

нельзя стоять на месте, необходимо постоянно двигаться, не давая прицелиться в себя, а также уметь хорошо стрелять, чтобы поражать противника с первого выстрела.

Рассмотрим ситуацию столкновения, когда противник стоит лицом (правым, левым боком и т. д.) к стрелку, его оружие приведено в готовность для стрельбы и опущено вниз. Стрелок располагается на расстоянии 3–15 м от противника, оружие находится в кобуре или в другом закрытом месте и в боевую готовность не приведено.

Хорошо тренированный и знающий основы ухода с линии прицела сотрудник начинает атаку ложным выпадом влево и несколько вперед (время – 0,21–0,25 с), извлекая оружие и одновременно заряжая его. В это время противник осмысливает ситуацию, т. е. происходит скрытая внутренняя работа по выработке и принятию решения. Время такого периода – от момента атаки стрелка до выведения руки с оружием противника – в среднем составляет 0,33–0,38 с. Действия сотрудника до момента постановки его левой ноги для выполнения тактически ложного выпада происходят в благоприятной обстановке. Если активных действий со стороны противника нет, то сотрудник, используя правильную исходную позицию стойки для отталкивания в ложный выпад, сумеет навязать противнику свои условия.

Сотрудник ставит ногу в твердую позицию опоры для отталкивания и переходит в фазу переключения движения (время на эту фазу действия нужно сократить до минимума – 0,12–0,14 с). К этому моменту правая рука сотрудника должна лечь правильным хватом на пистолетную рукоятку, извлечь оружие из кобуры и снять с предохранителя.

Противник выводит руку с оружием в направлении тактического выпада в момент, когда действие подходит к завершению. Время движения его руки в этой фазе поединка составляет 0,02–0,03 с. А сотрудник переходит ко второму ложному движению: ставит правую ногу впереди скрестно левой с одновременным досыланием патрона в патронник, наведением оружия на противника и произведением первого выстрела. Время на выполнение этих действий не должно превышать 0,24–0,28 с. В этот период дальнейшее выведение вооруженной пистолетом руки противника происходит в сторону ложного выпада. На это у него уходит в среднем 0,26–0,28 с. Действия сотрудника по извлечению и заряданию оружия принуждают противника терять до некоторой степени контроль за управлением спуска, резко усиливая нажатие на спусковой крючок, что, в свою очередь, приводит к резкому сокращению практически всех мышц кисти руки, удерживающей пистолет. В результате чего ствол оружия в момент выстрела будет отклоняться влево – вниз, т. е. в сторону от сотрудника, уходящего в противоположном направлении. Одновременно выстрел в противника создает дополнительное психологическое, а в случае поражения и физическое давление на него, не позволяя перехватить инициативу и принуждая его самого уходить с линии прицела, что в значительной степени затруднено из-за неготовности опорно-двигательного аппарата к быстрому перемещению. Таким образом, сотрудник полностью контролирует ситуацию, что совершенно не свидетельствует об остановке и прекращении его атакующих действий. Сделав выпад влево – вперед, сотрудник перемещает центр тяжести тела на левую ногу, располагая тело левым плечом влоборота к противнику, и в момент постановки левой ноги производит второй, но уже более точный, прицельный выстрел в противника. Противник, понимая, что его выстрел пришелся в пустое место, начинает, уходя с линии прицела, перемещать оружие в сторону сотрудника. Сотрудник, контролируя движение оружия противника и действия его пальца со спусковым крючком, ставит свою правую ногу впереди скрестно левой, делает короткий ложный выпад влево, тем самым начиная фазу двигательного переключения, и резко уходит вправо, одновременно производя третий выстрел.

Противник, реагируя на дальнейшее перемещение сотрудника влево (выполняемый ложный выпад), ускоряет движение оружия в его сторону, однако в этот момент сотрудник уже должен завершить фазу двигательного переключения и приступить к выполнению выпада вправо. Рука противника с оружием вновь оказывается направленной туда, где только что был сотрудник, т. е. выстрел будет неточным. В дальнейшем цикличность действий может повторяться или усложняться комбинациями уходов с линии прицела.

