть головка, – впадина. Иногда явления сдавления трахеи и нервов.

Вправление. Отодвигают плечи кзади, одновременно пальцем освобождают конец ключицы из ее ненормального положения.

Вывих кверху – надгрудинный. Головка лежит непосредственно над вырезкой грудной кости.

Признаки. Плечо опущено, при осмотре и ощупывании определяют положение головки.

Вправление. Как при описанных выше вывихах.

Последующее лечение. После вправления вывихов грудинного конца ключицы удержать его на месте можно повязкой, оттягивающей плечо кзади, накладываемой на 3-4 недели. Обычно применяют мало стесняющую движение рук крестообразную (восьмиобразную) повязку спины.

Иногда, несмотря на все старания, вправленный конец не удается удержать на месте, что, впрочем, не очень важно, так как эти вывихи мало нарушают функцию руки. Если желательно непременно удержать кость в нормальном положении (устранить давление на трахею, из соображений косметики), то необходимо оперативное сшивание.

Вывих акромиального конца, чаще всего верхний. Наружный конец ключицы лежит над акромиальным отростком иногда на 3-4 сантиметра.

Признаки. Плечо опущено, конец ключицы выпячен; между ним и акромионом есть впадина.

Вправление легко достигается приподниманием руки, а, следовательно, и акромиального отростка при одновременном отлаивании конца ключицы вниз. Удержать в нормальном положении конец кости очень трудно.

Иногда хороший эффект дает повязка. Рука (плечо) поднимается в сагиттальной плоскости до горизонтального положения. На ключицу надавливают сверху, прижимая ее к акромиальному отростку. Одновременно накладывают полосу липкого пластыря, начиная с поясницы здоровой стороны, по спине к месту вывиха и далее вниз по передней поверхности плеча под локоть, затем по задней поверхности плеча к подмышечной ямке и далее к месту вывиха и по спине к месту начала повязки. При этом обратном ходе при выходе из-под предплечья полосу пластыря заворачивают так, чтобы она липкой поверхностью легла на место вывиха. Когда вся полоса наложена и хорошо приклеена, руку опускают вниз, что даст пластырю большее натяжение и придавит ключицу к акромиальному отростку. Предплечье удерживают согнутым под прямым углом простой повязкой (под пластырь над ключицей кладут комок марли) [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вывихи плеча

Передние вывихи. Подклювовидный. Головка помещается у переднего края суставной впадины под клювовидным отростком лопатки; сумка разорвана в передне-нижнем отделе.

Признаки. При исследовании больной должен сидеть. Нормальная округлость области плечевого сустава у дельтовидной мышцы исчезает. Плечо отведено. Ось его идет не к акромиальному отростку, как в норме, а пересекает клювовидный отросток. Плечо слетка повернуто кнаружи, больной не может коснуться кистью живота. При пассивном вращении плеча можно

прощупать головку под клювовидным отростком. Активные движения отсутствуют или затруднены. При попытках пассивных движений констатируется упругая фиксация плеча в его отведенном положении. Такой вывих может сочетаться с вколоченным переломом шейки плеча, что удастся установить только при рентгеновском исследовании. Вколоченный перелом при вправлении вывиха легко может стать свободным, и картина вывиха сменяется картиной обычного перелома плеча.

Вправление. Простейшим является метод Джанелидзе [14]. Для снятия боли под кожу вводят обезболивающее. Метод весьма простой и эффективный. Очень близок к описанным так называемый элевационный метод. Для фиксации пострадавшего плечевого сустава на больную сторону кладут полотенце так, чтобы середина его охватывала подмышку больной стороны; задний конец полотенца идет по спине по направлению к здоровому плечу; передний конец идет позади шеи и соединяется с задним концом. Оба конца удерживает помощник или их укрепляют (на гвозде у стены, в кольце). Предплечье сгибают под прямым углом: хирург, охватив плечо у локтя, производит вытяжение во фронтальной плоскости в направлении ости лопатки почти вертикально (отсюда название способа «элевационный»), Вправление наступает через 5-10 минут. Если оно не совершается, можно, не прекращая вытяжения, резко опустить вытягиваемое плечо вниз (привести).

Успеху может содействовать вкладывание согнутого кулака в подмышечную ямку для создания опоры вправляемому концу плеча. При неудаче этих простейших способов переходят к более сложным методам, из которых наиболее распространен метод Кохера [14]. Обычно он выполняется при сидячем положении больного, но несравненно удобнее производить вправление, уложив больного на стол (лучше без подушки). Хирург при вправлении последовательно выполняет ряд движений вывихнутой конечностью. Нередко уже после первых двух движений головка становится на место. Условие успеха – медленность и нежность манипуляций: все движения нужно совершать

плавно, без толчков, иногда на каждое движение приходится затратить несколько минут. Прежде чем переходить к новому движению, необходимо выдержать конечность в достигнутом положении. Только четвертое движение – поворот плеча кнутри – делают быстро. При некотором навыке этот способ обычно ведет к быстрому вправлению [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вывих кнутри клювовидного отростка. Головка стоит у внутреннего края клювовидного отростка или еще ближе к средней части ключицы.

Признаки те же, что и при подклювовидном вывихе, только головка прощупывается кнутри медиально от клювовидного отростка. Ось плеча пересекает не клювовидный отросток, а ключицу медиальнее клювовидного отростка. На наружной стороне на верхней трети плеча получается резкий угловой прогиб.

Вправление: 1) вытяжение, как при подклювовидном вывихе; 2) метод Кохера с небольшим изменением: когда локоть прижат к туловищу и плечо повернуто за предплечье насколько можно кнаружи, локоть оттесняют насколько возможно кзади (опускают вниз за край стола, на котором лежит больной), удерживают здесь 3-5 минут, затем следует поворот плеча кнутри, как при типичном четвертом акте метода Кохера.

Вывихи нижние (вывих под суставную впадину). Головка лежит под нижним краем суставной впадины; сумка разорвана внизу.

Признаки. Плечо отведено во фронтальной плоскости до горизонтального, иногда почти до вертикального положения. Головка прощупывается в подмышечной ямке. Акромиальный отросток резко выпячен.

Вправление. Вытяжение при сильном отведении при надавливании на головку со стороны подмышечной ямки и приведение конечности.

Вывихи задние: 1) вывих под акромиальный, 2) вывих над акромиальный. При первом головка стоит на задней стороне шейки лопатки – под акромиальным отростком, при второй – под остью лопатки.

Признаки. Плечо опущено и повернуто кнутри; резкое выпячивание

клювовидного отростка и акромиона; головка прощупывается позади акромиального отростка или под остьё лопатки.

Вправление. Вытяжение в возможно большем отведении при проталкивании головки пальцами на нормальное место. Вправление удобнее производить, когда больной сидит.

Вывихи верхние (очень редкие). Головка сдвинута кверху от суставной ямки и кпереди в сторону клювовидного отростка.

Признаки. Рука опущена, плечо приведено. Головка прощупывается впереди акромиона.

Вправление. Вытяжение в отведении при пальцевом вправлении головки. При последующем лечении при вывихах плеча, как и вообще при всех вывихах, нужно: 1) удерживать головку в её нормальном положении, пока поврежденные окружающие ткани не придут в более или менее нормальное состояние (срастается разрыв суставной сумки); 2) восстановить временно нарушенные функции.

Для достижения первой цели необходимо удерживать вправленное плечо на 5-7 дней в повязке Дезо (особенно у детей), так как неловкое движение при игре или во сне может вызвать повторение вывиха. Вторая задача выполняется путем применения со второй недели массажа и осторожной гимнастики, после которой руку кладут на косынку. Очень удобной и мало травмирующей сустав формой гимнастических движений является активное поднимание и опускание обеих рук со сплетенными пальцами. При этих движениях здоровая рука несколько помогает активному подниманию больной. Упражнения производятся дважды в день, конечно, без всякого форсирования [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Через две недели можно приступить к более активным, но все еще осторожным движениям. Работоспособность восстанавливается, хотя и с ограничением (больной не может выполнять работы, требующей большой силы), не раньше чем через месяц. Срок восстановления полной работоспособности

очень неопределенный: некоторые больные принимаются за работу через месяц, другие, у которых при вывихе пострадали нервы, проходящие вблизи сустава, и сосуды, не могут иногда выполнять обычной работы и в течение нескольких месяцев [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вывихи в локтевом суставе

Вывих обеих костей предплечья кзади. Верхние концы костей предплечья лежат кзади от нижнего конца плеча; лучевая кость, оставаясь связанной с локтевой, сдвинута вместе с ней.

Признаки. Предплечье немного согнуто, чаще в пронации; на задней поверхности локтя резко выпячивается верхний локтевой отросток; в локтевом сгибе прощупывается нижний конец плечевой кости.

Предплечье представляется укороченным.

Вправление. Наименее травмирующий околосуставные ткани способ – это простое вытяжение предплечья, согнутого насколько возможно. Вправление лучше всего делать, когда больной лежит на столе. Для противо-вытяжения помощник захватывает отведенное плечо обеими руками за сгиба-тельную сторону выше локтевого сгиба. Через несколько минут спокойного, без толчков, вытяжения предплечье становится на свое место, что обычно ощущает и сам больной. В этот момент движения становятся свободными. Без помощника противовытяжение можно выполнить, пользуясь петлей из матери-рии или прочного бинта, охватывающего плечо по его сгиба-тельной стороне выше локтя. Чтобы петля не сдавливала руку, в нее вставляют деревянную распорку. Петлю веревкой прикрепляют к дверной ручке или прочному гвоздю в стене [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Можно применить один из приводимых ниже способов. 1. Больной си-дит; хирург ставит ногу, согнутую в колене, на край того же стула и кладет вывихнутый локоть его разгибательной стороной на колено. Предплечье раз-гибается и продолжая вытяжение, сгибают. Ввиду того что при этом (очень эффективным) способе может произойти перенапряжение и надрыв волокон

плечевой мышцы, необходимо выполнять переразгибание возможно нежнее.

