

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Факультет фундаментальной медицины

Российская академия наук  
Отделение физиологии и фундаментальной медицины

Российский фонд фундаментальных исследований

# **СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

## **ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ**



V Всероссийская с международным участием  
школа-конференция  
31 января – 3 февраля 2012 г.

### **Возрастные особенности адаптации гемодинамики школьников к статической мышечной деятельности**

*Шайхелисламова М.В., Ситдииков Ф.Г., Ситдикова А.А.,  
Каюмова Г.Г., Биктемирова Р.Г.*

Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
Институт физической культуры и восстановительной медицины, г. Казань, Россия

Адаптационные механизмы сердечно-сосудистой системы при статических нагрузках в большей степени обеспечиваются активацией симпатического отдела вегетативной нервной системы. Применение пробы с локальной статической нагрузкой позволило оценить уровень компенсаторных реакций сердечно-сосудистой системы в зависимости от исходного вегетативного тонуса, с учетом постизометрических эффектов.

У мальчиков в состоянии симпатикотонии в качестве ведущего звена в механизме ее срочной адаптации к локальной статической нагрузке выявляются спастические реакции сосудистого русла, а в последствии и компенсаторное увеличение ударного объема крови. Это указывает на высокую вероятность развития у них гипертензионного сосудистого синдрома, патогенетически связанного с повышенной реактивностью норадреналового звена симпато-адреналовой системы. У девочек-ваготоников 13, 14, 15 лет локальная статическая нагрузка вызывает депрессорную реакцию и снижение сердечного выброса, что указывает на проявление у них признаков общей сосудистой гипотонии на фоне недостаточного «включения» симпато-адреналовой системы. То есть, стресс-реакция при чрезмерном и длительном воздействии факторов внешней среды из звена адаптационного процесса трансформируется в звено патогенеза, индуцирующее развитие болезни. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости и возможности превентивного подхода к проблеме вегетативных нарушений у детей и подростков, проведение мониторинга функционального состояния сердечно-сосудистой системы, направленного на предупреждение патологических реакций в растущем организме.

*Методы исследования:* Используется метод математического моделирования. Рассматривается тень в локальной жидкости в сосуде, внутренняя поверхность которого обладает круглым сечением. Предполагается, что радиус удлинителя