

Подбирать подготовительные упражнения следует так, чтобы одни из них были связаны с техническими приемами, которые разучиваются на данном занятии, а другие подготавливали к изучению новых технических приемов на последующих занятиях.

Подготовительные упражнения для развития быстроты реакции и ориентировки, быстроты перемещения, прыгучести обязательно проводятся на протяжении всего периода учебно-тренировочного процесса. Большое количество выполняемых в игре прыжков способствует укреплению мышечно-связочного аппарата нижних конечностей и значительному увеличению динамической силы мышц-сгибателей стопы и разгибателей голени и бедра. В результате этого высота отрыва ОЦТ (общий центр тяжести) волейболистов составляет 70-90 см.

Весьма заметного увеличения достигают показатели становой силы волейболиста, развивающейся при баллистических ударных движениях по мячу в безопорной фазе. Укрепляется связочный аппарат кисти и увеличивается ее подвижность.

#### Список литературы

1. Волейбол: Учебник для вузов, / под общ. Ред. А.В. Беляева, М.В. Савина, -3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и Спорт, 2006. – 360 с.
2. Смирнов В. М., Дубровский В. И. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб. для студ. И высш. учебных заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.
3. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 520 с.

**Третьяков Г.О., Гурьев С.В.**

Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
г. Екатеринбург

### **О правильной технике бега и выборе обуви для снижения вероятности травмирования суставов**

Когда человек решает сбросить лишние килограммы или заняться спортом, первым делом в его голове возникает мысль начать бегать. Но

проблема в том, что люди начинают заниматься бегом, предварительно не узнав о правильной технике. Даже многие профессиональные спортсмены не знают её и бегают с риском травмировать свои суставы и связки.

Высшие учебные заведения, школьные уроки по физической культуре, детские сады, погоня за уходящим автобусом или просто хобби - нас везде окружает такое действие, как бег. Но нигде, кроме как специализированных занятий, таких как, например, секции по легкой атлетике, детям, студентам и взрослым не говорят о том, что бег может привести к травмам и как этого избежать.

Каждый считает, что бег – это очень просто. Так же просто, как идти пешком. Человек начинает бегать почти сразу после того, как научится ходить, ведь, в конце концов, он естественен для всех людей. И на самом деле бегать – это не так сложно, но все-таки правильная техника есть и не выполнение её может привести к болям в суставах.

Если же человек, решивший начать заниматься этим простым и доступным спортом, все-таки взялся за предварительное изучение технических основ, и помимо этого задумался о покупке удобной обуви, то он может стать жертвой псевдо-экспертов и производителей спортивной обуви. Очень важно найти правильное пособие, и несомненно выбирать нужно то, что писали спортсмены, добившиеся больших высот и именно в беговом спорте.

Я считаю необходимым изучение безопасного бега, который будет приносить пользу организму, во всех образовательных и спортивных учреждениях и во всех возрастах.

**Цели и задачи.** Изучить основы безопасного и техничного бега, принципы выбора подходящей обуви и определить воздействие верной и неверной техник на организм человека и влияние обуви на технику.

**Методы исследования.** Методом исследования было выбрано изучение рекомендаций, советов, пособий людей, добившихся спортивных высот и имеющих большое представление о беге и проблемах не только новичков в этом деле, но и профессиональных спортсменов.

**Результаты.** Такие понятия, как техника, травмы и обувь тесно связаны между собой, если говорить о беге. Многие считают, что травмы в данном спорте носят неотвратимый характер и они появятся в любом случае. В сфере развития травматизма появилась не только новая медицинская специализация, которая известна нам как спортивная медицина, но и бытующее мнение псевдо-экспертов о том, что бег является не лучшим вариантом поддержания спортивной формы и что он вообще не естественен для человеческого организма, что является в корне не верным. Большинство травм появляются из-за неправильной техники и обуви, мешающей бегать правильно и безопасно.

