

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Балашовский институт (филиал)

Кафедра безопасности жизнедеятельности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТРАВМАТИЗМА ВО ВРЕМЯ ТРЕНИРОВОК  
ПО ПАУЭРЛИФТИНГУ**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Студента 6 курса 61 группы  
специальности 050104 «Безопасность жизнедеятельности»,  
факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности  
Скворцова Андрея Николаевича

Научный руководитель  
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности,  
кандидат сельскохозяйственных наук \_\_\_\_\_ Л. В. Кашицына  
дата, подпись

Заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности,  
кандидат медицинских наук, доцент \_\_\_\_\_ Н.В. Тимушкина  
дата, подпись

Балашов 2016 год

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность** данной работы заключается в том, что в настоящее время занятия пауэрлифтингом набирают все большую популярность, стремление начинающих спортсменов достичь высоких результатов, пренебрегая техникой безопасности, несоблюдение сбалансированной диеты, игнорирование рекомендаций в техническом аспекте выполнения соревновательных упражнений зачастую приводят к получению серьезных травм. Все это обусловило необходимость изучения тренировочного процесса с точки зрения обеспечения безопасных условий для тренирующихся и выполнения требований техники безопасности во время тренировок.

**Цель:** выявление причин травматизма в пауэрлифтинге и теоретическая разработка рекомендаций по их предупреждению.

**Объект изучения:** процесс физической подготовки и воспитания начинающих пауэрлифтеров.

**Предметом исследования** предупреждение травматизма во время тренировок по пауэрлифтингу.

### **Задачи исследования:**

- 1) изучить особенности тренировок по пауэрлифтингу
- 2) выяснить причины получения травм при выполнении соревновательных упражнений;
- 3) разработать рекомендации по предупреждению травм в ходе тренировок.

### **Методы:**

- теоретический анализ литературы по подготовке пауэрлифтеров;
- наблюдение;
- количественный и качественный анализы полученных данных и их обработка.

Цели и задачи дипломной работы стали основой ее структуры, которая включает в себя введение, две главы, заключение, список использованных источников, приложение.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**В первой главе «Теоретические основы предупреждения травматизма во время тренировок по пауэрлифтингу»** рассмотрены особенности тренировок по пауэрлифтингу, выявлены причины получения травм на тренировках по пауэрлифтингу.

Пауэрлифтинг как вид спорта (от английских слов power – мощь и lift – поднимать) образовался из набора тяжелоатлетических упражнений. В соответствии с правилами Международной федерации пауэрлифтинга (IPF) силовое троеборье включает следующие соревновательные упражнения: а) приседания, б) жим лежа на горизонтальной скамье, в) становая тяга, г) общая сумма.

Таким образом, рассматривая соревновательный режим выполнения упражнений со штангой в пауэрлифтинге можно отметить, что это собственно силовой вид спорта, где силовой компонент проявляется в относительно «чистом» виде по сравнению с тяжелой атлетикой, где преобладает скоростно-координационный, скоростно-силовой режим выполнения соревновательных упражнений.

В отличие от других видов спорта в пауэрлифтинге главной целью спортсмена является поднятие максимального веса. Основная нагрузка приходится на поясничный отдел, плечо и коленный сустав. В данном случае первое место по травматизму здесь принадлежит именно плечевому суставу. Самыми распространенными травмами в пауэрлифтинге считаются растяжения связок и мышц, повреждения сухожилий. Избежать травм в силовых видах спорта или хотя бы свести риск их получения до минимума можно и нужно, для этого необходимо следовать определенным правилам организации тренировок и поведения в спортивных залах. Любая, даже самая незначительная травма не только вредит здоровью, тормозит прогресс в достижении намеченных целей, но и наносит моральный ущерб. Полученная травма выбьет из графика подготовки, и прогресс заметно замедлится, что повлечет за собой моральное угнетение. Гораздо проще предупредить травму, чем ее лечить. Для этого необходимо четко

знать основные причины травматизма: недостаточно качественная разминка; неправильная техника; неправильный подбор веса снаряда; недостаточный период восстановления между тренировками; отсутствие растяжки; недостаток концентрации во время выполнения упражнения; нарушение техники безопасности; неверная программа тренировок.

Тренировочная программа должна быть подобрана с учетом индивидуальных физических способностей, уровня подготовки и опыта спортсмена.

**Во второй главе «Методические рекомендации по предупреждению травм во время тренировок»** определяется методика тренировок по пауэрлифтингу для начинающих и разрабатываются рекомендации по предупреждению травм.

Сегодня риск травм в пауэрлифтинге существенно снизился благодаря применению современных систем тренировки в сочетании с адекватным техническим инструктированием, с применением высокоэффективной экипировки. Наблюдаемые повреждения являются, главным образом, следствием имеющихся усталостных повреждений. Острые повреждения, возникающие во время соревновательной или тренировочной деятельности, как правило, являются следствием неправильной техники, недостаточной подготовки мышц перед тренировкой или неадекватной разминкой.

