

Ж.А. Зыкун, Е.В. Юрошкевич

УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

ВЛИЯНИЕ ИЗОМЕТРИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ СВОДА СТОПЫ У СТУДЕНТОВ ГРУППЫ ЛФК

Изометрические упражнения – силовые упражнения, при которых напряжение мышц достигается без движения участвующих в упражнении частей тела.

Суть изометрических упражнений заключается в том, что в течение 6-12 секунд затрачивается максимальное усилие на противодействие сопротивлению того или иного объекта. Именно это отличает изометрические упражнения, при которых сокращение мышцы вызывает лишь ее напряжение, от изотонических, в ходе которых из-за сокращения мышцы меняется ее длина.

Прежде всего необходимо сказать об очевидных преимуществах данного вида упражнений в занятиях групп ЛФК.

Во-первых, это колоссальная экономия времени. Для включения в работу мышц с помощью этих упражнений достаточно всего нескольких минут.

Во-вторых, за такое короткое время мышцы не успевают устать до такой степени, как при обычной работе (длящейся 1-2 часа), после которой необходимо 24-36 часов для полноценного отдыха мышц, а без достаточного отдыха, как уже неоднократно говорилось, не увеличивается ни сила мышц, ни их масса.

Так как время, необходимое для отдыха, при выполнении изометрических упражнений уменьшается, то можно выполнять гораздо чаще.

Ну и наконец, одним из самых больших преимуществ изометрических упражнений является то, что с их помощью очень удобно развивать и укреплять именно те мышцы, которые в этом особенно нуждаются в настоящий момент.

При выполнении традиционных изотоническо - динамических упражнений максимальное напряжение мышцы длится лишь несколько секунд, то есть в сумме всех проделанных (за 1-2 часа) упражнений не больше 2-6 минут за тренировку.

Изометрическим упражнениям для выполнения той же задачи достаточно уделить всего несколько минут в день. При этом увеличение мускульной силы в этом случае не уступает повышению силы при занятиях изотоническими упражнениями.

При выполнении изометрических упражнений кровеносные сосуды, снабжающие мышцы кислородом, сжимаются. Клетки вынуждены работать более интенсивно и не расходуют столько энергии, как при изотоническом мышечном движении (при котором большая часть энергии уходит на обеспечение самого движения).

Таким образом, вся энергия мышц при выполнении изометрических упражнений расходуется только на напряжение, а не на движение. Поэтому развитие мышц происходит в значительно более короткие сроки.

Плоскостопие – это деформация стопы, встречающаяся в 30% студенческой молодежи. Нормальная стопа имеет два свода: продольный и поперечный. В случае прогрессирования продольного плоскостопия длина стопы увеличивается – в основном вследствие понижения ее продольного свода. При развитии поперечного плоскостопия длина стопы уменьшается – за счет веерообразного расхождения плюсневых костей и отклонения первого пальца кнаружи.

Плоскостопие находится в прямой зависимости от массы тела: чем больше масса и, следовательно, чем больше нагрузка на стопы, тем более выражено продольное плоскостопие в основном у женщин. Продольное плоскостопие встречается чаще всего в возрасте от 7 до 25 лет, а поперечное – в 35-50 лет.

Плоскостопие возникает тогда, когда своды стопы уплотняются. К этому диагнозу многие относятся легкомысленно. Но на самом деле эту проблему можно и нужно

решать. Стопы являются уникальным амортизатором: переносят на себе вес всего тела, пружинят при ходьбе и беге, не позволяя нагрузкам распространяться выше.

Нередко плоскостопие является одной из причин нарушения осанки. При плоскостопии, сопровождающимся уплотнением свода стоп, резко понижается опорная функция ног, изменяется положение таза, становится трудно ходить.

Наиболее ранние признаки плоскостопия - ноющая боль в стопе, мышцах голени, бедра, в пояснице. К вечеру может появиться отёк стопы, исчезающий за ночь. В дальнейшем стопа деформируется, удлиняется и расширяется в средней части. При тяжёлых степенях плоскостопия значительно изменяется походка: становится неуклюжей, скованной. Плоскостопие развивается чаще в детстве, когда нагрузка на стопу не соответствует выносливости её мышц.

В зависимости от этиологии различают пять видов плоской стопы: 1). Врожденную.

2). Рахитическую.

3). Паралитическую.

4). Травматическую.

5). Статическую.

Врожденное плоскостопие может возникнуть, как результат недоразвития мышц, отсутствия малоберцовой кости, других пороков развития. Встречается не часто (примерно 11% всех врожденных деформаций стопы).

Рахитическое плоскостопие – лечение этого вида болезни требуется после перенесенного рахита, который нарушает естественное формирование костей стопы.

Паралитическое плоскостопие – возникает после паралича мышц стопы, характерного для полиомиелита и ряда других ортопедических заболеваний.

Травматическое – данная форма проявляется после травм, переломов костей стопы, повреждения мягких тканей.

У студентов часто бывает статическое плоскостопие, связанное с чрезмерной нагрузкой на ноги. Для него характерны следующие болевые участки: на подошве, в центре свода стопы и у внутреннего края пятки; на тыле стопы, в ее центральной части, между ладьевидной и таранной костями; под внутренней и наружной лодыжками; между головками предплюсневых костей; в мышцах голени из-за их перегрузки; в коленном и тазобедренном суставах; в бедре из-за перенапряжения мышц; в пояснице на почве компенсаторно- усиленного лордоза (прогиба).

Выделяют также 3 степени плоскостопия:

I степень плоскостопия – симптомы выражены сильнее, при надавливании на стопу появляются легкие боли. К вечеру нога человека нередко опухает, но вновь возвращает свою нормальную форму после отдыха.

II степень – стопа расплывается, своды практически исчезают, что приводит к значительным трудностям при ходьбе. Боли охватывают всю ногу, характеризуются высокой интенсивностью и длительностью.

III степень – в данном случае плоскостопие у детей и взрослых приводит к четко выраженным деформациям стопы, сильным болям при ходьбе, снижению трудоспособности и падению качества жизни. Передвигаться в обычной обуви человек уже не в состоянии.

Наиболее эффективными упражнениями и для морфологических перестроек, и для накопления упругого потенциала в стопах являются изометрические упражнения, выполняемые на предварительно растянутых мышцах, связках и сухожилиях.

На первоначальном этапе работы эти упражнения должны быть неотъемлемой частью тренировочного процесса. В последующие же периоды их можно включать в силовую работу как профилактическое средство.

Литература

1. Попов. Лечебная физическая культура. Москва, 2004.
2. Матвеева Л.П., Новикова А.Д. Теория и методика физического воспитания: учеб. для институтов физ. культуры / под общ. ред. Матвеева Л.П. – Т. 1. Общие основы теории и методики физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1993.
3. Под редакцией Коваленко В.А., Физическая культура: учебное пособие - Изд-во АСВ, 2000.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМ. Ф. СКОРИНЫ