

Источники травматизма в упражнениях гиревого спорта

Многие люди, а не только спортсмены, могут вспомнить то время, когда, случайно подойдя к гире и, пытаясь самостоятельно потренироваться, долго испытывали болевые ощущения в предплечье, в спине, в коленях, не говоря уже о пояснице.

Несмотря на внешнюю простоту упражнений, таких как толчок двух гирь от груди, толчок двух гирь по длинному циклу (с опусканием вниз обеих гирь после каждого подъема вверх), рывок одной гири каждой рукой, – они являются очень сложными по внутреннему содержанию.

Динамика движений гиревика требует высокой степени координации в пространстве и времени процессов напряжения и расслабления работающих мышц с дыханием. Кинематика движений строго подчиняется законам Всемирного тяготения и Рычага 1-го, 2-го и 3-го рода. Для того чтобы поднять гири около 30-40 раз, может быть, не нужно задумываться о сложности упражнений. Однако если речь идет о регулярных тренировках, то необходимо задуматься об устранении излишних нагрузок на суставы и позвоночник, а также об эффективности и экономичности техники.

Можно привести множество примеров, указывающие на предельные нагрузки, которые испытывают спортсмены-гиревики. Так, если спортсмен, участвующий на соревнованиях весит 64 кг и выполняет упражнение толчок с двумя гирями по 32 кг, то давление на опору уже в исходном положении составляет 200%!!! Однако ведущие гиревики России даже в легких весовых категориях до 60 кг и до 65 кг за 10 минут соревновательного времени выполняют 100 и более подъемов двух 32 кг гирь в упражнении толчок. Каким образом??? Исследование такого феномена и ответ на этот вопрос привел бы к устранению причин возникновения травм в гиревом спорте и, особенно, среди начинающих гиревиков.

В настоящее время в печати редко встречаются научные труды, статьи и исследования по гиревому спорту. Как отмечает А.И. Воротынцев (2002), спортивная наука пока остается в большом долгу перед тысячами поклонников гиревого спорта. Недостаточно специальной литературы, а какая есть, не всегда соответствует действительности.

А.И. Воротынцев (2002) выражает сожаление, что оздоровительное воздействие занятий гиревым спортом на организм различного возраста пока не изучено, поэтому любые эксперименты, проводимые на своем здоровье, не всегда оправданы: одни, занимаясь гирями, становятся здоровыми и убеждаются в пользе этих занятий, другие, из-за поспешности или неумения правильно браться за гири, получают травмы и убеждаются в обратном. Проблема травматизма является острой во всех видах спорта, особенно в юношеском и молодежном возрасте. Именно молодые люди, стараясь как можно скорее добиться высоких результатов, недостаточно усилий прикладывают для изучения и совершенствования техники движений, пренебрегают принципами постепенного повышения нагрузок, оптимизации соотношения объема и интенсивности нагрузки. Некоторые молодые спортсмены чрезмерно используют фармакологические средства, как для стимуляции мышечной деятельности, так и для быстрого восстановления организма. Такой путь действительно может за короткое время привести к значительным результатам. Однако опорно-двигательный

аппарат не всегда успевает подготовиться к повышенным требованиям для достижения высоких целей за короткий срок.

Наши исследования характеристик двигательных действий более трехсот гиревиков различной квалификации, проведенные на протяжении нескольких лет, начиная с 2002 года, с использованием видеозаписей всех участников Кубков России, Чемпионатов России и Мира и других соревнований, проводимых на региональном уровне, позволили найти некоторые критерии эффективности техники упражнений гиревого спорта и факторы повышения экономичности двигательных действий гиревиков. Не имея возможности описать все из них в рамках нашей статьи, приведем те, которые касаются исходного положения перед очередным выталкиванием.

Правильное исходное положение служит одной из важных предпосылок эффективного выполнения последующих движений (Л.П. Матвеев, 1991). Стартовое положение, пользуясь выражением А.А. Ухтомского, можно назвать со-стоянием «оперативного покоя», в котором, хотя и нет внешних движений, концентрированно воплощается целеустремленная готовность к действию.

Тот или иной вариант исходного положения перед очередным выталкиванием в целом определяется морфо-функциональными особенностями гиревика, а также способностями спортсмена к рациональной компенсации действия сил тяжести гирь, туловища и головы (В.Н. Гомонов, 2000).

В случае рационального И.П. позвоночник свободен от нагрузки в связи с тем, что проекция сил тяжести гирь через локтевые суставы попадает сразу на кости таза. Спортсмен получает своеобразный интервал отдыха (В.Н. Гомонов, 2000).