Мы представили часть рекомендаций для подготовки сотрудников правоохранительных органов, в частности практическое применение уклонения от выстрела. Важно помнить, что навыки стрельбы из боевого оружия у сотрудников правоохранительных органов формируются в рамках первоначальной подготовки и должны закрепляться и совершенствоваться в процессе дальнейшей служебной деятельности.

УДК 796.8

Н.А. Михеев, О.И. Белевич

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАБИЛОМЕТРИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВИБРАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Обучение будущих сотрудников органов внутренних дел действиям в сложных условиях является неотъемлемой частью повышения качества подготовки специалистов. Физическое развитие обучающихся – одно из слагаемых успешности их дальнейшего обучения в учреждениях образования МВД Республики Беларусь и овладения избранной специальностью.

Известно, что усложнение двигательных задач требует непрерывного совершенствования двигательных функций, следовательно уровень развития координационных способностей будет являться одним из факторов, определяющих успешность решения двигательных задач. Поскольку деятельность сотрудников может протекать в условиях большого числа сбивающих факторов, технические приемы задержания в большинстве своем могут осуществляться за пределами естественных двигательных возможностей. С учетом изложенного актуальным является вопрос изучения особенностей поддержания вертикальной позы (баланса тела) в процессе вибромиостимуляции.

Для рассмотрения заявленного вопроса необходимо решить ряд задач: сравнить реакции организма курсантов в процессе выполнения вибротренинга (интервальных вибрационных упражнений) и вибромиостимуляции в сочетании с физическими упражнениями, направленными на тренировку вестибулярного аппарата.

Для изучения динамики вертикальной позы применялся метод стабилометрии, который исследует баланс вертикальной стойки (баланса тела) посредством регистрации характеристик положения: проекции общего центра тяжести на плоскость с использованием стабилометрической платформы. Основа метода заключается в регистрации проекции общего центра масс (ОЦМ) на плоскость опоры (так называемый центр давления (ЦД)). Графическое представление траектории движения ЦД в проекции на горизонтальную плоскость называется статокинезиограммой. Принцип метода стабилометрии основан на фиксации во времени параметров удержания основной стойки. Эти параметры разделяют на три группы: координатные, временные и спектральные, где наиболее показательными считаются временные и спектральные. К временным параметрам оценки вертикальной позы относятся следующие: длина статокинезиограммы (L) – параметр, характеризующий линейную величину пути, пройденную ЦД за время исследования, измеряется в миллиметрах; площадь статокинезиограммы (S) – часть плоскости, ограниченная кривой статокинезиограммы, показатель, характеризующий поверхность, занимаемую статокинезиограммой, измеряется в миллиметрах квадратных; скорость перемещения общего центра масс (V) – величина, определяющаяся отношением длины пути ОЦМ за время исследования ко времени исследования, измеряется в миллиметрах в секунду. За основу нормативных параметров приняты данные французского постурологического общества.

В первом блоке исследований приняли участие 12 испытуемых мужского пола. Средние характеристики группы испытуемых для возраста $19,5 \pm 0,5$ составляли: масса тела – $70,6 \pm 1,2$ кг, длина тела – $177,5 \pm 2,5$ см, масса мышечной ткани – $39,7 \pm 2,8$ %, масса жировой ткани – $15,4 \pm 1,7$ %. Упражнения регламентировались по длительности интервалов отдыха и темпу (один цикл движения за 1 с). Испытуемые в течение одного занятия выполняли тренировочную серию, которая состояла из восьми подходов комбинированного упражнения для мышц рук и ног. Интервалы отдыха составляли 3–5 мин (до полного восстановления). Для выполнения предлагалось упражнение, состоящее из двух частей: сгибаний – разгибаний рук в упоре сидя сзади и далее, после наступления утомления следовало продолжение, – приседания. Испытуемые прекращали выполнение упражнения после фиксирования снижения темпа движений, что являлось признаком наступления утомления.