Большинство людей, начинавших заниматься бегом, считают, что всё, что им нужно - это дойти до магазина и купить любые кроссовки, и чем дороже они будут, тем они лучше. Но согласно статистике, около 70% таких "экспертов" получают травму ещё до того, как износится их обувь, и первым делом пострадают именно ноги. Но на самом деле атлет, который бежит правильно, может напряженно тренироваться много лет и так и не получить травмы, связанной с беговыми нагрузками.

Примерно 70% современной обуви имеют дизайн, который не позволит спортсмену бежать правильно. Что любопытно, ежегодно от травматизма страдает так же в районе 70% людей. С чем это связано? Всего лишь с одной небольшой деталью. Эти кроссовки пусть и выглядят красиво и внушающе, но у них большая пятка. Именно приземление во время бега на пятку приводит к большому риску травмироваться. Во время бега нужно касаться земли исключительно носком. Это самая естественная работа стопы во время бега. Те, кто смотрят соревнования по легкой атлетике, восхищаются техникой бега африканских спортсменов, но не задумываются, откуда берется эта грациозность. Всё дело в том, что, скорее всего в детстве они ходили босиком, поэтому и в своей спортивной карьере пользуются этой естественностью бега (рис. 1 и 2).



Ри. 1. Бег босиком африканца

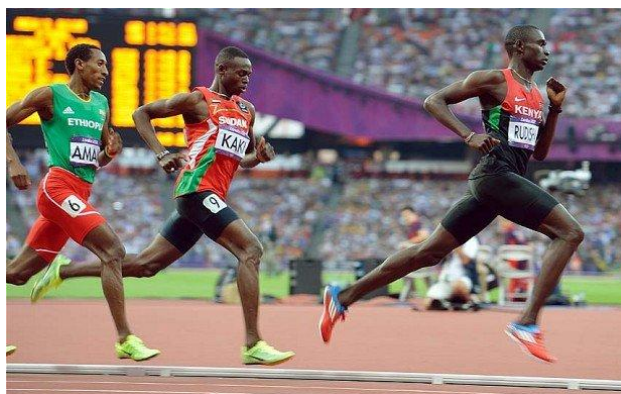


Рис. 2. Профессиональные спортсмены

Конечно, не только приземление на пятку приводит к травмам. Касательно техники, травме может также поспособствовать неправильная осанка, приводящая к болям в пояснице и задней поверхности бедра (рис.3).



Рис. 3. Техника бега

Изучение распределения давления под стопой во время фазы опоры показывает, что максимальное давление и износ обуви приходится на область под основанием пальцев (рис.4 и 5).

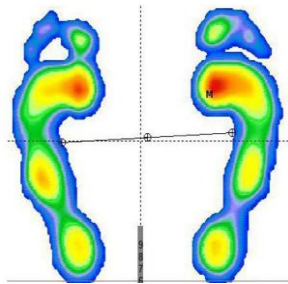


Рис. 4. Статический анализ

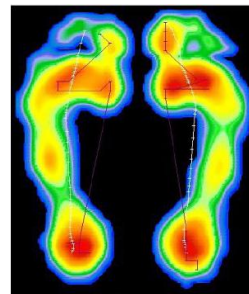


Рис. 5. Динамический анализ

Если человек бежит по песчаному пляжу, то основание пальцев оставляет отчётливый отпечаток. Пятка же оставит лишь мягкий отпечаток (рис.6).



Рис. 6. След стопы

Несмотря на это наблюдения, у большинства моделей беговой обуви основное количество защитного материала находится именно под пяткой.

Если во время бега происходит лишний шум, топот, то это указывает на неправильную технику. Ударом стопы вы рассеиваете энергию, которую нужно было использовать для бега. Самые быстрые бегуны, приземляясь на носок, почти не производят шума во время бега (рис. 7).

