

*А. С. САЙДАХМЕТОВА, С. О. РАХЫЖАНОВА, З. В. АБДИШЕВА,
Г. М. ТОКЕШЕВА, К. Т. КУСАИНОВА, А. Ш. БЕКТУРОВА*

ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УЧЕБНЫХ НАГРУЗКАХ

Государственный медицинский университет, г. Семей

Функциональное состояние организма служит интегральной характеристикой поведенческого акта, лимитируемого функциональными возможностями систем организма, в первую очередь сердечно-сосудистой, которая наиболее чувствительна к умственной нагрузке. В процессе жизнедеятельности человека важное значение имеет индивидуальная адаптация – приспособление физиологических функций к особенностям условий существования организма.

Целью настоящего исследования явился сравнительный анализ таких функциональных показателей сердечно-сосудистой системы как частота сердечных сокращений, артериальное давление, пульсовое давление у детей и подростков, обучающихся при различных типах программ.

Исследование проводилось в течение 2011–2012 годов в школе-гимназии №37 г. Семей. В исследовании приняли участие 54 ученика 8-9 лет, обучающихся по инновационной и традиционной программам.

Адаптационные изменения показателей центральной гемодинамики у младших школьников заключаются в замедлении частоты сердечных сокращений, снижении максимального артериального давления.

Напряжение в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы наиболее часто отмечается у учащихся, обучающихся в инновационном классе. В группе младших школьников, как у девочек, так и у мальчиков, наблюдается стабильно высокий ритм сердечных сокращений в течение всего учебного года. Очевидно, это связано с тем, что умственное утомление, вызывающее тормозные процессы в коре больших полушарий головного мозга, сопровождается усилением симпатического воздействия на сердечно-сосудистую систему детей.

В течение периода исследования показатели систолического артериального давления крови в возрастно-половых группах младших школьников не претерпели существенных изменений независимо от типа обучения. Диастолическое кровяное давление у учащихся, обучающихся в инновационном классе, увеличивается к концу учебного года, что свидетельствует о повышении тонуса периферических сосудов и влечёт за собой снижение пульсового давления. Повышение минимального артериального давления крови, являясь результатом спазма артериол, указывает на гемодинамические механизмы повышения артериального давления при умственном утомлении школьников.

В поиске причин столь ощутимых изменений функциональных показателей сердечно-сосудистой системы школьников, обучаемых по новой программе, изучали режим дня и продолжительность общей умственной занятости учеников. Изучение режима дня школьников и условий обучения в начальном звене гимназии установило, что основными нарушениями являются высокая учебная нагрузка, недостаточно активный отдых и самое главное – низкий уровень двигательной активности. У школьников, которые занимались со второй смены, наблюдалось достоверно различимое понижение максимального артериального давления крови и повышение минимального, т.е. диастолического кровяного давления.

Таким образом, адаптационные изменения к умственной нагрузке в младшем школьном возрасте проявляются в замедлении частоты сердечных сокращений и повышении диастолического артериального давления, снижении максимального артериального давления крови, которые особо проявляются к концу учебного года. Во избежание переутомления умственной нагрузкой в столь раннем школьном возрасте можно рекомендовать соразмерно увеличить легкую физическую нагрузку в форме физкультурных пауз.