Позвоночник, коленные и плечевые суставы, связки, сухожилия представляют собой участки тела, которые у тяжелоатлетов чаще всего подвергаются повреждениям. По данным работы Котани, более 95% тяжелоатлетов жалуются на боли в поясничном отделе позвоночника. По локализации преобладают травмы поясницы, колен и плеч, которые в сумме составляют 64,8% от всех зарегистрированных спортивных травм. Среди типов травм преобладают растяжения мышц и тендинты, которые в сумме составили 68,9% от общего процента травм. Анализ самых частых травм по локализации и типу показал, что среди травм поясницы и плеч больше всего распространены растяжения мышц (75% и 55% соответственно), а среди травм колен -

тендинты (85%). Максимальная степень повреждений верхних конечностей, в частности плечевых и локтевых суставов является первостепенной для спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом и бодибилдингом.

Колено - самый часто травмируемый участок почти во всех спортивных состязаниях. Но для пауэрлифтинга не характерны такие динамические движения в коленном суставе, как, например, в футболе, баскетболе и других динамичных видах спорта. Поэтому для пауэрлифтинга не характерна механика большинства травм колена. Чаще всего тяжелоатлеты страдают хроническими заболеваниями колена, обусловленные чрезмерными нагрузками. Повреждения менисков иногда встречаются у тяжелоатлетов в основном вследствие неправильной техники. Обычно это происходит во время принятия положения сидя, когда возникает нагрузка с вращением коленного сустава вследствие неправильной техники.

Что касается повреждения мышц, то у пауэрлифтеров чаще всего повреждаются мышцы туловища, длинные мышцы, выпрямляющие спину, а также мышцы плечевого пояса.

Перетренированность – патологическое состояние, развивающееся у атлета вследствие хронического физического перенапряжения. Разлаживается при этом и нервная система атлета, в силу разбалансировки процессов возбуждения и торможения. Если тренировочные нагрузки и общий объем усилий в повседневной жизни находятся в соответствии с восстановительными способностями атлета, происходит нормальное наращивание уровня «спортивной формы», и атлет будет добиваться хороших результатов. Если общее количество и интенсивность усилий превосходят возможности организма, нарастает прогрессирующее утомление, которое ведет к снижению атлетической производительности. Большинство исследователей подчеркивают, что вызывать перетренированность могут многие предрасполагающие факторы. Главный фактор – это неправильная организация тренинга и несоответствующее восстановление после тренировочных занятий: монотонность тренировок, продолжительные тренировочные сборы (вне семьи и друзей),

несоответствующее нагрузкам питание, недостаточность сна, неблагоприятные биоклиматические факторы, нездоровый образ жизни, эмоциональные конфликтные ситуации, перегруженность по месту работы, инфекции и использование запрещенных допинговых медикаментов. Перетренированность, конечно, является результатом длительного дисбаланса между тренировочным стрессом и возможностями организма адаптироваться к нему.

И отечественные, и зарубежные исследователи едины в том, что симптоматика этого состояния может образовывать картину двух типов физической перетренированности: по типу болезни Аддисона и по типу болезни Базедова. Симптомы Аддисоновоподобной перетренированности: ощущение легкого переутомления без изменения характера и качества ночного сна; анорексия без заметной потери веса; необычайно низкая частота пульса в покое; гипотензия при нормальной скорости обмена веществ и нормальной температуре тела; утром давление крови может оказаться нормальным, но после тяжелого тренинга диастолическое давление возрастает примерно на 15%, превышая 100 мм. Если эта ситуация фиксируется в течение более четырех тренировок, то атлет, вероятно, перетренирован, и должен соответствующим образом скорректировать тренинг; отсутствие явных психологических признаков избыточного стресса.

Наиболее заметные симптомы Базедовоподобной перетренированности: легкая утомляемость; увеличение потребности во сне; анорексия; внезапное незапланированное уменьшение веса тела; учащение пульса в покое; головные боли, более частые, чем обычно; нормальная или слегка повышенная температура тела; гипертензия: утреннее давление крови увеличивается примерно на 15% или больше. Однако такая гипертензия может быть вызвана также стрессом, болезнью или различными допингами, включая анаболики; увеличение времени реакции; заметное ухудшение способности выполнять сложные движения.

В настоящее время для спортсменов разработана специальная одежда и обувь, все больше совершенствуются различные приспособления, экипировка и инвентарь для занятий спортом. Исследования диетологов выявляют наилучший

рацион, а появление грамотных профессионалов с многолетним опытом, позволяет верно рассчитывать нагрузки.

