



# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Материалы Всероссийской научной конференции  
с международным участием

Казань  
14 – 16 ноября 2013 г.

онной структуре, экономной технике [Платонов В.Н., 1975; Сучилин А.А., 1997].

В целом можно говорить о том, что приведенное выше широко распространенное подразделение структуры подготовленности спортсменов носит во многом схематический характер. Любое качество или свойство организма, относящееся к тому или иному разделу подготовленности, может проявляться лишь в сложном сочетании с рядом других качеств, во многом зависит от них, обуславливается ими и, в свою очередь, определяет их уровень [Платонов В.Н., 1975].

### **КАРДИОГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ 16-17 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗНЫХ РАЙОНАХ КАЗАНИ**

Н.Б. Дикопольская, М.В. Шайхелисламова,  
Г.А. Билалова, А.А. Ситдикова

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Известно, что здоровье населения формируется под влиянием факторов окружающей среды. В настоящее время особое внимание уделяется ухудшению экологической обстановки, причем темпы развития антропогенных изменений биосферы значительно опережают адаптационные возможности взрослого и, особенно, детского организма. Растущий организм постоянно находится во взаимосвязи со средой обитания. С одной стороны, здоровье детей напрямую зависит от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды, с другой стороны, состояние здоровья детей является одним из наиболее чувствительных медико-биологических показателей, характеризующих качественные показатели этой среды. Длительное негативное воздействие внешних факторов приводит к снижению адаптационных возможностей и общей сопротивляемости организма.

Одним из центральных вопросов проблемы адаптации является приспособление сердечно-сосудистой системы к различным внешним воздействиям. Сердечно-сосудистая система является наиболее чувствительным индикатором адаптационной деятельности организма, так как она резко реагирует на самые незначительные изменения физиологического состояния организма в силу своей динамичности.

Целью исследования явилось изучение физического развития и функционального состояния сердечно-сосудистой системы юношей и девушек 16-17 лет, проживающих в различных экологических условиях. При оценке показателей физического развития отмечены более низкие значения длины и массы тела у школьников экологически неблагоприятного района Казани ( $p < 0,05$ ). Установлено, что показатели частоты сердечных сокращений, ударного и минутного объемов крови у школьников обоего пола экологически неблагоприятного района Казани (район расположения АО «Казаньоргсинтез») достоверно выше ( $p < 0,01$ ), чем у школьников контрольной группы, проживающих и обучающихся в более экологически благоприятном районе города (пос. Нагорный). Хронотропная реакция сердца на дозированную физическую нагрузку у юношей и девушек контрольной группы менее выражена ( $p < 0,001$ ), восстановительный период частоты сердечных сокращений после нагрузки короче.

Таким образом, у юношей и девушек, проживающих и обучающихся в экологически неблагоприятном районе Казани, отмечается напряженное функционирование сердечно-сосудистой системы, как после тестирующей функциональной пробы, так и в состоянии относительного покоя.

### **ХРОНОТРОПНАЯ РЕАКЦИЯ СЕРДЦА ЮНОШЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ**

Д.Е. Елистратов, Э.Ш. Миннибаев, А.Г. Яруллин

Казанский государственный аграрный университет

Доставка кислорода на этапе легкие – ткани обеспечивается системой кровообращения, которая выступает лимитирующим фактором по использованию кислорода (М.Ю. Ванюшин, Ю.С. Ванюшин 2011; Н.А. Федоров 2010; Р.Р. Хайруллин 2009). В тренированном организме создаются хорошие условия для снабжения тканей кислородом. Это происходит благодаря увеличению функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, выражающихся в более высоких величинах максимально возможных ударного и минутного объемов сердца. При помощи комплексной оценки показате-