2. Больной сидит; хирург ставит свою согнутую в колене ногу (одноименную с вывихнутой рукой) на тот же стул, помещая колено в локтевой сгиб; затем, надавливая коленом на переднюю поверхность локтевого сустава, сгибает руку больного. Другой вариант способа Купера. В локтевой сгиб поперек кладут валик из палки, обмотанной марлей, или плотный валик из полотна. На этом валике, который помощник удерживает от сдвигания в локтевом сгибе, предплечье сгибают в локте.

Вывих обеих костей предплечья кпереди. При полном вывихе локтевой отросток выдвинут кпереди; при (неполном – он упирается верхушкой в нижний край блока плеча.

Признаки. При полном вывихе предплечье согнуто до прямого угла или больше; сзади прощупывается нижний конец плечевой кости; в локтевом сгибе можно прощупать выпяченный вперед венечный отросток. При неполном вывихе предплечье или разогнуто, или слегка согнуто; в локтевом сгибе прощупывается блок плеча, книзу от которого лежит венечный отросток. Конечность удлинена на длину локтевого отростка.

Вправление. Наиболее нежный метод состоит из следующих приемов. Предплечье возможно больше сгибают, причем верхушка локтевого отростка двигается вниз; затем верхний конец предплечья осаживают кзади и, когда можно думать, что верхушка локтевого отростка продвинулась через блок плеча кзади, предплечье разгибают. Неполный вывих вправляют простым вытяжением предплечья при одновременном продвигании верхнего его конца кзади и конца плеча кпереди [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вывих обеих костей предплечья кнаружи или кнутри.

Признаки. Предплечье согнуто, пронировано при наружном, супинировано при внутреннем вывихе.

Боковой диаметр сустава увеличен. При вывихе кнутри предплечье с плечом образуют, угол от перегиба в сторону локтевой кости (открытый

кнутри), что дает картину так называемого cubitus varus. Кстати, в нормальной выпрямленной руке оси плеча и предплечья образуют угол, открытый кнаружи (в сторону луча). Это так называемый физиологический cubitus valgus, хорошо выраженный у женщин.

Если этот угол открыт кнутри (в локтевую сторону), как при вывихе кнутри, то мы имеем cubitus varus.

Вправление. Вытяжение предплечья при одновременном пальцевом продвижении костей на нормальное место. При неудаче можно сильно разогнуть предплечье и вытягивать, продвигая кости на нормальные их места.

Вывих обеих костей расходящийся. Нижний конец плеча как бы вклинен между костями предплечья.

Признаки. Увеличение объема локтевого сустава; прощупывание указывает лишь на неправильное взаимоположение костей, но точный диагноз возможен только на основании данных рентгенологического исследования. В соответствии с результатами этого исследования выбирают и способ вправления, которое сведется к вытяжению с ручным проталкиванием костей на их нормальные места.

Вывих одной локтевой кости кзади. Верхний конец локтевой кости стоит позади блока, головка луча стоит на нормальном месте. Признаки те же, что и при заднем вывихе обеих костей.

Вправление. Как при заднем вывихе обеих костей [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вывих одной лучевой кости

Вывих луча кпереди. Головка кости перемещена немного кверху.

Признаки. Предплечье немного согнуто и пронировано. Пассивное сгибание возможно только до прямого угла, так как упирающаяся в плечо головка луча мешает дальнейшему сгибанию.

Вправление. Сильное разгибание предплечья при вытяжении и супинации с одновременным проталкиванием вывихнутой головки кости вниз и

кзади.

Вывих луча кзади. Головка луча стоит под наружным мышцелком плеча сзади.

Признаки. Предплечье согнуто, находится в положении между пронацией и супинацией; сзади у наружного мышцелка прощупывается головка луча.

Вправление. Вытяжение предплечья с перегибанием в локтевую сторону при одновременном супинировании и пальцевом продвигании головки кпереди и книзу.

Вывих луча кнаружи. Головка луча лежит кнаружи от наружного мышцелка.

Признаки. Предплечье слегка согнуто. Головка луча прощупывается кнаружи от наружного мышцелка плеча.

Вправление. Вытяжение предплечья при пальцевом продвигании головки кнутри [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вывихи кисти

Вывих кзади – тыльный. Головка запястья (верхний ряд его костей) сдвинута с костей предплечья на тыльную сторону.

Признаки. Увеличение тыльно-ладонного диаметра лучезапястья. Наличие на тыле выступа, отвечающего головке запястья, и на ладонной стороне – выступа костей предплечья. Активных движений нет, пассивные ограничены.

Вправление. Вытяжение с пальцевым давлением на выпяченное на тыле запястье.

Вывих кпереди – ладонный. Головка сдвинута на ладонную сторону костей предплечья.

Вправление. Вытяжение с проталкиванием запястья на тыл.

Вывихи запястных костей

Это название распространяется на: 1) вывихи между первым и вторым

рядом запястья и 2) вывихи отдельных костей. Все эти вывихи обычно тыльные.

Признаки. Выпячивание вывихнутых костей на тыле, если сдвиг достаточно велик.

Вправление. Непосредственное вдавливание костей на их место.

Вывихи пястных костей

Основание костей, одной или нескольких, сдвинуто на ладонную или тыльную сторону.

Признаки. Выпячивание на тыле или ладони основания пястных костей, фиксация соответственного пальца в слегка согнутом положении.

Вправление. Вытяжение при давлении выпяченной кости на ее место. После вправления – на несколько дней шинная повязка от конца пальца до предплечья [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вывихи пальцев

В пястно-фаланговом сочленении

Вывихи большого пальца. Тыльный вывих. Основание первой фаланги сдвинуто на тыл (кзади) первой пястной кости. Сесамовидные кости могут вместе с лоскутом разорванной сумки ущемиться между фалангой и пястной костью, которая как бы охвачена петлей окружающих сухожилий.

Признаки. Фаланга стоит чаще всего под прямым углом к пястной кости. Иногда она, сместившись на тыл пястной кости, лежит по ее длине, и тогда палец в пястно-фаланговом сочленении почти выпрямлен.

Вправление. Палец крепко захватывают и усиленно разгибают. Затем основание вывихнутой фаланги продвигают по тылу пястной кости вперед при одновременном плотном придавливании этого основания к пястной кости. Когда сесамовидные кости, двигаясь впереди основания первой фаланги, соскользнут с пястной кости, палец сгибают.

Ладонный вывих. Основание фаланги сдвинуто к ладонной стороне.

Признаки. Палец выпрямлен или слегка согнут. На тыле выпячена головка пястной кости, на ладони – основание первой фаланги.

Вправление. Вытяжение до совмещения уровней суставных поверхностей головки пястной кости и основания фаланги, затем сгибание при оттеснении головки фаланги к тылу и, наконец, разгибание.

Вывихи II-V пальца. Сходные с вывихом I пальца и отдельного описания не требуют.

Вывихи в межфаланговых суставах: 1) тыльные, 2) ладонные, 3) боковые.

Признаки. То или иное ясно видимое смещение.

Вправление. Вытяжение при соответствующем пальцевом продвижении костей на их нормальное место.

После вправления вывихов пальцев необходима на несколько дней (10-15) иммобилизация пальца на шине [2], [10], [14], [32], [41], [43].

Вместо обычно употребляемых для этого деревянных шпателей, можно использовать металлические шины, легко вырезаемые ножницами из жести, по выкройке из бумаги, пригнанной по пальцу. Еще лучшим материалом для таких шин является тонкий лист алюминия.

1.5 ЛФК при повреждениях конечностей

Как считает профессор С.Н. Попов: «Лечебное действие физических упражнений при травматических повреждениях проявляется в их тонизирующем влиянии, трофическом действии, формировании компенсаций и нормализации функций» [21].

«Сразу после травмы физические упражнения способствуют повышению общего тонуса организма, улучшению регуляторных функций ЦНС и улучшению психоэмоционального состояния больного. При длительном по-

стельном режиме, с которым связан целый ряд тяжелых повреждений, физические упражнения улучшают кровообращение, устраняют венозный застой; способствуют уменьшению отека и рассасыванию кровоизлияния; обеспечивают профилактику застойной пневмонии и атонии кишечника (запоры, метеоризм)» [21].

Организационными и физиологическими принципами построения комплексов лечебной гимнастики для травматологических больных можно считать следующие. Все комплексы лечебной гимнастики обязательно должны состоять из трех разделов.

Вводный раздел обеспечивает постепенное введение организма больного к возрастающей в процессе занятия физической нагрузке. Для этого применимы простые упражнения для мышц конечностей и дыхательной системы.

Все основные задачи комплекса лечебной гимнастики решаются в основном разделе. Для этого наряду с общеукрепляющими упражнениями используются специальные упражнения. С помощью изменения соотношения общеукрепляющих и специальных упражнений в основном разделе меняется нагрузка.

Заключительный раздел комплекса позволяет постепенно снизить уровень функционирования всех систем организма и достигнуть исходного или близкого к нему уровня в конце занятия. Задачу постепенного снижения нагрузки помогают осуществлять простые общеукрепляющие упражнения для мышц конечностей и дыхательные упражнения [6], [9], [16], [17], [20], [21], [29], [31], [37], [41].

Наряду с организационными, большое значение имеют физиологические принципы построения комплексов лечебной (гигиенической) гимнастики. Их три:

- 1) Нагрузка в занятиях лечебной гимнастикой должна возрастать постепенно, волнообразно до середины основного раздела комплекса, а затем также постепенно и волнообразно снижаться к концу занятия [6],

[9], [16], [17], [20], [21], [29], [37], [41].

- 2) Принцип рассеивания нагрузки предполагает постепенное чередование физической нагрузки на различные мышечные группы.
- 3) Нагрузка в комплексе лечебной гимнастики должна возрастать от занятия к занятию, так как происходит постепенная адаптация организма к одинаковой нагрузке, и она перестает вызывать необходимые физиологические сдвиги в организме, что приводит к снижению эффективности занятий.
- 4) На основе изученных литературных источников общую схему применения средств лечебной физической культуры при травмах опорно-двигательного аппарата у юношей-регбистов можно представить следующим образом.

Использование лечебной физкультуры при травмах опорно-двигательного аппарата осуществляется с использованием следующей схемы.

Основные клинические показания.

