

Винокур Татьяна Юрьевна

канд. мед. наук, доцент

Капитова Ирина Николаевна

канд. мед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный

университет им. И.Н. Ульянова»

Чебоксары, Чувашская Республика

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

Аннотация: статья посвящена проблеме центральной гемодинамики организма студента, которая является важнейшей кардиологической задачей в области здравоохранения учащейся молодежи. Кардиологический алгоритм для развития центральной гемодинамики организма студента еще более актуален в связи с низким показателем работы сердечно-сосудистой системы и, как следствие, пониженным уровнем работы всего организма в целом.

В связи с этим, целью работы является изучение эффективности тренировочных нагрузок с применением аэробного энергообеспечения организма студента при активной мышечной работе организма

Ключевые слова: тренировочная двигательная активность, аэробная работа, мышечная работа, энергообеспечение, фосфатная система, циклическая мощность.

Физиологические знания о закономерностях и механизмах адаптации центральной гемодинамики организма к мышечной работе составляют естественнонаучную основу знаний сердечно-сосудистой кардиологии. Без четких знаний основных физиологических закономерностей функционирования центральной гемодинамики организма подготовить организм студента при формирование нагрузочного коридора не представляется возможным. При этом следует учесть, что по результатам последних исследований ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр Сердечно-сосудистой хирургии

имени А.Н. Бакулева» МЗ РФ в области кардиологических исследованиях позволяют по-новому взглянуть на формирование центральной гемодинамики организма.

Ключевой проблемой развития гемодинамики организма студента является определение величины объема и интенсивности нагрузки, воздействующей на организм студента. Рациональное формирование и совершенствование кинематических и динамических характеристик работы центральной гемодинамики организма, без учета внутренних механизмов, которые обеспечивают формирование «энергетики» сердечно-сосудистой системы, лишают оздоровительную нагрузку продуктивной направленности [2].

С выбором адекватного алгоритма нагрузочной работы организма к продуктивным показателям для прогнозирования высоких результатов центральной гемодинамики и своевременного вработывания организма в «оптимальную» форму относится активное воздействие на интенсивность восстановительных процессов. Также способность организма к адаптации при аэробных нагрузках центральной гемодинамики, и показатели центральной гемодинамики выражается высокими функциональными показателями, и оптимальным «характером» восстановления организма. Развертывание и быстрота восстановления гемодинамики после работы тесно связаны с количественно-качественными показателями перенесенной аэробной нагрузки или мышечного напряжения и функциональным состоянием организма студента. В динамике время восстановления гемодинамики организма студента различают следующие три фазы:

- первая характеризуется снижением работоспособности после нагрузки в результате утомления и оптимальным возвращением ее к дорабочему уровню;

- во второй фазе работоспособность гемодинамики повышается и незначительно превышает исходное состояние – т.е. эффект «сверхвосстановления», или суперкомпенсация;

- в третьей фазе происходит возвращение работоспособности организма к донагрузочному состоянию (постнагрузочному) исходному уровню.

Использование нагрузок циклической мощности на фоне аэробного «ресинтеза» (образования) *фосфагенной энергосистемы (АТФ+КрФ)* открывает, перспективу (*продуктивности*) совершенствования центральной гемодинамики организма студента [1].

Очень важным фактором, определяющим работоспособность центральной гемодинамики организма, являются аэробные возможности. Они оцениваются по величине МПК (максимального потребления кислорода), которое определяется или прямым способом, или чаще всего косвенными методами с применением тестирующих нагрузок:

Построение физиологического коридора аэробной работы и совершенствование гемодинамики организма, заключается в достижении наибольшей скорости энергообеспечения сердечно-сосудистой и дыхательной системы без значительного «закисания» мышечной ткани. При этом повышение продуктивности центральной гемодинамики организма на уровне анаэробного порога обеспечивается в первую очередь анаэробным метаболизмом, т.е. повышенным энергообеспечением. Планируя аэробную нагрузку в направлении большего «закисания» системы крови организма, развитие получает, центральная гемодинамика организма и прежде всего буферные системы, отвечающие за нейтрализацию «лактата» (*утилизацию продуктов распада*). Поэтому повышение результативности гемодинамических показателей организма просматривается в основном за счет «*расщепления*» и «*истощения*» (АТФ+ КрФ и.), *фосфагенной энергосистемы* без накопления продуктов распада лактата (*молочной кислоты*).

Отмечено, что вариант с использованием механизмов непрерывного использования, «ресинтеза» высокоэнергетических веществ креатинфосфата (АТФ и КрФ) на фоне аэробной производительности организма открывает, физиологическую перспективу в развитии *центральной гемодинамики*, значительно повышая результативность организма при физической нагрузке.