Для предупреждения травм необходимо использовать следующий инвентарь:

1. Тяжелоатлетический пояс. Большинство людей, начинающих заниматься в спортзале, думают, что тяжелоатлетический пояс защищает поясницу путем давления на мышцы спины. Пояс защищает мышцы брюшного пресса от растяжения и риска возникновения грыжи при поднятии тяжелых весов. Во-вторых, сжатие брюшной полости повышает внутрибрюшное давление, которое как бы подпирает мышцы спины изнутри. Поэтому расширения пояса на задней части, которое имеет большинство поясов, не имеет смысла. Поэтому просто необходимо иметь достаточно широкий пояс по всей своей длине. Тем не менее пояс стоит использовать только при поднятии околопредельных весов, например для показа максимальных результатов на соревнованиях. Пояс эффективно выполняет свои функции, когда он хорошо затянут на талии. Но между подходами пояс нужно ослаблять, так как сильно затянутый пояс пережимает кровеносные сосуды, а это может привести к повышению кровяного давления.

2. Эластичные бинты. Бинты являются вторым главным элементом инвентаря, который используется в предсоревновательной цикле спортсмена. Атлет должен бинтоваться туго, но в пределах разумного. Бинты подразделяются на коленные и кистевые. Основная задача бинтов – это защита от травм коленных суставов. Во время выполнения приседаний бинты также помогают встать. Качество этой помощи будет зависеть от вашей техники, и конечно, от типа и качества используемых бинтов. Необходимо обматывать запястья бинтами. Во время выполнения многих упражнений на запястья ложится огромная нагрузка. Бинты зафиксировать запястья и уменьшат нагрузку на них. Также многие атлеты бинтуют колени, особенно при выполнении приседа и упражнений олимпийской тяжелой атлетики. Использовать бинты на колени при выполнении становой тяги

в пауэрлифтинге не рекомендуется. Колени в этом упражнении не работают, зато за них может зацепиться гриф штанги.

3. Гетры. Гетры являются обязательным элементом одежды. По правилам федерации IPF – для выполнения становой тяги необходимо надевать гетры (длинные носки), защищающие голень.

Гетры защищают кожу на голени при скольжении штанги как при выполнении подхода на соревновании, так и при тренировке. А так же предотвращают заражение, если на грифе оказалась чужая кровь.

4. Комбез (трико). Принцип действия комбеза такой же, как и у всей остальной экипировки. Он жестко обхватывает верх бедра, таз и спину. По этой причине подвижность тазобедренного сустава снижается, и в случае «просаживания», кроме силы спортсмена, начинает действовать сила упругости материала, что несколько облегчает положение.

5. Штангетки (специальная обувь). Штангетки – это обувь, которую применяют для тренировок и выступлений штангисты (отсюда и название). Штангетки применяются в пауэрлифтинге, жиме штанги лежа, двоеборье со штангой (рывок/толчок), гиревом спорте. Основное ее отличие состоит в том, что это жесткая, кожаная обувь, которая туго шнуруется по всей длине и имеет жесткую подошву и небольшой твердый каблук (около 2 см), чтобы не заваливаться назад. Именно стопы во время работы с тяжелым весом получают огромную нагрузку. Поэтому ноги должны получать хорошую опору для возможности легко удерживать равновесие. Во время выполнения упражнений стопа должна быть жестко зафиксирована, поэтому обувь для пауэрлифтинга с высокой шнуровкой и выполнена из кожи.

Качественная экипировка для пауэрлифтинга играет не только эстетическую роль, но и является серьезной поддержкой здоровью спортсмена.

6. Магнезия и тальк. В спорте, в том числе в пауэрлифтинге, используются два вещества – магнезия и тальк, которые обладают прямо противоположным действием. Магнезия - белый порошок, состоящий из карбоната и гидроксида магния -  $4\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ . Магнезия



используется во многих видах спорта, прежде всего в скалолазании, атлетике, гимнастике. Магнезия используется для уменьшения потливости рук и предотвращения скольжения (увеличивает трение). Некоторые начинающие бодибилдеры используют вместо магнезии мел ( $\text{CaCO}_3$ ) и довольны получаемым гигроскопическим эффектом. Но все-таки предпочтение нужно отдавать магнезии, так как магнезия хорошо впитывает (связывает) кожный жир. В тоже время, обладая гигроскопическими свойствами, магнезия и мел сушат кожу, поэтому после длительного использования магнезии рекомендуется смазывать руки увлажняющим кремом, чтобы избежать растрескивания кожи. Тальк – минерал, относящийся к слоистым силикатам -  $\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2$ . Цвет от зеленого до белого, с жемчужным блеском, маслянистый на ощупь и чрезвычайно мягкий. Используется для уменьшения трения, например при массаже. Детская присыпка представляет собой смесь талька и оксида цинка. Последний предотвращает потливость и используется в антиперсперантах. Пауэрлифтеры при выполнении становой тяги смазывают бедра тальком, чтобы гриф скользил по ним легче.