I период в условиях иммобилизации. Лечебная гимнастика назначается при общем удовлетворительном состоянии больного с первого дня после репозиции отломков с последующей иммобилизацией конечности или наложения вытяжения. Средние сроки иммобилизации: повязка Дезо при поднадкостничных переломах ключицы, гипсовая повязка при поднадкостничных переломах плечевой кости и костей предплечья без смещения отломков – до 14 дней, при чрезмыщелковых переломах – 10 дней, повязка Дельбе при переломе ключицы со смещением отломков, гипсовая повязка при переломе костей голени и метафизарных переломах бедренной кости без смещения фрагментов до 21 дня. Постоянное вытяжение при диафизарных переломах бедренной кости со смещением фрагментов до 30 дней.

II период (после снятия иммобилизации). Ликвидация функциональных нарушений, связанных с иммобилизацией: укрепление ослабленных мышц,

ликвидация возможных атрофий мышц, растяжения соединительно-тканых элементов.

Оздоровительно-воспитательные задачи.

I период в условиях иммобилизации. Создание условий для развития движений, укрепления здоровья. Улучшение эмоционального тонуса. Профилактика застойных явлений в легких и кишечнике. Восстановление нормальных процессов обмена, повышение тканевой утилизации кислорода, ускорение кровотока, стимуляция репаративных процессов в области перелома кости

Противодействия:

- 1) дегенеративно-атрофическим процессам в мускулатуре;
- 2) деструктивно-пролиферативным изменениям в соединительной ткани;
- 3) нарушению функции скользящего аппарата;
- 4) стягиванию фасций и апоневроза;
- 5) нарушению эластичности параартикулярного аппарата.

Стимуляция пластических процессов с целью образования функционально выгодной мозоли. Дальнейшее развитие движений в суставах, которые свободны от иммобилизации.

II период (после снятия иммобилизации). Восстановление двигательных умений, воспитание и дальнейшее развитие адаптации ребенка к условиям быта: общая тренировка и закалка организма. Полное восстановление движений во всех суставах верхних и нижних конечностей.

Верхняя конечность. Пользование вилкой, ложкой, застегивание, расстегивание, причесывание, умывание, самостоятельное одевание, рисование, убирание игрушек

Нижняя конечность. Стимуляция уверенной самостоятельной ходьбы, изменение положений тела (сидение, лежание, вставание), самостоятельный переход из одного положения в другое, перешагивание, слезание, подъем. Развитие бега, прыжков.

Формы применения лечебной физкультуры.

I период в условиях иммобилизации. Утренняя гигиеническая и лечебная гимнастика. Гидропроцедуры, аэропроцедуры, массаж.

II период (после снятия иммобилизации). Утренняя гигиеническая гимнастика и лечебная гимнастика, массаж, игры, прогулки

4. Метод проведения лечебной физкультуры.

I период в условиях иммобилизации. Индивидуальный малогрупповой. Задания для проведения повторных процедур в течение дня.

II период (после снятия иммобилизации). Индивидуальный малогрупповой. Задания для проведения повторных процедур в течение дня.

Перечень наиболее характерных упражнений лечебной физкультуры

I период в условиях иммобилизации. Общеукрепляющие специальные упражнения для суставов, свободных от иммобилизации (пассивные и рефлекторные). Упражнения для мышц туловища. Дыхательные упражнения. Посылка импульсов к статическому напряжению мышц. Упражнения с предметами (мяч, резинка, пластилин). При чрезмышечелковых переломах плечевой кости широко использовать упражнения сгибания и разгибания пальцев, кисти [6], [9], [16], [17], [20], [21], [29], [37], [41].

II период (после снятия иммобилизации). Общеукрепляющие и специальные упражнения для всех суставов верхних и нижних конечностей с акцентом на суставы, которые были иммобилизованы с использованием имитационных упражнений. Упражнения в сопротивлении с использованием снарядов (булавы, мячи, гимнастические палки, флажки, обручи, кубики) и механотерапевтической аппаратуры.

Примечание: при ограничении движений в суставах перед упражнениями делать тепловые процедуры. Упражнения в теплой воде (36°-37°). Применение упражнений, воспитывающих правильную осанку.

Продолжительность процедуры.

I период в условиях иммобилизации. 10-20 минут.

II период (после снятия иммобилизации). 20-30 минут.

7. Методические рекомендации.

I период в условиях иммобилизации. Исходные положения к выполнению упражнений определяются локализацией повреждения, видом иммобилизации и приписанным больному лечебно-двигательным режимом.

А. Исходные положения при повреждении:

1) верхних конечностей: сидя, стоя;

2) для нижних конечностей: лежа, сидя.

Б. Подбор упражнений проводится по анатомическому признаку.

II период (после снятия иммобилизации). А. Исходные положения те же.

Б. Подбор упражнений проводится по анатомическому признаку. При чрезмышечковых переломах плечевой кости акцент на разработку локтевого сустава с целью предупреждения возможных контрактур локтевого сустава

Учитывая дозировку постепенно увеличивать нагрузку. Учитывая психофизиологические особенности юношей, следует избегать длительных статических напряжений; чаще менять ритм; использовать имитационные движения, элементы подражания. Дыхательные и все другие упражнения с игровым методом. Регламентировать процедуры темпом, ритмом, амплитудой, точностью выполнения упражнений. Игры. Спортивные развлечения с наличием соревновательных элементов. Использование музыки [6], [9], [16], [17], [20], [21], [29], [37], [41].

Выводы по главе

В реабилитационной работе среди юношей-регбистов, получивших травмы нижних конечностей особая роль, отводится правильной организации физической реабилитации.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования

- 1) Изучить особенности физической реабилитации юношей, занимающихся регби после травм конечностей.
- 2) Разработать и апробировать методику по восстановлению функционального состояния юношей-регбистов и развития у них скоростно-силовых качеств.
- 3) Оценить эффективность разработанной методики по нормализации функционального состояния юношей-регбистов 18-20 лет после травм конечностей.

2.2 Методы исследования

- 1) Литературный обзор.
- 2) Анкетный опрос и беседа.
- 3) Контрольные испытания (тесты).
- 4) Педагогический эксперимент.
- 5) Функциональная диагностика.
- 6) Математическая статистика.

При анализе научно-методической литературы постепенно создавалось четкое представление о том, что имеет отношение к изучаемой проблеме исследования: история, степень разработанности, применяемые методы исследования. Выявлялось, насколько и как проблема исследования освещена в специальной отечественной и зарубежной литературе. Проработанная по теме литература явилась основой для написания магистерской диссертации.

Проведя анализ и обобщив всю имеющуюся информацию о травмах у спортсменов, было определено, какие средства, и методы адаптивной физической культуры оказывают влияние на восстановление утраченных функций. Это позволило сформулировать цель и задачи исследования, сформировать представление о травме как о травматической болезни.

В восстановлении всех нарушенных после травмы функций у спортсменов и предотвращения их прогрессирования необходима правильно организованная физическая активность, то есть лечебная физическая культура.

Анализируя медицинские карты, мы сформировали, из числа юношей-регбистов две группы (экспериментальную и контрольную).

Педагогический эксперимент был направлен на восстановление нарушенных функций у юношей-регбистов.

Методы исследования функционального состояния юношей-регбистов:

Измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС). Осуществлялось в состоянии относительного покоя, по пульсу, то есть ритмическим колебаниям стенок крупных артерий (преимущественно лучевой). Во время сокращения сердца – систолы кровь поступает из сердца в крупные артериальные сосуды, поэтому давление в них резко возрастает. Образовавшееся повышенное артериальное давления расширяет артериальные сосуды и способствует формированию пульсовой волны (иначе пульса), распространяющейся по артерии. Скорость пульсовой волны зависит от возраста человека и состояния артериальных сосудов.

Для оценки характеристики пульса используют метод пальпации, то есть осуществляют прощупывание пальцами пульсирующей артерии.

Регистрация пульса осуществляется также с помощью сфигмографа, в виде кривой – сфигмограммы. Однако из-за повсеместного применения электрокардиографии сфигмография потеряла свое первоначальное значение и в настоящее время не применяется [2], [7], [8], [30], [34], [35].

Артериальное давление (АД) – это давление, которое оказывает кровь на стенки артерий. Давление в период систолы – это систолическое давление; давление в период диастолы – диастолическое [7], [8], [30], [34], [35].

Давление крови на сосудистую стенку зависит в значительной степени от работы сердца и количества крови циркулирующей в кровеносной системе. Кроме того оно зависит от емкости кровеносной системы, сопротивления возникающего в кровеносной системе при движении крови и вязкости крови.

Вопрос измерения артериального давления у человека интересует не только физиологов но, и обычных людей, особенно ведущих здоровый образ жизни. Методы измерения артериального давления у человека разрабатывались Пуазейлем, Рива-Роччи, Реклингхаузенем, Н.С. Коротковым, Г.Ф. Лангом и другими исследователями.

Артериальное давление у человека можно измерить пальпаторным методом Рива-Роччи и аускультативным методом Н.С. Короткова.

В основе метода Короткова лежит определение «звукового феномена», возникающего в артерии при сжатии её манжетой. В области проекции артерии чаще всего в локтевом сгибе с помощью стетоскопа или фонендоскопа выслушивают «тоны Короткова». Появление первого тона, соответствует систолическому давлению, а момент, исчезновения тонов Короткова соответствует диастолическому давлению [7], [8], [30], [34], [35].

Основными правилами техники измерения артериального давления можно считать следующие:

- 1) Измерение артериального давления производят только с помощью откалиброванных приборов.
- 2) Артериальное давление измеряют только в условиях полного покоя.
- 3) Не менее чем за 1 час до измерения не курить и не употреблять кофе.
- 4) Необходимо соблюдение размеров соответствия манжеты тонометра и окружности плеча.
- 5) Манжета должна находиться таким образом, чтобы её нижний край

был на 2,5 сантиметра выше локтевой ямки. Под манжетой и кожей плеча должен свободно проходить палец.

