

ПРОБЛЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ГАНДБОЛЕ И ЕЕ РАЗРЕШЕНИЕ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА СПЕЦИФИЧНОСТИ

А.В. Шаров

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина, Брест, Республика Беларусь.
sharov_54@mail.ru

Введение. Гандбол – Олимпийский спорт, развитый на профессиональной основе не только во многих европейских, но и других странах мира. Однако, несмотря на профессионализацию можно заметить нехватку научной информации относительно работы, которая осуществляется во время тренировок и соревнований. Это произошло из-за известных причин: а) большая часть исследования, которое было проведено в этой области, была издана в прошлом веке, в основном на традициях спортивной тренировки, которая была подвергнута критике; б) вторая причина может быть приписана консервативному подходу, который большинство тренеров имеют по отношению к созданию функциональной (физической) подготовки. В этой работе нами проанализирована модель работы в гандболе с метаболической точки зрения и сделаны предложения и некоторые направления функциональной тренировки как практического представления исследований результатов спортивной науки.

Современные тренировочные методологии должны быть развиты на простой основе: специфика тренировки должна соответствовать ситуации соревнований. Создание условий физической (функциональной) подготовленности в гандболе чрезвычайно важно для обеспечения главной работы. Таким образом, правильный подход к тренировке должен быть основан на знании определенных метаболических и энергетических требований выполняемой работы, и на их развитии при применении определенных тренировочных средств [1–4].

В первой части статьи рассмотрены некоторые физиологические и технические характеристики, объясняющие функциональное обеспечение соревновательной деятельности, во второй части обсуждается практический подход к современным требованиям тренировки на основе метаболических требований.

Цель этой работы состояла в том, чтобы проанализировать данные литературные и результаты собственных исследований по объяснению функциональной подготовленности у игроков в гандбол.

Функциональные критерии обеспечения игры в гандбол. За время соревнования игроки покрывают полное расстояние в пределах от 2000 до 6000 метров, основанных на различных ситуациях: положение в области поля, тактических защитных и наступательных особенностях команды, непосредственно особенностях игры и ситуаций и т.д. Так, игроки в гандбол испанской национальной команды покрывали следующие расстояния, основанные на игре в различных амплуа: левый крайний – 4083 метра; правый крайний – 3557 метров; левый полусредний – 3464 метра; правый полусредний – 2857 метров; разыгрывающий – 3531 метр. Важно отметить, что конечно, полное перемещение игроков на поле затронуто многими различными параметрами. Метаболические требования современного гандбола вовлекают аэробные и анаэробные пути энергообеспечения. Во время состязания в гандболе игроки выполняют 190 изменений ритма, 279 изменений направлений, 16 выпрыгиваний. Таким образом, игроки-гандболисты выполняют в общей сложности 485 движений высокой интенсивности в течении 60 минут. Среднее число 8 в минуту. Однако вышеупомянутые данные поддерживают идею, что работа в гандболе проходит как переменная деятельность. Переменность деятельности определяется сочетанием движением высокой интенсивности (с энергией, главным образом образованной АТФ-КрФ-системой и анаэробным гликолитическим путями) и низкоинтенсивными движениями (в котором у аэробных путей проявляется функция активного восстановления).

В исследовании, проводимом Lupo и др. [2] на спортсменах итальянской национальной команды во время товарищеских матчей была найдена средняя ЧСС – 145 уд/мин. Максимально достигнутая ЧСС равнялась 190 уд/мин., а концентрация лактата составляла 4 ммоль/л. Более высокие значения лактата были найдены в более важных матчах – 10 ммоль/л. Средние данные фактически, не предоставляют полезную информацию о рабочей нагрузке игроков в гандбол. Как пример, в первой зоне (аэробной) можем увидеть среднюю ЧСС игрока-гандболиста во время почти любого состязания. Если полагать, что средняя ЧСС (150 уд/мин. – равна 65 % от максимальной), то время, проведенное на площадке, соотносится с «аэробной зоной» (70–85 % от ЧСС максимальной определяются как 2 и 3 зона), и можно рискнуть утверждать, что аэробный метаболизм – самая

важный метаболический путь при обеспечении игры в гандбол. Этот вывод был сделан много лет назад, и большинство тренеров все еще убеждено, что аэробная способность и аэробная мощность – самые важные аспекты, чтобы тренироваться для главной соревновательной работы [3].

Точный анализ работы в гандболе должен полагать, что самые важные действия (те, которые имеют значение) являются движениями короткой высокой интенсивности, которые трактуются состоянием увеличения концентрации водородных ионов (H^+) определяющий формирование лактата в мышечных клетках, определяющих понижение клеточного рН фактора и тормозящий мышечные процессы сокращения. Движения высокой интенсивности добавляют к внутримышечным и кровяным уровням дополнительные порции La и водородных ионов (H^+), которые задерживают нормальный гликолиз за счет торможения деятельности гликолитических ферментов или осуществляют повышенные силовые требования к мышечным процессам сокращения. Кроме того необходимо заметить, что эти действия «взрывного типа» сопровождаются действиями с низкой интенсивностью или паузами (активное восстановление), во время которого кислородное потребление должно осуществить транспорт H^+ через дыхательную цепь, чтобы восстановить АТФ от НАД и ФАД и запустить цикл Кребса, в котором большая часть лактата преобразовывается в гликоген. Когда интенсивность упражнения очень высока, для нашей биологической системы очень трудно справляться с формирования водородных ионов и последующим очищением (утилизацией) от молочной кислоты. В этом случае, водородные ионы связывают с пировиноградной кислотой (продукт окончания гликолиза) с дальнейшим формированием молочной кислоты, которая преобразуется в лактат путем присоединения ионов K^+ или Na^+ с высвобождением H^+ , что и предопределяет закисление, а чтобы поддержать интенсивность проходит диффузия лактата в кровь, а накапливающийся H^+ определяют понижение фактора рН мышечной клетки, которой ослабляет ее нормальную функцию. Эти известные принципы должны представить элементарные знания для каждого тренера для составления эффективного учебного тренировочного плана [4].