Основу профилактики повреждений, прежде всего, составляет правильная техника выполнения упражнений. Кроме того, неполностью залеченные травмы, а также существующие инфекционные заболевания могут привести к более серьезным травмам и повреждениям. Большую роль играет развитие достаточного уровня силы мышц живота и мышц, разгибающих позвоночник.

Следует также отметить, что адаптация мышц при повышенных нагрузках протекает намного быстрее, чем адаптация хрящей, сухожилий, связок. Медленное, постепенное увеличение интенсивности нагрузок на протяжении ряда лет сводит к минимуму вероятность возникновения как острых, так и усталостных повреждений.

Ограничение гибкости, особенно наблюдаемое у спортсменов силовых видов спорта вследствие односторонней мышечной гипертрофии (в частности, ограничение сгибания/разгибания локтевых суставов, вращения/сгибания тазобедренных суставов, а также сгибание коленных суставов), должно

сопровождаться тренировками на растягивание, а также занятием видами спорта, которые способствуют улучшению функции сердечнососудистой системы и системы кровообращения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Независимо от спортивной специализации общая цель подготовки спортсмена заключается в том, чтобы развить его физические способности. В свою очередь, специфическая цель - достижение высоких спортивных результатов, требует создания соответствующего соревновательного потенциала. В процессе формирования соревновательного потенциала все разделы физической подготовки оказываются тесно связанными. Таким образом, подготовка спортсмена - целостный процесс, отдельные стороны которого взаимно дополняют друг друга. Спортивная тренировка - это педагогический процесс, в ходе которого ведется целенаправленное формирование двигательных навыков и развитие определенных физических качеств и функций организма, занимающихся с целью совершенствования в избранном виде спорта.

Большую роль при обеспечении безопасности тренировочного процесса играет соблюдение инструкций по технике безопасности во время тренировки о обеспечении безопасных условия для ее проведения.

В ходе выполнения работы были выполнены все поставленные задачи:

1. Литературное изучение вопроса показало, что сейчас разработаны эффективные методики тренировок, помогающие достичь высоких результатов. Занимаются этой проблемой ведущие специалисты в области пауэрлифтинга, тренеры данного вида спорта. В этой области имеется большое количество исследований о том, как рационально провести подготовку к соревнованиям

Также изучена важность подсчета общего количества повторений и тоннажа за день, неделю, месяц. Высчитан оптимальный числовой уровень этих показателей для достижения пика физической формы. Все это необходимо знать каждому спортсмену - пауэрлифтеру для достижения поставленных спортивных целей. Очень важно каждому спортсмену знать теоретические аспекты

пауэрлифтинга. Необходимо знать технику выполнения соревновательных упражнений, грамотно распределить нагрузку, рассчитать время отдыха, чтобы мышцы получили необходимый им отдых и успели восстановиться. Также следует уделять большое внимание питанию. Нужно обеспечить организм всеми необходимыми питательными веществами, иначе прогресса в тренировках ожидать не стоит.

2. В ходе выполнения работы, были изучены причины возникновения спортивных травм при выполнении соревновательных упражнений:

- а) недостаточно качественная разминка;
- б) неправильная техника;
- в) неправильный подбор веса снаряда;
- г) недостаточный период восстановления между тренировками;
- д) отсутствие растяжки;
- е) недостаток концентрации во время выполнения упражнения;
- ж) нарушение техники безопасности;
- з) неверная программа тренировок.

3. Рассматривая практическую часть тренировочного процесса пауэрлифтинга, были изучены и выявлены наиболее эффективные методики тренировок. Рассмотрена наиболее подходящая программа тренировок, рассчитаны основные показатели, характеризующие эффективность тренировочного процесса, приведены советы по питанию спортсмена, которые являются неотъемлемой частью предсоревновательной подготовки.

4. Даны рекомендации и способы по предотвращению травм в пауэрлифтинге. Так как пауэрлифтинг является травмоопасным видом спорта, спортсмену важно перед началом тренировки хорошо размяться, правильно технически выполнять упражнения, выполнять подводящие упражнения, растягиваться, использовать экипировку. Экипировка – важная составляющая любого вида спорта, имеет не только эстетическое значение, но и работает как защитный механизм. Благодаря ее использованию, значительно снижается риск получения травм, увеличивается результативность тренировок. В настоящее

время производители экипировки значительно усовершенствовали свою продукцию, тем самым повысили уровень безопасности при тренировках.

Таким образом, в данной работе рассмотрены основные теоретические аспекты пауэрлифтинга, дана техника выполнения каждого соревновательного упражнения, выявлены причины возникновения травм в пауэрлифтинге, дано полное представление о методике тренировок и технических принципах данного вида спорта в предсоревновательной период, детально рассмотрены способы предупреждения и профилактики травм.