

## ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТАТИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ

Городниченко Э.А., Короткова Г.В., Грицук А.Д., Чалова Л.Г.

*Гуманитарный университет, Государственный университет, филиал «МЭИ (ТУ)»*

*Смоленск, Россия*

Комплексные исследования адаптационных реакций центральной нервной системы, кровообращения и дыхания, нервно-мышечного аппарата у лиц женского пола от 8 до 40 лет (8-9, 13-14, 18-20, 35-40 лет) показали эффективность применения однократных локальных и глобальных статических нагрузок для оценки морфофункциональной зрелости физиологических систем на отдельных этапах онтогенеза (Городниченко.Э.А.,1994). В работах наших аспирантов для оценки резервных возможностей сердечно-сосудистой системы (ССС) были использованы многократные локальные статические нагрузки нарастающей величины (15%-30%-45% от МПС) выполняемые до отказа через 5 минутные интервалы отдыха. Это позволило выявить особенности приспособительных реакций центральной и периферической гемодинамики в зонах различной мощности и оценить степень готовности организма к их осуществлению у лиц обоего пола 15-18 лет и девушек и юношей 18-22 лет. Независимо от возраста и пола был установлен ряд общих закономерностей адаптивных реакций системы кровообращения к локальным статическим нагрузкам нарастающей величины.

С ростом прессорных воздействий на сосуды работающих мышц предплечья наблюдается: 1) системная реакция показателей центральной и периферической гемодинамики с неуклонным ростом частоты сердечных сокращений (ЧСС), всех видов артериального давления, минутного объема крови (МОК), двойного произведения (ДП), объемной скорости кровотока (ОСК), с постоянным уменьшением ударного объема крови; 2) два типа реакции УО, отражающие индивидуальные резервы ССС; 3) снижение темпов прироста МОК и ОСК на фоне увеличения общего и удельного периферического сопротивления сосудов (ОПСС и УПСС); 4) послерабочее усиление функции сердца, как отражение несоответствия рабочих изменений метаболическим запросам организма; 5) повышение интенсивности функционирования ССС по мере увеличения нагрузки; 6) постоянное снижение работоспособности от нагрузки к нагрузке; 7) более значительное снижение реакций параметров центральной гемодинамики по сравнению с реакцией показателей периферической гемодинамики по мере роста нагрузки; 8) влияние типа кровообращения и типа регуляции хронотропной функции миокарда на эффективность адаптационных реакций; 9) определенная автономность функционирования центрального и периферического звеньев кровообращения при статических нагрузках.

Вместе с тем, применённые в исследованиях функциональные пробы изометрического характера позволили выявить возрастно-половые и индивидуальные различия в морфофункциональной зрелости сердечно-сосудистой системы. При комплексном анализе эффективности адаптации центральной и периферической гемодинамики, оценке функциональной зрелости сердечно-сосудистой системы, необходимо учитывать объём работы выполняемый испытуемыми при нагрузках нарастающей величины и темпы её реституции. Объём работы, как известно, накладывает отпечаток на приспособительные реакции и является интегративным показателем дееспособности организма. На основании оценки индивидуальных срочных приспособительных реакций установлены критерии, отражающие различные уровни функционирования системы кровообращения. К ним относятся: высокие темпы прироста ЧСС, МОК, ДП, низкие темпы увеличения ОПСС, низкая рабочая интенсивность большинства параметров гемодинамики, гипокINETический тип кровообращения у юношей 18-22 лет и ваготонический тип регуляции хронотропной функции миокарда при высоких объемах выполняемой работы. У девушек 18-22 лет – это гипокINETический тип в состоянии покоя и при СН=15% и эукинетический тип регуляции при СН=30% и 45%. Эти критерии могут найти применение в физиологии и медицине, спортивной практике, профессиональном отборе.