На основе анализа научно-методической литературы, которая свидетельствует о том, что развитие аэробных окислительных процессов при соответствующем кардиологическом обеспечении, является продуктивным для разво-

рачивания более мощных анаэробных механизмов энергообеспечения, при этом ускоряет «утилизацию» побочных продуктов анаэробного метаболизма в организме.

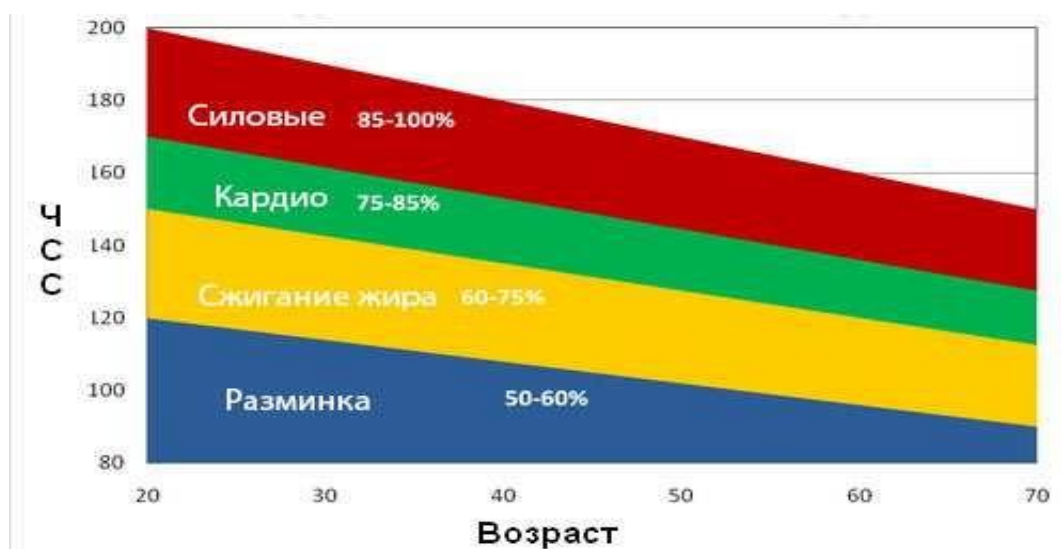
Так, данная направленность развития центральной гемодинамики не только не ограничивает перспективу развития мощности и емкости *фосфагенного* и *лактацидного* энергетического физиологического коридора (аэробных процессов), но и расширяет возможности увеличения продолжительности их функционирования, что повышает кардиологическую выносливость.

Следовательно, при оптимальном сочетании физической нагрузки различной интенсивности в тренировочном процессе организма прогнозировать снижение процентного содержания продуктов распада *«лактата»* за счет мощных анаэробных процессов восстановления (*АТФ+КрФ*) и значительно большего обнуления продуктов *«закисания»* (*продуктов распада*) в самой мышце, «минимизируя» засорения кровяного русла.

Уникальность показанных в последнее время результатов аэробных процессов организма при данной направленности работы гемодинамики заключается в том, что объем нагрузок и количество их не превышает индивидуальных норм для начинающих.

Таблица 1

Физиологический коридор развития центральной «гемодинамики» организма студента по контролю ЧСС уд/мин



Примечание. (Рекомендательного характера). (В.Л. Карпман, 1988).

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что развитие центральной гемодинамики организма должен быть направлен именно на определенную энергетическую систему (*фосфагенную энергосистему*), которая участвует в формировании «*энергопотенциала*» при активной физической нагрузке. Другими словами, мышечная работа должна выполняться при той индивидуальной интенсивности, при которой максимально активируется вся энергетическая (*АТФ+КрФ*) система центральной гемодинамики, направленная на повышение энергетической емкости и центральной гемодинамики организма в целом.

Таким образом, студенты, делающие упор на циклическую нагрузку, должны развивать гемодинамические показатели организма по специализированной программе. Речь идет лишь о направленности развития сердечно-сосудистой и дыхательной системе, всей центральной гемодинамики организма с позиций биоэнергетики.

Список литературы

1. Янсен Петер. ЧСС, лактат и тренировка на выносливость / Петер Янсен. – Издательство «Тулома», 2006. – 160 с.
2. Ширковец Е.А. Анализ подходов к оптимальному управлению тренировочным процессом в спорте высших достижений / Е.А. Ширковец, М.В. Арансон // Вестник спортивной науки. – 2009. – №5. – С. 9–12.
3. Мякинченко Е.Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта (монография) / Е.Б. Мякинченко, В.Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.