Рассмотрим действие силы тяжести гири и результирующую силу тяжести головы и туловища в варианте, характерном для начинающих гиревиков (рис.1) и у спортсменов высокой квалификации (рис.2) в исходном положении перед очередным выталкиванием.

На рис.1 линия проекции силы тяжести гирь проходит вниз через тазобедренный сустав и, далее за коленным суставом, на опору. Рассматривая действие момента силы тяжести гирь относительно суставов мы видим, что при нерациональном И.П., в тазобедренных суставах действие момента силы тяжести гирь равно нулю, так как плечо этой силы равно нулю, а в коленных суставах этот момент силы сгибает ноги спортсмена. Результирующая сила тяжести туловища и головы создает опрокидывающий момент в тазобедренном суставе и сгибающий момент в коленном суставе. Для сохранения равновесия спортсмен вынужден постоянно напрягать мышцы-сгибатели спины и четырехглавые мышцы бедра. Новички инстинктивно начинают сгибать спину и наклонять голову вперед-вниз, принимая такую позу, при котором максимально сближаются линии проекции сил тяжести гирь и результирующей силы тяжести туловища и головы, уменьшая действия моментов этих сил. Неумение расслаблять дельто-видные и трапециевидные мышцы не позволяет им устанавливать локти на гребни подвздошных костей. Поэтому у начинающих гиревиков наблюдается избыточное сгибание спины и ног в коленях. Отсюда появляются избыточные напряжения в спине и в коленных суставах.

Что же происходит при рациональном исходном положении перед очередным выталкиванием (рис. 2)? В идеальном случае, в тазобедренном суставе выполняется условие равновесия, как на простых качелях. Так как линия проекции силы тяжести

гирь проходит перед тазобедренным суставом, то момент силы равняется произведению силы тяжести гирь на плечо этой силы. Этот момент силы стремится наклонить туловище вперед или разогнуть руки. Линия проекции результирующей силы тяжести туловища и головы, проходя за тазобедренным суставом, создает такой момент силы, который стремится наклонить туловище назад. Другими словами, спортсмены высокой квалификации сгибают и наклоняют туловище назад не оттого, что на него действует сила тяжести гирь, а чтобы плечо действия результирующей силы тяжести туловища и головы стало таким, когда наступает равновесие действия пары сил.

Равновесие в коленных суставах также достигается равновесием пары сил: 1 – сила тяжести гирь, проекция которой проходит перед коленными суставами, направлена в сторону разгибания и 2 – результирующая сила тяжести туловища и головы, проекция которой проходит за коленными суставами и направлена в сторону сгибания ног в этих суставах. При равенстве моментов этой пары сил снижается напряжение четырехглавых мышц бедра, а в случае, когда разгибающий момент силы тяжести гирь превышает момент силы сгибания ног в коленном суставе, происходит их полное расслабление.

Расположение дужек гирь на подушках больших пальцев, установка локтей на гребнях подвздошных костей при выпрямленных ногах и максимально расслабленных мышцах рук, снижают избыточное действие сил тяжести и моментов этих сил в суставах, а также повышают экономичность двигательных действий.

Как правило, спортсмены, которые не уделяют должного внимания на развитие гибкости и необходимой подвижности в суставах, не добиваются выдающихся результатов. Большинство из них остаются на уровне КМС. Избыточное напряжение четырехглавых мышц бедра и сгибателей туловища, затрудненность дыхания при нерациональной позе исходного положения перед очередным выталкиванием ограничивают возможности спортсмена. Этому есть и теоретическое обоснование. Спортивной науке известно, что максимум физического эффекта обеспечивается лишь при условии оптимальных уровней напряжения мышц (т.е. когда ни одна из мышц не дает своего максимума). Это объясняется тем, что уровни их активности взаимосвязаны и взаимообусловлены друг с другом. Поэтому чрезмерное повышение уровня активности какой-либо мышцы приводит к падению активности других и снижению общего эффекта двигательных действий (И.П. Ратов, 1994).

Проведенные нами исследования позволяют сделать следующие выводы:

- 1. Основным источником травматизма в гиревом спорте является решение задачи выполнения разрядных норм силовыми методами. При этом выполнение упражнений происходит в условиях избыточных напряжений в коленных суставах и поясничном отделе позвоночника.
- 2. Профилактика различных перенапряжений позвоночника, травм коленных суставов, растяжений сухожилий и мышц на всех этапах подготовки проводится путем рационального компенсирования действий сил тяжести и оптимального чередования процессов напряжения и расслабления мышечных групп, участвующих в двигательных действиях при выполнении упражнений гиревого спорта;

- 3. Решение проблемы предупреждения травматизма в гиревом спорте заключается в совершенствовании техники тренировки гиревиков.