Основы метаболической тренировки в гандболе. Как в прошлом, так и в настоящее время, метаболическая тренировка, посвященная улучшению способностей игроков в гандбол, была основана на применении бега на длинные дистанции в устойчивом состоянии на различных расстояниях. В тоже время тренировочная выносливость для игрока–гандболиста означает умение поддерживать способность выполнить движения высокой интенсивности для всей продолжительности состязания. Больше всего важно сказать, что переменная тренировка – самый эффективный путь для обучения. Эффективность воздействия здесь определяется простым руководящим принципом: движения высокой интенсивности должны проходить с уровням лактата до 10 ммоль/л. Тренировка аэробной мощности, проводимое обычно через повторный бег на различных расстояниях (400–2000 метров), часто использовалось с целью улучшения аэробной производительности, что часто ассоциируется с задержкой возникновения утомления.

Этот подход, как было показано, также был неправильным в свете наблюдений, которые продемонстрировали абсолютную независимость между скоростно–силовой мощностью и аэробной работой. Фактически, не было никаких корреляций между действиями в аэробных тестах и во время упражнений со скоростно–силовой мощностью. Так как это теперь становится принятым фактом – работа в гандболе на самых высоких уровнях определена повторным воспроизведением движений взрывного типа, и теперь должно быть ясным, что тренировка главным образом аэробных способностей у игроков в гандбол с длительным медленным бегом или интервальным бегом на больших отрезках является только отнимающей много времени задачей, бесполезной для того, чтобы увеличить специфические функциональные способности гандболиста. Выносливость у игроков в гандбол должна развиваться хоть и с общими, но подобными игре тренировками переменного типа.

На этом принципе были развиты некоторые упражнения, в котором игроки гандбола выполняют тренировки, в которых они чередуют быстрые действия высокой интенсивности (бег с ускорением, скачки вперед и в сторону, ступающая движения вперед и в стороны) с действиями низкой интенсивности (медленный бег, отступления назад). Известные тренировки, используемые в гандболе, были также проанализированы, чтобы оценить их метаболические особенности и их возможную эффективность в улучшающейся выносливости у игроков основного состава гандбольного клуба имени А.П. Мешкова (БГК). Все данные были собраны во время тренировочных сборов и тренировок на общем и предсоревновательном этапах подготовки. ЧСС анализировалась у двух элитных игроков–гандболистов БГК, выполняющих общие тренировки переменного характера. В первом наборе атлеты выполняли движения высокой интенсивности (спринт, отступление, скачки) длительность 3–5–8 секунд, сопровождаемых движениями с низкой интенсивностью (вся работа

осуществлялась на протяжении 30 секунд). Во втором наборе атлет выполнил стандартную интервальную работу 30с/30с отдыха. Продолжительность серии состояла 4–6 повторений, через 4 минуты активного отдыха (ходьба, стретчинг). Как видно из анализа мы имеем идентичные программы функционального обеспечения, что предполагает, что для тренировки должна быть преемственности, которая позволит построить реальный процесс адаптации, а не простейший механизм привыкания.

Заключение. Современный подход к обучению и тренировке в гандболе необходим для того, чтобы понять, как улучшить действия игроков, сочетая технические действия и необходимое метаболическое обеспечение. Это решение исходит из оснований законов метаболической тренировки и должен базироваться на условиях, что устойчивое состояние, проявляемое при беге с большим объемом, не является необходимым средством для того, чтобы увеличить способности игроков–гандболистов противостоять утомлению и осуществлять специфические действия. Эффективный тренировочный план должен быть основан на переменных тренировках, в которых игроки в гандбол должны выполнить различные движения в различных направлениях с самой высокой интенсивностью, сопровождаемых периодами с более низкой интенсивностью. Такой подход должен применяться на всех периодах годового цикла, со спецификой средств и методов воздействия от развития общих свойств к специальным. Для высокоэффективной организации такой тренировки необходим постоянный мониторинг функциональных состояний, особенно по частоте сердечных сокращений.

Литература:

1. Wallace, B.M. Conditioning for team handball / B.M. Wallace, M. Cardinale // *Strength and Conditioning* – 1997. – V.19. – №6. – P. 7–12.
2. Lupo, S. Analisi dell'allenamento e della gara. / S. Lupo, D. Seriacopi // *Handball studi.* –1996. – №1. – P. 21–35.
3. Bolek, E. Intenzita zatizeni harenkaru pri soutezich turnajoveko typu / E. Bolek, O. Liska // *Trener.* – 1981. – №7. – P. 323–326.
4. Loftin, M. Heart rate response during handball singles match–play and selected physical fitness components of experienced male handball players / M. Loftin, P. Anderson, L. Lytton, P. Pittman, B. Warren // *J. Sports Med. Phys. Fitness.* – 1996. – V.36. – №2. – P. 95–99.