На первом этапе исследования испытуемым было предложено в течение двух недель выполнить стимуляционную серию, состоящую из шести вибрационных тренировок (по понедельникам, средам и пятницам). Среднее суммарное время вибрационной нагрузки составило 1810 ± 46 с, а суммарное количество полных циклов движений во всех упражнениях равнялось 1330 ± 80 . После 2-недельного перерыва эта же группа испытуемых повторила 6-разовую стимуляционную серию в соответствии с описанным выше протоколом с той разницей, что каждый раз на следующий день после вибротренинга испытуемые выполняли 60-минутные тренировки, направленные на улучшение деятельности вестибулярного аппарата (кувырки, вращения в положении лежа, положении стоя, во время передвижений и т. д.). На основании полученных данных можно отметить общую для обеих тренировочных серий тенденцию: под воздействием виброиоимпульсации при нагрузках до полного утомления с полными интервалами отдыха отмечается рост значений временных параметров удержания вертикальной позы сразу после окончания тренировки с последующим снижением значений через 1 ч после тренировки.

На втором этапе исследования испытуемым была предложена программа вибротренинга в сочетании с упражнениями, направленными на улучшение координации. После завершения этапа у испытуемых наблюдался достоверный ($p < 0,05$) прирост в скорости центра давления от $10,26 \pm 1,66$ мм/с до $14,22 \pm 1,44$ мм/с (в виброиоимпульсационной серии – без изменений). Показатели длины статокинезиограммы после применения комбинированной тренировки по абсолютным значениям были достоверно ($p < 0,05$) ниже, чем при вибрационной тренировке, что явилось показателем преимущества применения названного метода. Амплитуда колебаний ОЦМ во фронтальной плоскости имела тенденцию к увеличению как в случае применения виброупражнений, так и в случае комбинированной тренировки. При этом тестовые показатели через 1 ч после тренировки были самые высокие. Это свидетельствовало о равно мощном, хоть и недостоверном ($p > 0,05$) воздействии обоих видов дозированной стимуляционной нагрузки на организм курсантов по данному показателю. В результате применения комбинированной тренировки значения амплитуды колебаний ОЦМ в сагитальной плоскости незначительно возросли, однако через 1 ч после стимуляции достоверно ($p < 0,05$) снижались ($4,01 \pm 1,07$ мм) по сравнению с исходным значением ($7,51 \pm 1,31$ мм), что свидетельствовало о благоприятном воздействии виброиоимпульсации в сочетании с координационными упражнениями на системные механизмы удержания вертикальной позы. В то же время при вибрационной тренировке происходило недостоверное возрастание амплитуды с последующим снижением до исходной величины. Значения опорной реакции также имели выраженные отличия. Так, в случае применения комбинированной тренировки значение опорной реакции достоверно ($p < 0,05$) возрастало с $131,51 \pm 8,67$ до $321,22 \pm 12,61$, что свидетельствовало о росте активности зрительной системы регуляции вертикальной позы. В случае применения вибрационных упражнений реакция организма имела противоположную тенденцию. Значения показателя достоверно снижались с $291,56 \pm 15,34$ до $184,35 \pm 16,31$.

Таким образом, сравнение показателей опорной реакции в двух типах стимуляционных программ дает основание полагать, что в результате применения вибрационных упражнений в сочетании с тренировочными занятиями, направленными на улучшение координации движений, происходило ухудшение регуляции вертикальной позы непосредственно после нагрузки; увеличение всех показателей регуляции вертикальной позы относительно исходного уровня наблюдалось через 1 ч после стимуляционной программы.

Метод биомеханической стимуляции может быть использован в качестве альтернативного метода с целью улучшения координационных способностей курсантов учреждений образования МВД Республики Беларусь в процессе профессионально-прикладной физической подготовки.

УДК 343.81

И.В. Огурцов, О.В. Хомяков

О КРИТЕРИЯХ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