

Н.И. КОЗЛОВА, канд. пед. наук, доцент;

А.А. НОСОВ

БрГУ имени А.С. Пушкина

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ

Явление баллистической работы мышц впервые было отмечено И.М. Сеченовым. Он заметил, что высокая скорость движения достигается тогда, когда мышцы, посредством которых оно выполняется, сокращаются, находясь в сильно растянутом состоянии.

Н.С. Северцев утверждает, что добиться баллистического эффекта можно, растягивая мышцу посредством силы, для данного сочленения внешней. Например, сила инерции звена, возникающая в результате движений в других сочленениях, или работа по разгону этого звена, проделанной в предыдущей фазе (например, замах или обгон снаряда в метаниях).

Для эффективного использования мышечной энергии при скоростных движениях должны соблюдаться следующие условия:

1. В процессе движения мышца должна работать в диапазонах сильного растягивания, сокращаясь при этом на малую величину.
2. Растягивание должно быть результатом действия внешней силы (инерции), а также силы тяги антагонистов, развиваемой в текущий момент.
3. Стимуляция мышечного возбуждения должна начинаться в фазе наибольшего удлинения мышцы.
4. При стимуляции возбуждения должно особо акцентироваться начало процесса (так обеспечивается наибольшая мощность первого рывка).
5. Импульсация мышцы должна длиться лишь до тех пор, пока это не даст положительный механический эффект.

Основным критерием эффективности баллистических действий часто служит достигнутая скорость рабочей точки, реализующей их биомеханические цепи. Управление такими действиями должно обеспечить: а) возможно больший путь разгона; б) максимальное напряжение на всем пути разгона мышц, вызывающих движение; в) быстрейшее достижение ими максимального напряжения; г) пониженный тонус их антагонистов.

К особенностям управления баллистическими действиями относят трудность координации движений, связанных с мышечными напряжениями «взрывного характера». Также движения протекают за очень короткое время и поэтому почти не поддаются осознанной коррекции. Внесение поправок-коррекций осложняется тем, что скорость перемещения звеньев тела в заключительной части движения намного превышает быстроту выработки и внесения соответствующих сигналов. Более приемлемы здесь автоматизированные коррекции, выработка, настройка и координация которых достигаются специальной тренировкой, так что управление рассматриваемыми действиями является как бы предваряющим, причем далеко отставленным во времени.