- б) На уровне 4-го межреберья пациента в положении сидя должна находиться середина манжеты.
- 7) Стетоскоп должен полностью прилегать к поверхности плеча в месте звуковых явлений плечевой артерии.
- 8) Воздуха в манжету нагнетать быстро, а выпускать медленно.
- 9) Измерения артериального давления выполняют не менее двух раз с интервалом не менее двух минут. При наличии разницы в значениях определяют среднее значение.
- 10) При наличии различий значений артериального давления на обеих руках для последующих измерений используют руку с максимальным значением показателя.
- 11) У пожилых пациентов и больных сахарным диабетом необходимо измерять артериальное давление в положении стоя и лежа.

Осциллометрический метод был предложен Мареем в 1876 г. В настоящее время этот усовершенствованный метод измерения артериального давления определяется с помощью особого прибора – артериального тонометра. Регистрируются характерные волны осцилляций, по которым и осуществляется измерение артериального давления [7], [8], [30], [34], [35].

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Это метод функционального исследования внешнего дыхания, широко используемый в лечебных и физкультурно-оздоровительных учреждениях. Определение ЖЕЛ осуществляется с помощью спирометра [7], [8], [30], [34], [35].

Пробы с задержкой дыхания. Оценку функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем производили с помощью пробы Штанге то есть задержки дыхания на вдохе и пробы Генчи – задержки дыхания на выдохе [7], [8], [30], [34], [35].

Гониометрия. Углы движений измеряются угломером

На рисунке 1 и таблице 1 представлена техника наложения угломера и таблица ориентиров нормальной амплитуды движений в крупных суставах верхней конечности.

Таким образом, при измерении одна бранша устанавливается по оси проксимального сегмента конечности, вторая – по оси дистального сегмента. Отсчет углов, полученных при измерении объема движений, проводится от исходного положения конечности [10], [14], [17], [19], [22]. [28], [33].

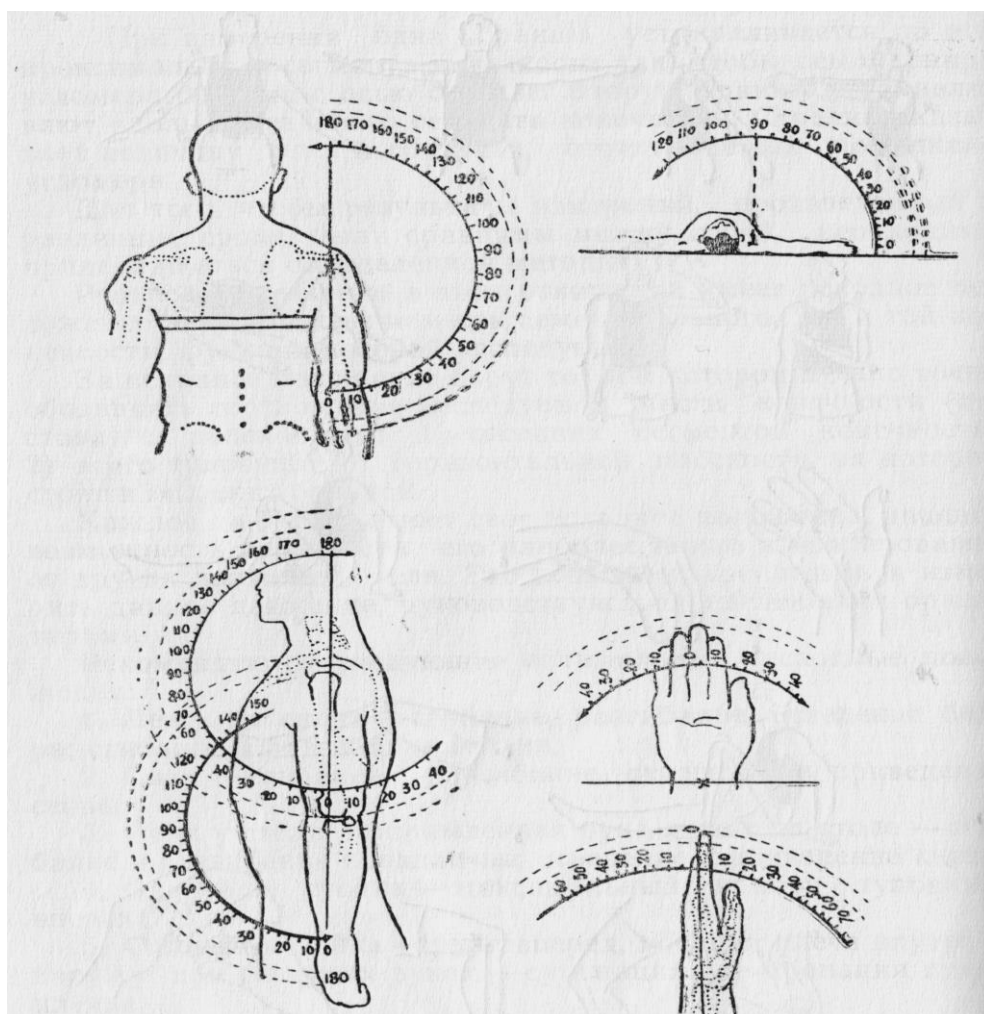


Рисунок 1 – Схемы учета функционального состояния суставов верхней конечности

Педагогический эксперимент проведен с целью проверки эффективности методики занятий ЛФК для юношей-регбистов 18-20 лет с травмами верхней конечности. Контрольная и экспериментальная группы одновременно получали лечебный массаж, физиотерапию и ЛФК. Методика ЛФК, включала упражнения для поврежденной конечности в воде, различные манипуляции, упражнения с различными предметами.

Занятия лечебной физической культурой проходили в экспериментальной группе 3 раза в неделю, а в контрольной – 2 раза. В конце исследования проводилось итоговое тестирование.

Таблица 1 – Физиологические параметры движений по суставам верхней конечности

Сустав	Вид движения	Величина отклонения в градусах
Плечевой	Отведение	45 без лопатки до 180 с лопаткой
	Сгибание вперед	20-30 до 180 с лопаткой
	Разгибание	до 45
	Ротация плеча кнаружи	до 80
	Ротация плеча кнаружи	до 90
Локтевой	Сгибание	40
	Разгибание	180
	Супинация	90
	Пронация	90
Лучезапястный	Сгибание	130
	Разгибание	110
	Отведение	160
	Приведение	135

Методы математической статистики. В работе использовали пакет программ Excel Windows [11], [15].

2.3 Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе стадиона Торпедо (город Тольятти, ул. Революционная, д. 80). В эксперименте приняло участие 20 юношей-регбистов 18-20 лет с травмами верхней конечности. Время, прошедшее с момента получения травмы составило от 3-х до 6-ти недель. Характер повреждений представлен в таблице 2.

Основные этапы исследования:

1 этап (сентябрь-декабрь 2019 г.). Проанализированы литературные источники, определены цель, задачи и методы исследования.

Таблица 2 – Характеристика исследуемых юношей-регбистов с повреждениями верхних конечностей

Диагноз	Группы (количество человек)	
	Контрольная	Экспериментальная
Вывих плеча	3	2
Вывих лучевой кости	2	2
Вывих грудинного конца ключицы	2	2
Вывих кисти	1	2
Вывих большого пальца кисти	2	2

2 этап (январь-февраль 2020 г.). Проведена первоначальная оценка функционального состояния юношей-регбистов и разработана методика физической реабилитации.

3 этап (март – декабрь 2020 г.). Проведение педагогического эксперимента с использованием разработанных методик.

4 этап (апрель-май 2021 г.). Проведение заключительной оценки полученных в ходе педагогического эксперимента результатов, формирование и оформление выпускной магистерской диссертации.

Выводы по главе

- 1) Анализ литературных источников по изучаемой проблеме обеспечил возможность правильного планирования и проведения педагогического эксперимента.
- 2) Функциональное состояние юношей регбистов, получивших травмы верхних конечностей следует оценивать по следующим показателям: ЧСС, АД, ЖЕЛ, пробы Штанге и Генчи, гониометрия плечевого, локтевого и лучезапястного суставов, бег 30 метров, метание медбола 3 килограмма двумя руками и количество отжиманий за 15 секунд.
- 3) Использование математической статистики позволит провести объективный анализ результатов педагогического эксперимента и выработать практические рекомендации по совершенствованию спортивной подготовки.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Организация занятий ЛФК с юношами-регбистами после травм конечностей

Использованная нами схема лечебной гимнастики у юношей, получивших травмы конечностей, представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Схема лечебной гимнастики для юношей в процессе лечения повреждений верхних конечностей (I период при наличии иммобилизации)

Часть процедуры	Задачи, решаемые лечебной гимнастикой	Содержание процедуры	Продолжительность лечебной гимнастики
Вводная	Создание условий для развития движений Улучшение эмоций	Использование дыхательных упражнений	3-5 минут
Основная	Восстановление нормальных процессов обмена. Ускорение крово- и лимфотока; повышение тканевой утилизации кислорода; стимуляция репаративных процессов в области повреждения. Стимуляция пластических процессов с целью скорейшего выздоровления. Противодействие: 1) Дегенеративно-атрофическим процессам в мускулатуре. 2) Нарушению функции скользящего аппарата. 3) Дегенеративно-пролиферативным изменениям в соединительной ткани. 4) Стягиванию фасций и апоневрозов. Профилактика застойных явлений в легких и кишечнике.	Упражнения для суставов, свободных от иммобилизации. Упражнения для суставов здоровых конечностей активные. Упражнения с предметами (мяч, резинки). Посылка импульсов к статическому напряжению мышц.	
Заключительная	Снижение физиологической нагрузки	Дыхательные и общеразвивающие упражнения	3-5 минут

Таблица 4 – Схема лечебной гимнастики для юношей в процессе лечения повреждения верхних конечностей (II период по снятии иммобилизации)

Часть процедуры	Задачи, решаемые лечебной гимнастикой	Содержание процедуры	Продолжительность лечебной гимнастики
Вводная	Подготовка юношей к занятию	Использование дыхательных упражнений	3-5 минут
Основная	Ликвидация функциональных нарушений, связанных с иммобилизацией и травмой. Укрепление ослабленных мышц; ликвидация возможных атрофий мышц; растяжение соединительно-тканых элементов. Полное восстановление движений во всех суставах верхних и нижних конечностей. Стимуляция уверенной самостоятельной ходьбы, изменений положений тела (лежание, сидение, вставание). Самостоятельный переход из одного положения в другое; перешагивание через предметы, спускание, подъем. Развитие бега, прыжков.	Общеукрепляющие и специальные упражнения для всех суставов, верхних и нижних конечностей с акцентом на суставы которые были иммобилизованы, с использованием имитационных упражнений. Упражнения в сопротивлении и использованием снарядов (булавы, мячей, гимнастических палок, флажков, обручей, кубиков) и механотерапевтической аппаратуры. Примечание: при ограничении движений в суставах перед гимнастикой делать тепловые процедуры – упражнения в водной среде (температура воды 37° С). Обязательное применение упражнений, воспитывающих правильную осанку.	10-20 минут
Заключительная	Снижение физиологической нагрузки	Дыхательные и общеразвивающие упражнения	3-5 минут

Занятия проводятся в хорошо проветренной комнате с температурой воздуха от 16-ти до 23° С. Упражнения сидя проводятся на стуле. Спинку стула используют в качестве опоры при упражнениях в положении стоя. Время занятий – не раньше чем через 1,5-2 ч после еды.