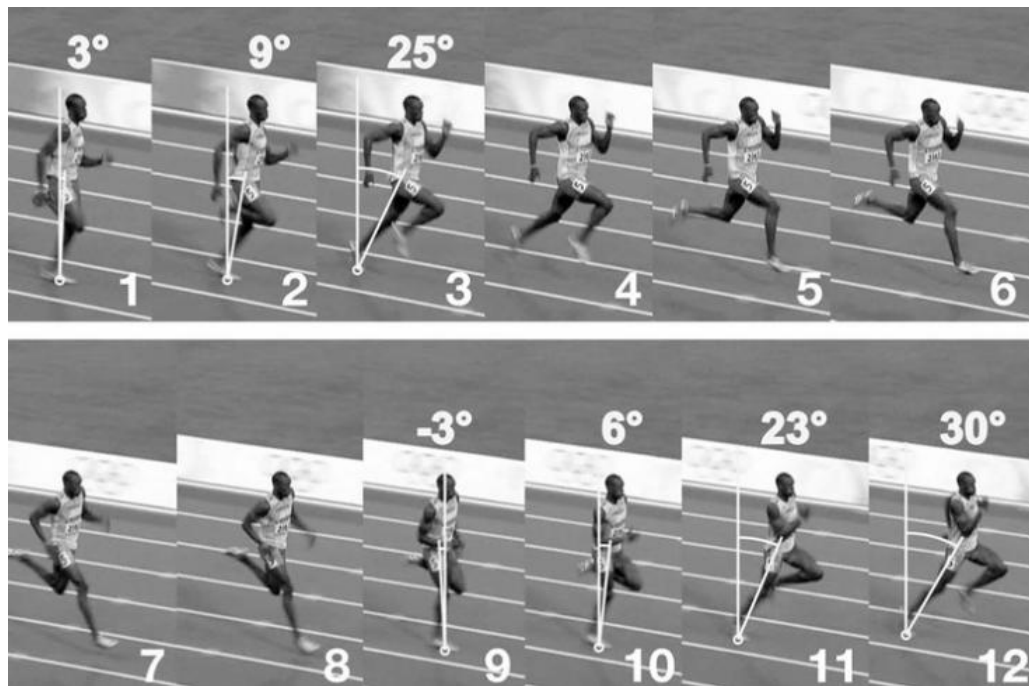


Рис. 7. Кинограмма бега Усейна Болта

Нервные окончания, которые отвечают за передачу тактильных ощущений, в основном расположены именно на передней части стопы. Когда основание пальцев касается земли, нервные окончания передают сигнал мышцам ноги для амортизации. Если бегун ставит ногу на пятку, реакция мышц ноги будет намного слабее, и ударная волна, что будет распространяться от места контакта вверх по костям ноги, будет намного сильнее. Это сотрясение в конечном итоге станет причиной травм щиколотки, колена и тазобедренного сустава (рис. 8).



Рис. 8. Неправильная и правильная постановка стопы в беге

Приземляться нужно на внешнюю часть основания пальцев, держа ногу немного согнутой в колене. Колено должно быть согнутым, чтобы крупные мышцы бедра способствовали амортизации и погашению удара. Стопа должна ставиться только под центр тяжести тела, а не впереди.

Человеческая нога создавалась миллионами лет эволюции, а производители обуви хотят вот так просто изменить её конструкцию. Если дизайн обуви таков, что пятка поднята выше передней части стопы, то нога не сможет совершить полный диапазон движений. В нормальном положении, в фазе опоры, стопа полностью контактирует с землёй, икроножная мышца растянута и вес приходится на носки. Согнутое колено заставляет голень держать наклон вперёд, при этом растяжение икроножной мышцы достигает максимума, и к моменту, когда стопа начнет отрываться от земли, голеностопный сустав совершает полный диапазон своего сгибания. Также подошва с высокой пяткой менее устойчива, чем низкопрофильная. Растяжение лодыжек чаще случается с теми, кто бежит в такой обуви.

