

ПУТИ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К НАГРУЗКАМ АЭРОБНО-АНАЭРОБНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Д. В. Сышко, В. Ф. Гружевская, кандидат биологических наук, доцент

Известно, что эффективность адаптации сердечно-сосудистой систем мы определяет во многом рост спортивных результатов в циклических видах спорта, особенно при нагрузках аэробно-анаэробной направленности [1; 2]. Ряд авторов [2; 3; 4] указывают на различные типы кровообращения у спортсменов в состоянии мышечного покоя. Как правило типология предлагается по величине сердечного индекса (СИ). Таким образом выделяют гипокинетический, гиперкинетический и эукинетический типы кровообращения. Однако до конца не выяснен вопрос, какова сопряженность типов кровообращения с результатами в спорте.

В наших исследованиях было выявлено, что гиперкинетический тип кровообращения обнаружен у спортсменов высокого класса ($n=8$) занимающихся марафоном, а эукинетический и гипокинетический типы кровообращения – у начинающих марафонцев ($n=12$). При дальнейших исследованиях показателем кровообращения при помощи реоанализатора РА5-01 в тетраполярном грудном отведении по методу Кубичека в модификации Пушкаря, при физических нагрузках аэробно-анаэробной направленности, выполняемая испытуемыми при помощи ступенчато-возрастающей велоэргометрической пробы до отказа, были обнаружены различные пути адаптации сердечно-сосудистой системы к данной нагрузке. Нами были выделены три типа кровообращения при физических нагрузках аэробно-анаэробной направленности.

Первый тип характеризуется плавным и равномерным возрастанием ЧСС (частоты сердечных сокращений) и УС (ударного объема сердца) в соответствии с возрастанием мощности нагрузки, далее при предельной нагрузке резкое падение УС и адаптация к нагрузке идет за счет увеличения ЧСС. После падения МО (минутного объема сердца), как правило такие спортсмены продолжают выполнять нагрузку 3-5 минут. Интересно отметить, что у данного типа адаптация сердечно-сосудистой системы к нагрузке происходит еще и значительной долей за счет резкого снижения ОПС (общего периферического сосудистого сопротивления). Данная реакция сердечно-сосудистой системы отмечена в основном у спортсменов высокого класса.

Второй тип характеризуется увеличением МО в основном за счет увеличения УО, достигая максимальных значений ЧСС и УО при максимальной мощности нагрузки. ОПС у данных спортсменов также резко снижается. Необходимо отметить, что данный тип мы разделили на два подтипа в зависимости от показателей ЧСС и УО при максимальной мощности. У одних как уже указывалось выше они достигают максимальных величин, после чего испытуемый отказывается от работы, а у других далее происходит падение МО и продолжение работы 2-3 минуты. Среди

спортсменов данного типа спортсменов высокого класса оказалось меньше и в основном за счёт второго подтипа.

Третий тип характеризуется резким увеличением ЧСС и незначительным увеличением УО уже при легкой нагрузке, далее при максимальной мощности происходит падение ЧСС и УО, причём падение УО происходит значительно раньше. Как правило у данных лиц относительно затруднены условия динамического движения крови по сосудам, что находит отражение в более высоких величинах ОПС. К данному типу относятся в основном начинающие спортсмены, либо спортсмены в состоянии утомления и напряжения функций сердечно-сосудистой системы.

По нашему мнению наиболее эффективный путь адаптации к физической нагрузке является путь определяемый у первого типа. Таким образом различные пути адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам, по нашему мнению определяет различные пути учебно-тренировочного процесса спортсменов с применением различных тренировочных средств.

Так направленность тренировочного процесса для спортсменов первого типа, по нашему мнению должна носить характер увеличения мощности характеристик производительности сердечно-сосудистой системы, с применением средств тренировки позволяющих способствовать увеличению УО и увеличению реактивности сокращений миокарда.

Для спортсменов второго типа направленность тренировочного процесса должна носить характер позволяющий увеличивать реактивность сокращений миокарда. А также увеличению нагрузок анаэробного характера. Для спортсменов третьего типа целесообразным мы считаем применение средств тренировки обеспечивающих увеличение сократительной способности сердца.

Таким образом в ходе наших исследований нам удалось выделить три типа кровообращения у спортсменов при физических нагрузках аэробно-анаэробной направленности, которые и должны определять индивидуальное моделирование учебно-тренировочного процесса по функциональным параметрам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амосов Н. М., Бендет Я. М. Физическая активность и сердце. Киев. "Здоровья". 1989.- С. 13-15.
2. Дембо А. Г., Земцовский Э. В. Спортивная кардиология. Ленинград "Медицина" 1989.- С. 100-103.
3. Дзизинский А. А., и др. Структура гемодинамики здоровых мужчин разного возраста. //Бюлетень Сибр. отд. АМН СССР.1989.- С.30-34.
4. Школьник Н. М. Тетраполярная грудная реография как метод оценки насосной функции сердца у спортсменов динамических видов спорта //Теория и практика физической культуры. 1987.- №5.- С. 50-51.