Постизометрическая релаксация (ПИР). Методика постизометрической релаксации (ПИР) является самостоятельным лечебным приемом для исправления разнообразных мышечно-моторных патологических стереотипов возникающих вследствие длительной иммобилизации конечности. Методика способствует восстановлению функционального состояния заблокированного

сустава и способствует «мышечному расслаблению» то есть способна вызвать гипотонию мышц и снять мышечный спазм.

Методика включает в себя кратковременную (не более десяти секунд) изометрическую работу малой интенсивности и последующего пассивного растяжения мышцы продолжительностью до десяти секунд. Необходимо повторить сочетания изометрической работы и пассивного растяжения задействованных мышц не менее пяти-шести раз. Все это способствует тому, что мышца расслабляется, её тонус снижается, и как следствие пропадают болевые ощущения в ней. При этом активная изометрическая работа пациента должна быть кратковременна и минимально интенсивна, так как значительная изометрическая работа способна вызвать мышечное напряжение и спазм.

Пациенты экспериментальной группы выполняли упражнения для поврежденной конечности в воде, использовали механотерапию, проводили бытовые манипуляции, массаж, осуществляли упражнения с различными предметами.

К основным характерным особенностям примененной методики можно отнести: её постепенность, систематичность и регулярность, индивидуальность и высокую эмоциональную насыщенность.

Вначале производилось восстановление полного объема движений в крупных суставах здоровой руки, а затем пассивная разработка травмированной конечности, причем, только для мышц находящихся в расслабленном состоянии. Каждое движение используемого комплекса упражнений выполнялось 3-4 раза, затем ежедневное количество движений увеличивали на один или два раза. Переход к активным движениям происходил за 2-3 дня. Все движения в суставах поврежденной конечности вырабатывались с обязательной фиксацией проксимального отдела соответствующего сустава. Поврежденную конечность помещали в специальную ванну с теплой водой с погружением плеча, предплечья и кисти. Производили активный захват разнообразных по

форме и размерам предметы, находящиеся в воде. Фиксировав проксимальную часть кисти, производили её сгибание и разгибание, сжатие пальцев в кулак, разведение фаланг кисти. Осуществляли активные движения в лучезапястном и локтевом суставах.

3.2 Влияния занятий ЛФК на функциональное состояние юношей-регбистов

Исходные и конечные значения показателей функционального состояния юношей 18-20 лет с травмами конечностей представлены в таблице 5 и таблице 6.

Таблица 5 – Показатели функционального состояния юношей 18-20 лет до начала эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Экспериментальная группа	Контрольная группа	P
ЧСС, уд/мин	69,7 \pm 1,7	68,3 \pm 1,4	>0,05
САД, мм рт. ст.	125,3 \pm 1,4	124,3 \pm 1,5	>0,05
ДАД, мм рт.ст.	79,3 \pm 1,2	80,0 \pm 1,1	>0,05
ЖЕЛ, мл	4255,4 \pm 105,4	4159,4 \pm 125,4	>0,05
Проба Штанге, с	49,8 \pm 1,3	50,8 \pm 1,4	>0,05
Проба Генчи, с	35,8 \pm 1,1	37,8 \pm 1,4	>0,05

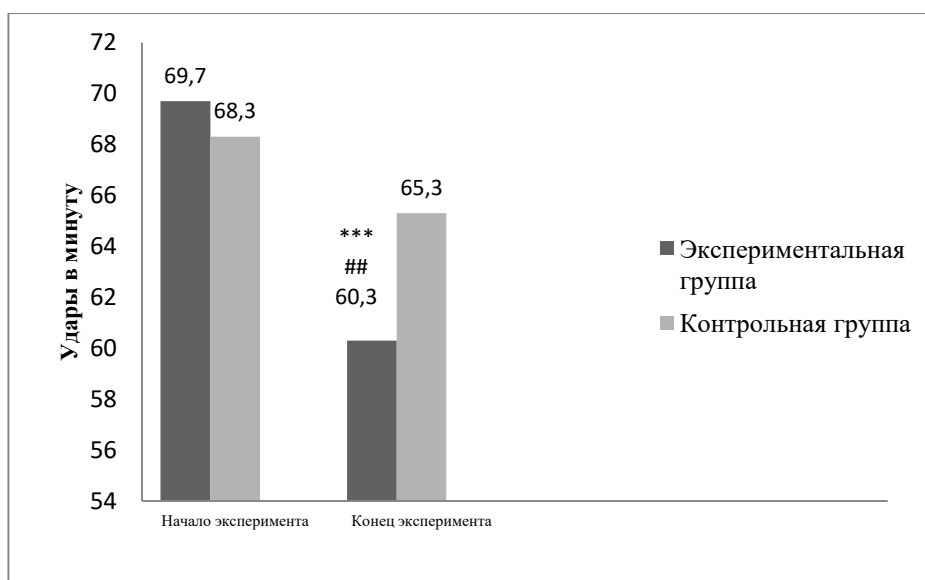
Урежение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в конце эксперимента по сравнению с началом наблюдалось у юношей обеих групп. Однако достоверное ($p < 0,001$) урежение частоты сердечных сокращений в сравнении с началом эксперимента и в сравнении с контролем ($p < 0,01$) отмечалось только у юношей экспериментальной группы (таблицы 5 и 6; рисунок 2).

Это, несомненно, свидетельство благоприятного влияния проведенной реабилитационной работы у лиц экспериментальной группы.

Таблица 6 – Показатели функционального состояния юношей 18-20 лет в конце эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Экспериментальная группа	Контрольная группа
ЧСС, уд/мин	60,3 \pm 1,1***##	65,3 \pm 1,2
САД, мм рт. ст.	113,3 \pm 1,3*** #	118,3 \pm 1,4**
ДАД, мм рт.ст.	78,3 \pm 1,1	80,8 \pm 1,3
ЖЕЛ, мл	4565,4 \pm 95,4*	4359,4 \pm 125,4
Проба Штанге, с	58,8 \pm 1,4*** #	53,8 \pm 1,5
Проба Генчи, с	42,8 \pm 1,3***	39,9 \pm 1,4

Примечание: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента; # – $P < 0,05$; ## – $P < 0,01$ – достоверность отличий относительно контроля.



Примечание: *** – $P < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента; ## – $P < 0,01$ – достоверность отличий относительно контроля.

Рисунок 2 – Динамика частоты сердечных сокращений юношей-регбистов

Достоверное снижение систолического артериального давления (САД) у юношей по сравнению с началом эксперимента наблюдалось в обеих группах рисунок 3 и таблицы 5 и 6. Однако у юношей экспериментальной группы достоверное снижение САД наблюдалось и в сравнении с контролем ($p < 0,05$).

Динамика диастолического артериального давления (ДАД) у юношей-регбистов представлена на рисунке 4. Наблюдалось не достоверное колебание значения этого показателя.