Помимо правильной работы ног и выбора качественной обуви многое в технике зависит от работы рук. Главное, что нужно знать - угол в локтях должен быть меньше 90 градусов, и они должны работать также активно, как и ноги. Руки и ноги должны работать в унисон

Бег должен восприниматься как последовательность быстрых и мощных пульсаций с периодами расслабления между моментами приложения силы. Пытайтесь делать более резкие шаги. Заставьте стопу вернуться на землю быстрее. Этого можно достичь резким возвратным движением руки, которое заставляет ногу приземляться быстро и легко на переднюю часть стопы. Заставляйте ногу становиться быстро и четко. Дыхание должно соответствовать быстрому и четкому ритму. Дышите быстрыми и короткими вдохами и выдохами, и не дышите глубоко. Ваше дыхание должно напоминать пыхтение собаки.

*В заключение приведем правила бега, рекомендованные Гордоном Пири:*

- Бег с правильной техникой (даже босиком), по любому покрытию, не может привести к травмам.

- Бег – это последовательность прыжков с пружинящим приземлением на переднюю часть стопы, ноги согнутой в колене (бег должен быть бесшумным). При приземлении стопа должна быть непосредственно под центром тяжести тела. (Это при ходьбе, а не при беге, человек ставит выпрямленную ногу на пятку).

- Всё, что вы надеваете на своё тело, ухудшает технику бега.

- Качество побеждает количество. Скорость, с которой вы тренируетесь, будет скоростью вашего бега.

- Ходьба вредит бегу.

- Частота шагов при правильной технике бега – от 3 до 5 в секунду.

- Сила рук должна быть пропорциональна силе ног.

- Правильная осанка критична для бега (не наклоняйтесь вперёд!).

- Скорость разрушает выносливость, выносливость разрушает скорость.

- Для каждого бегуна подходит только одна программа тренировок - та, которая отражает его уникальные особенности. Отклоняться от программы можно только с определённой исследовательской целью. Любая программа будет бесполезной, если тренировку не подвергать постоянному контролю.

- Статические упражнения на гибкость приводят к травмам!

- Бег – это пребывание в условиях недостаточного снабжения воздухом, поэтому дыхание через рот является обязательным.

**Вывод.** Неправильная техника может не только стать причиной боли в голеностопе, коленных и тазобедренных суставах, пояснице, но и привести в принципе к инвалидности, если не бросить бег или не исправить технику.

Правильная техника подразумевает под собой приземление не на пятку, а на носок стопы, размещение стопы под центром тяжести в опорной фазе, быстрый темп движения ног и рук во время бега, частое дыхание через рот, правильную осанку (нельзя наклоняться сильно вперед или назад).



Правильная обувь должна иметь подошву одинаковой толщины, если пятка обуви больше носка, она может стать причиной нарушения техники бега, что приведет в свою очередь к травме.

#### *Список литературы*

1. Бегай быстро и без травм / Гордон Пири – Издательство «Dr. John S. Gilbody», 1996-2002. – С. 27-32.
2. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие / Федюкович Н. – Издательство «Феникс», 2003. – 94 с.

**Третьякова А.А., Ольховская Е.Б.**

Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
г. Екатеринбург

### **Влияние образовательной деятельности на организм студентов**

В студенческом возрасте появляется максимальная возможность повышения своего интеллектуального уровня и самореализации, но это требует определенной психофизиологической подготовки. Современная система обучения учитывает два вида факторов, влияющих на состояние психофизиологического здоровья студента: объективные и субъективные. К объективным факторам относят среду жизнедеятельности и учебного труда студентов, возраст, пол, состояние здоровья, общую учебную нагрузку, отдых, в том числе активный. В качестве субъективных факторов рассматривают знания, профессиональные способности, мотивацию обучения, работоспособность, нервно-психическую устойчивость. Сюда же следует отнести темп учебной деятельности, утомляемость, психофизические возможности, а также личностные качества (особенности характера, темперамент, коммуникабельность) и способность адаптироваться к социальным условиям обучения в вузе.

Время, затраченное на учебный процесс, в среднем составляет 52–58 ч в неделю (включая самоподготовку), т. е. ежедневная учебная нагрузка равна 8–9 ч, следовательно, рабочий день студента является одним из самых продолжительных. Значительная часть студентов (около 57%), не умея