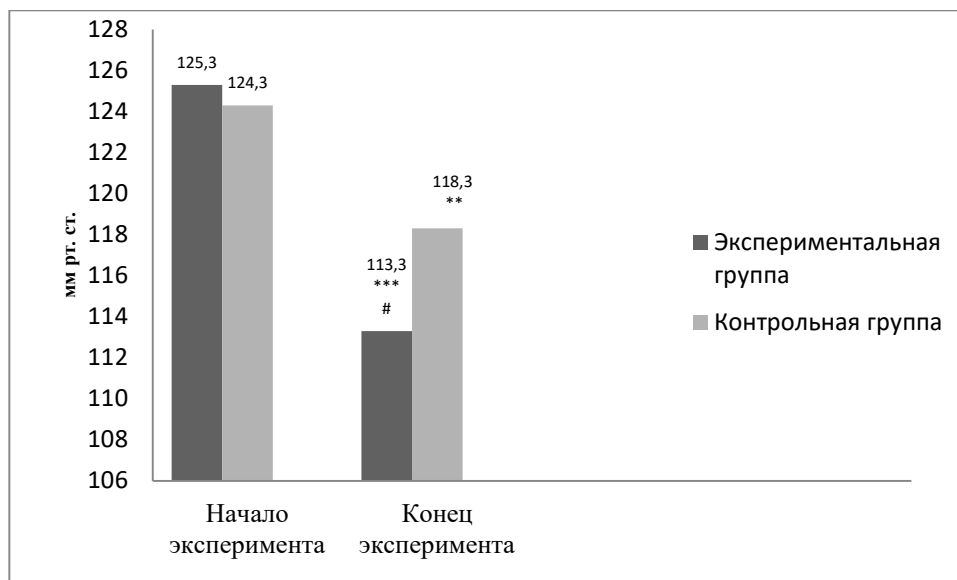


Рисунок 3 – Динамика САД у юношей-регбистов

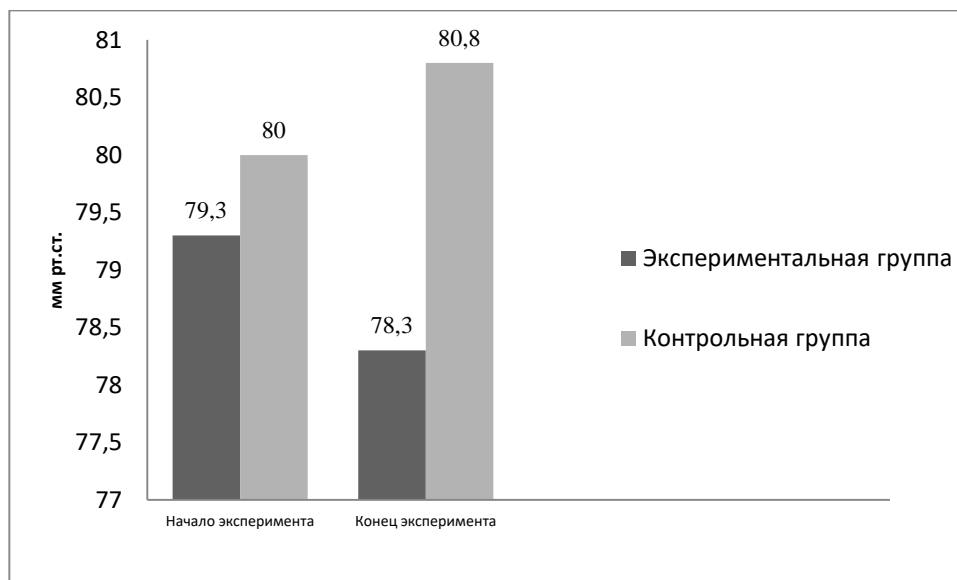
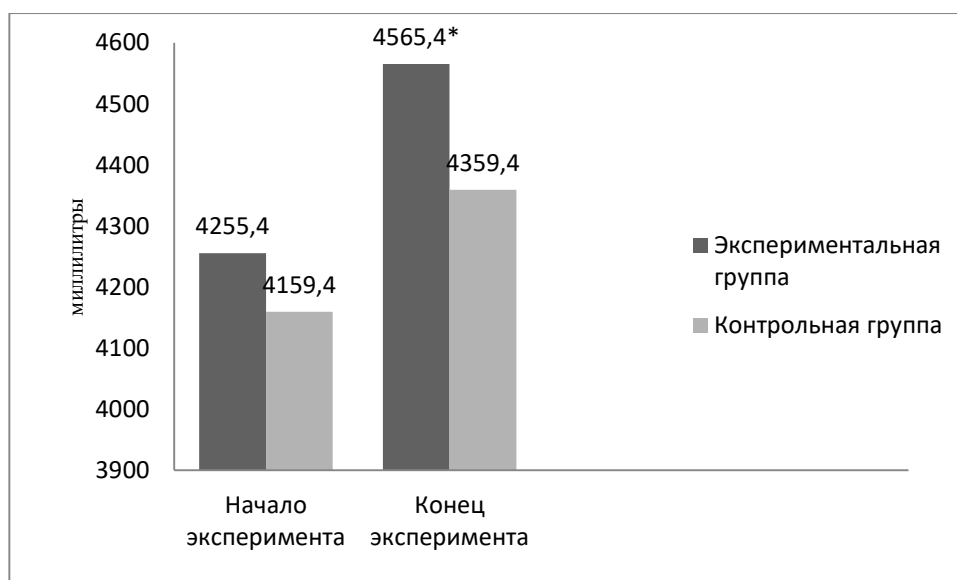
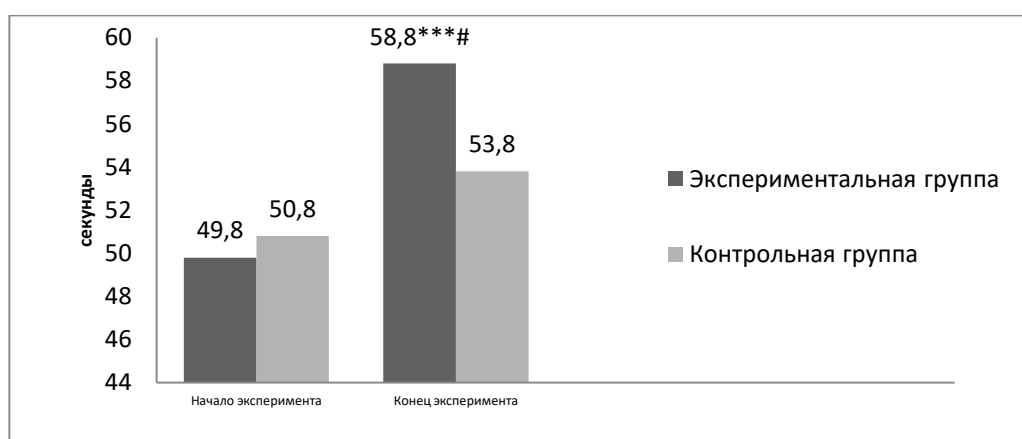


Рисунок 4 – Динамика ДАД у юношей-регбистов



Примечание: * – $P < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Рисунок 5 – Динамика ЖЕЛ у юношей-регбистов



Примечание: *** – $P < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента;
– $P < 0,05$ – достоверность отличий относительно контроля

Рисунок 6 – Динамика пробы Штанге у юношей-регбистов

Достоверное улучшение показателей, характеризующих внешнее дыхание у юношей-регбистов наблюдалось только в экспериментальной группе. Увеличение значений ЖЕЛ (рисунок 5) было в сравнении с началом эксперимента, пробы Штанге (рисунок 6) в сравнении с началом эксперимента и в сравнении с контролем, а пробы Генчи (рисунок 7) в сравнении с началом эксперимента.



Рисунок 7 – Динамика пробы Генчи у юношей-регбистов

Улучшение функционального состояния организма юношей-регбистов 18-20 лет сочеталось и с улучшениями функционального состояния подвижности крупных суставов верхней конечности.

Измерение подвижности крупных суставов производилось в угловых единицах (градусах) с помощью гониометра. Полученные результаты представлены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Показатели гониометрии юношей-регбистов до начала эксперимента ($M \pm m$)

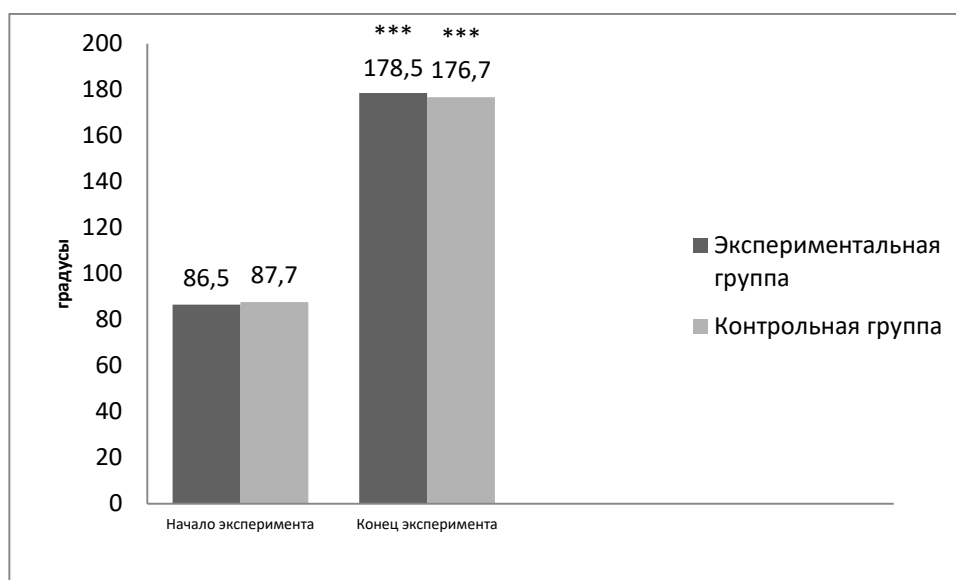
Показатели		Экспериментальная группа	Контрольная группа
Гониометрия плечевого сустава (°)	Отведение	86,5 \pm 3,9	87,7 \pm 2,8
	Сгибание вперед	152,5 \pm 3,4	153,4 \pm 3,6
Гониометрия локтевого сустава (°)	Сгибание	85,4 \pm 4,5	83,9 \pm 5,1
	Разгибание	115,4 \pm 2,6	113 \pm 2
Гониометрия лучезапястного сустава (°)	Сгибание	60 \pm 2,2	59 \pm 2,5
	Разгибание	50,5 \pm 3,1	51,6 \pm 2,9

Достоверное ($p < 0,001$) улучшение отведения в плечевом суставе в конце эксперимента (таблицы 7 и 8; рисунок 8) по сравнению с началом эксперимента наблюдалось в обеих группах.

Таблица 8 – Показатели гониометрии юношей-регбистов в конце эксперимента ($M \pm m$)

Показатели		Экспериментальная группа	Контрольная группа
Гониометрия плечевого сустава (°)	Отведение	178,5±3,2***	176,7±2,8***
	Сгибание вперед	179,5±3,1***	173,4±3,3***
Гониометрия локтевого сустава (°)	Сгибание	48,7±3,1***	45±4,0***
	Разгибание	175,6±2,9***	173,6±2,8***
Гониометрия лучезапястного сустава (°)	Сгибание	90,1±5,1***	89,2±6,2***
	Разгибание	70,3±4,9**	65,7±4,5*

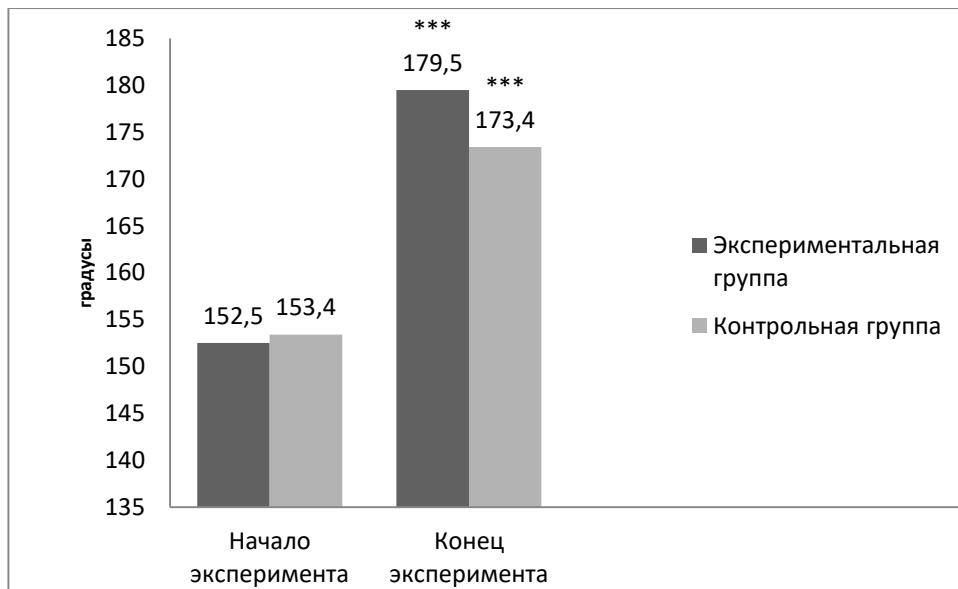
Примечание: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента.



Примечание: *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

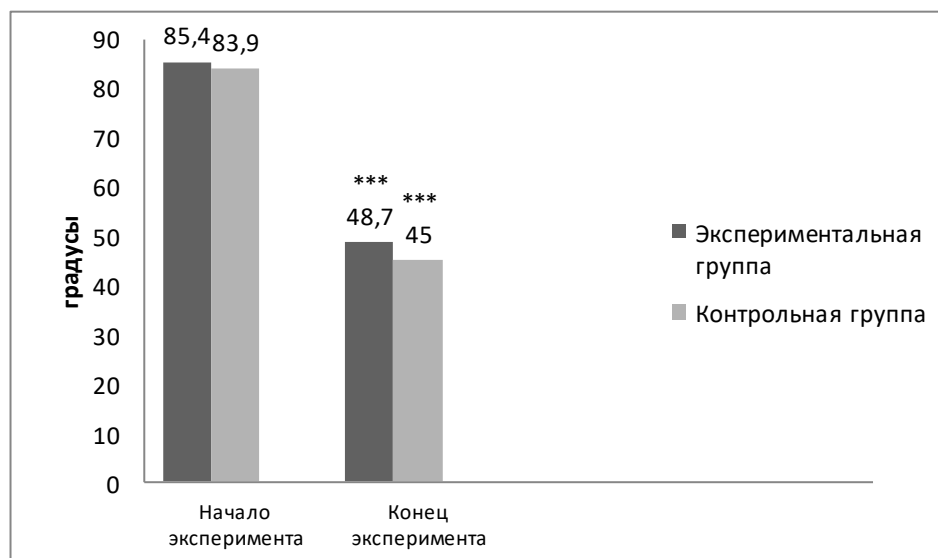
Рисунок 8 – Динамика отведения в плечевом суставе у юношей-регбистов

Достоверное ($p < 0,001$) увеличение сгибания вперед в плечевом суставе в конце эксперимента (таблицы 7 и 8; рисунок 9) по сравнению с началом эксперимента наблюдалось также в обеих группах.



Примечание: *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

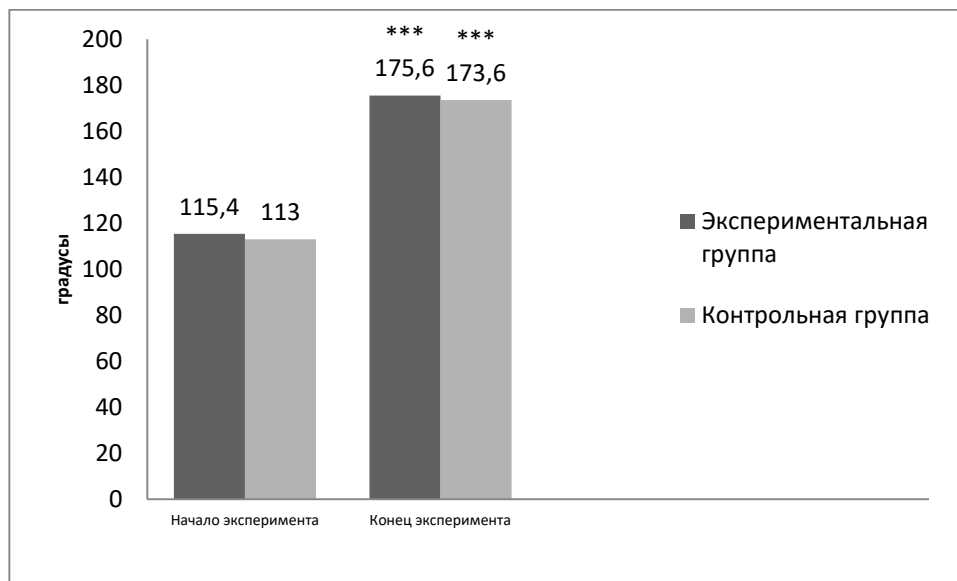
Рисунок 9 – Динамика сгибания вперед в плечевом суставе у юношей-регбистов



Примечание: *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

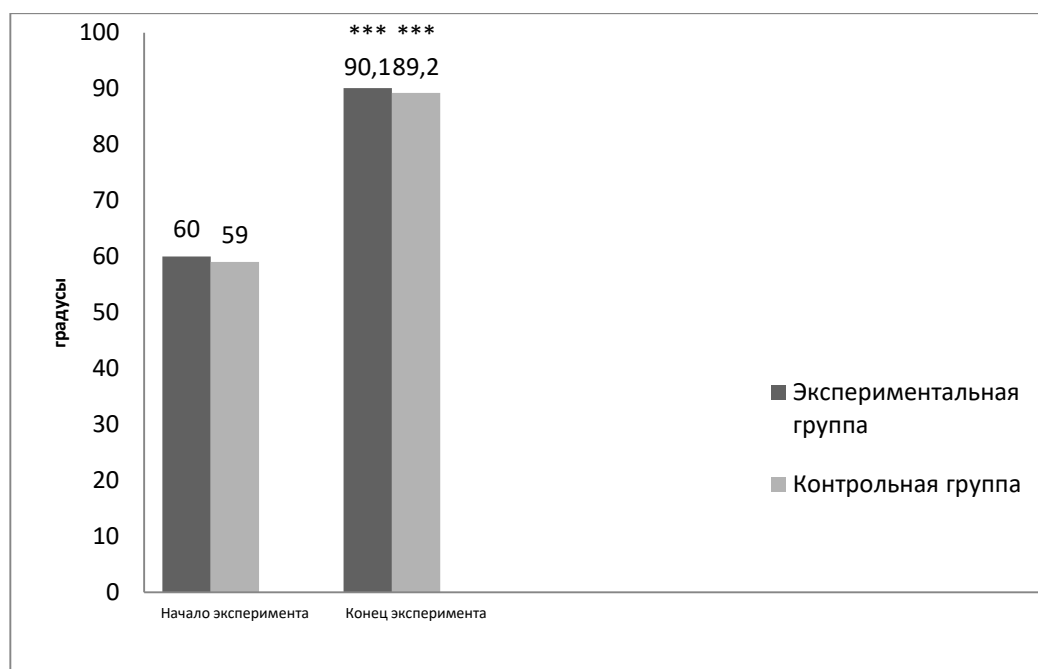
Рисунок 10 – Динамика сгибания в локтевом суставе у юношей-регбистов

Достоверное ($p < 0,001$) увеличение сгибания и разгибания в локтевом суставе в конце эксперимента (таблицы 7 и 8; рисунки 10 и 11) по сравнению с началом эксперимента наблюдалось в обеих группах.



Примечание: *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

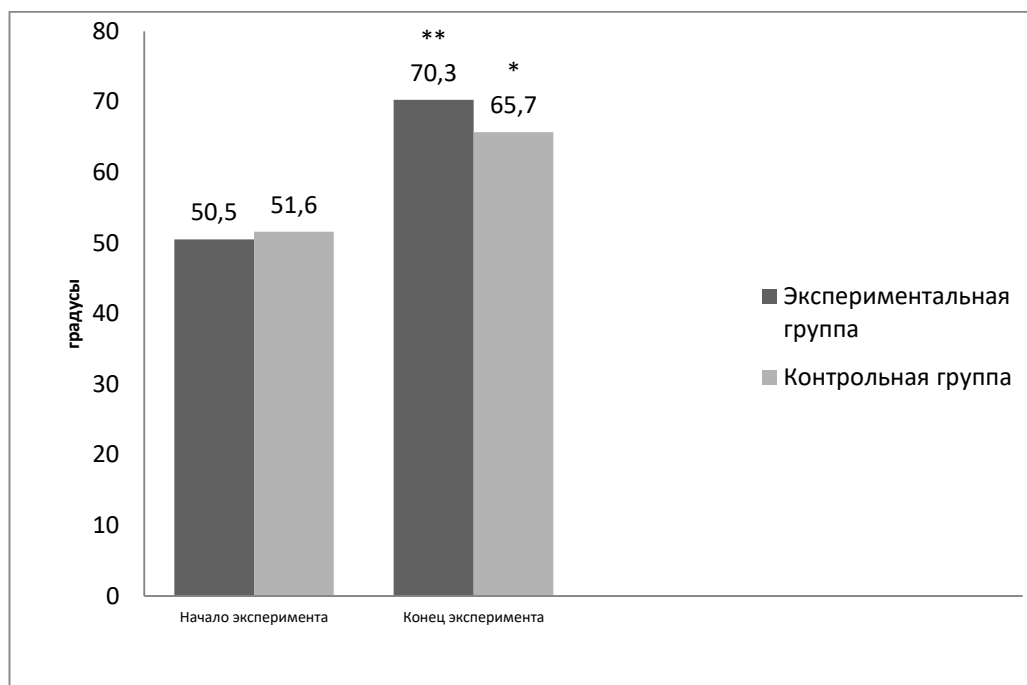
Рисунок 11 – Динамика разгибания в локтевом суставе у юношей-регбистов



Примечание: *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Рисунок 12 – Динамика сгибания в лучезапястном суставе у юношей-регбистов

Достоверное ($p < 0,001$) улучшение сгибания в лучезапястном суставе (таблицы 7 и 8; рисунок 12) наблюдалось в обеих группах по отношению к началу исследования.



Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Рисунок 13 – Динамика разгибания в лучезапястном суставе у юношей-регбистов

Достоверное ($p < 0,01$; $p < 0,05$) улучшение разгибания в лучезапястном суставе (таблицы 7 и 8; рисунок 13) наблюдалось в обеих группах по отношению к началу исследования.

Таким образом, использованная нами методика восстановления значительно улучшила функциональное состояние верхних конечностей у лиц экспериментальной группы.

3.3. Влияние занятий ЛФК на скоростно-силовые способности юношей-регбистов

Результаты изучения показателей скоростных и скоростно-силовых качеств у лиц обеих групп в начале и конце эксперимента представлено в таблице 9. При сравнении изученных показателей в начале и в конце эксперимента было обнаружено, что в обеих группах наблюдалась положительная динамика изученных показателей, однако достоверное ($p < 0,05$; $p < 0,001$) улучшение наблюдалось в беге на 30 метров и отжимании.

Таблица 9 – Скоростная и скоростно-силовая подготовленность юношей-регбистов ($M \pm m$)

Тесты	Начало эксперимента		Конец эксперимента	
	Контр. группа	Эксп. группа	Контр. группа	Эксп. группа
Бег 30 метров (сек)	6,1±0,2	5,8±0,3	5,1± 0,3**	4,8±0,2*
Метание мед-бола 3 кг двумя руками сидя (м)	13,2±0,3	12,8±0,3	14,2±0,4	15,4±0,5
Отжимание за 15 секунд (кол-во раз)	15,8±0,5	13,8±0,4	16,8±0,4	17,2±0,3***
Примечание: * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента				

В целом эффективность разработанной программы подтвердилась не только положительной динамикой результатов экспериментальной группы, но и превосходством результатов тестирования экспериментальной группы над показателями испытуемых контрольной группы.

Результаты проведенного нами исследования позволяют рекомендовать экспериментальную программу по развитию скоростно-силовых качеств юношей-регбистов.

Выводы по главе

- 1) Эффективная реабилитационная работа для лиц с последствиями травм конечностей возможна только при её правильной организации и тщательном изучении, и анализе современных теоретических и практических основ физической реабилитации.
- 2) Лечебная физическая культура, мышечная релаксация, упражнения для поврежденной конечности в воде, механотерапия, бытовые манипуляции, и массаж – средства, восстанавливающие функциональное состояние организма и улучшающие показатели гониометрии.
- 3) Эффективность методики физической реабилитации выразилась в улучшении следующих показателей: ЧСС, САД, пробы Штанге и Генчи, улучшении гониометрии плечевого, локтевого и лучезапястного суставов, улучшении результатов бега на 30 метров, и количества отжиманий у юношей-регбистов.

Заключение

Травматизм в регби, вызывает необходимость правильной организации как профилактических, так и лечебно-реабилитационных мероприятий. Они включают в себя ЛФК, постизометрическую релаксацию, упражнения для поврежденной конечности в воде, механотерапию, бытовые манипуляции, массаж, упражнения с различными предметами. Проведенные реабилитационные мероприятия у юношей-регбистов позволили сформулировать следующие выводы:

- 1) Важнейшим элементом лечебно-реабилитационных мероприятий последствий травм в регби является их правильная организация.
- 2) Проведенные занятия по лечебной физической культуре и массажу улучшили функциональное состояние организма, показатели гониометрии, и совершенствовали скоростные и скоростно-силовые качества юношей-регбистов.
- 3) Нормализация деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, улучшение показателей гониометрии плечевого, локтевого и лучезапястного суставов, повышение результатов бега на 30 метров, и количества отжиманий у юношей-регбистов – несомненный результат проведенной реабилитационной работы с юношами-регбистами.
- 4) Применение специально разработанной методики ЛФК у юношей-регбистов экспериментальной группы способствовало достоверному урежению ЧСС ($p < 0,01$), снижению САД ($p < 0,05$) и увеличению значений пробы Штанге ($p < 0,05$) по отношению к лицам контрольной группы, что свидетельствует об эффективности проведенных занятий ЛФК.

Список используемой литературы

1. Алексеев, С.В. Спортивный менеджмент. Регулирование организации и проведения физкультурных и спортивных мероприятий: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент организации», «Юриспруденция» и «Физическая культура и спорт» / С.В. Алексеев.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.– 687с.
2. Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний: Здоровье, болезнь и образ жизни: учебное пособие / Г. П. Артюнина, С. А. Игнаткова. – 2-е изд. – М.: Академический Проект, 2020. – 560с.
3. Бабушкин, Г.Д. Общая теория спорта: современные концепции подготовки спортсменов: учебник / Бабушкин Г.Д. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 294с.
4. Башкиров, В.Ф. Профилактика травм у спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 176с.
5. Белова, Л.В. Спортивная медицина: учебное пособие / Белова Л.В. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 149с.
6. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура: учебник / Э.Н. Вайнер. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 421с.
7. Власов, В. Н. Возрастная морфология: практикум по практическим занятиям для студентов факультета физической культуры и спорта / В. Н. Власов. – Тольятти, 2011. – 119с.
8. Власов, В.Н. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре. Практикум: учебное пособие / В.Н. Власов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 172с.
9. Глазина, Т.А. Лечебная физическая культура: учебное пособие / Т.А. Глазина М.И. Карбышева. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 124с.

10. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина. Курс лекций и практические занятия: учеб. пособие / Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова; Художник А.Ю. Литвиненко. – М.: , 2018. – 712с
11. Губа, В.П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований: учебно-методическое пособие: учеб.-метод. пособие / В.П. Губа, В.В. Пресняков. – М. , 2015. – 288с.
12. Дёшин, Р.Г. Диагностика в клинической и спортивной медицине.: справочник / Р.Г. Дёшин. – М.:, 2016. – 140с.
13. Довжик, Л.М. Психология спортивной травмы: монография / Л.М. Довжик, К.А. Бочавер. – Москва: Издательство «Спорт», 2020. – 256с.
14. Древинг, Е.Ф. Травматология / Е.Ф. Древинг. – М.: Издательство «Познавательная книга плюс», 2002. – 354с.
15. Дружинина, И.В. Математика для студентов медицинских колледжей: учебное пособие / И.В. Дружинина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 188с.
16. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура и массаж: учеб. / В. А. Епифанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 528с.
17. Епифанов, В. А. Реабилитация в травматологии / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 336с.
18. Ериков, В. М. Комплексная профилактика заболеваний и реабилитация лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья: учебное пособие / В. М. Ериков, А. А. Никулин, Т. В. Иванникова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 192 с.
19. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник / М.Ф. Иваницкий. – М., 2018. – 624с.
20. Козырева, О.В. Физическая реабилитация. Лечебная физическая культура. Кинезитерапия: учебное пособие / О.В. Козырева, А.А. Иванов. – М.: Советский спорт, 2010. – 280с.

21. Лечебная физическая культура: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева и др.; Под ред. С. Н. Попова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416с.
22. Маргазин, В.А. Руководство по спортивной медицине / В.А. Маргазин. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2012. – 487с.
23. Менеджмент и экономика физической культуры и спорта: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.И. Золотов, В.В. Кузин, М.Е. Кутепов, С.Г. Сейранов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 432с.
24. Менеджмент в сфере физической культуры и спорта: Учебное пособие / Починкин А.В. – М.:Спорт, 2016. – 384 с.
25. Менеджмент подготовки спортсменов к Олимпийским играм / С.Н. Бубка [и др.]. – М.: Издательство «Спорт», 2019.– 480с.
26. Миллер, Л.Л. Спортивная медицина: учебное пособие / Л.Л. Миллер. – М.: Человек, 2015. – 184с.
27. Налобина А.Н. Медицинские основы адаптивной физической культуры и спорта. Реабилитация и профилактика патологий: учебное пособие для СПО / Налобина А.Н., Федорова Т.Н. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 507с.
28. Основы компьютерной обработки информации: Учебное пособие / Пушкарёва Т.П. – Красноярск.:СФУ, 2016. – 180с.
29. Ромашин, О. В. Некоторые неотложные состояния в практике спортивной медицины: учебное пособие / О. В. Ромашин, А. В. Смоленский, В. Ю. Преображенский; под редакцией К. В. Лядова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 132с.
30. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/ Солодков А.С., Сологуб Е.Б. – Москва: Издательство «Спорт», 2018. – 624с.
31. Солодовников, Ю.Л. Основы профилактики: учебное пособие / Ю.Л. Солодовников. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 292с.

32. Спортивная медицина. Справочник для врача и тренера: справочник / пер. с англ. Гнетовой А., Потанич Л., Прокопьевой М.. – М., 2013. – 328с.
33. Тулякова, О.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / Тулякова О.В. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 140с.
34. Тулякова, О.В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте: учебное пособие / Тулякова О.В. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 106с.
35. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н. И. Федюкович. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 574с.
36. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта регби: приказ Министерства спорта Российской Федерации от 30 декабря 2014 г. №1106.– Саратов: Вузовское образование, 2019. – 26с.
37. Черных, А. В. Лечебная физическая культура: учебное пособие / А. В. Черных. – Воронеж: ВГИФК. – Часть 1 – 2019.– 212с.
38. Шеланов, А.Б. Восстановительная медицина в спорте / Шеланов А.Б. – Ижевск, 2016. – 136 с.
39. Cooper, G. Essential physical medicine and rehabilitation. – Humana Press, 2006. – 368 p.
40. Cuccurullo, S.J. Physical medicine and rehabilitation, board review. – Demos Medical Publishing, 2004. – 912p.
41. DeLisa, J.A. et al. Physical medicine and rehabilitation: principles and practice. – Lippincott, 2014. – 2432 p.
42. Gulick, D. Screening notes: rehabilitation specialist's pocket guide (Davis notes). – FA Davis Company, 2006. – 213 p.
43. Jackson, R. Sport medicine. – Canada, 2006. – 369p.