

снижение стрессоустойчивости и повышение стрессорности школьников. Прирост степени стрессорности составляет в среднем 105,7%. Установлено, что в апреле количество школьников с высоким уровнем стрессорности в 6 раз больше, чем в октябре. Высокая стрессорность характеризует неустойчивый тип реакции сердечно-сосудистой системы, отражающий напряженную адаптацию обследованных школьников к умственной нагрузке в конце учебного года. Оценка учебных стресс-факторов, проведенная путем анкетирования, показала, что наиболее значимыми стресс-факторами для учащихся 9 класса являются такие как подготовка к сдаче «Основных государственных экзаменов» в школе и дефицит времени. Выявленные нами закономерности могут быть полезны учителям школ, педагогам и психологам при организации учебно-воспитательного процесса в школе.

ДОЗОЗАВИСИМЫЙ ЭФФЕКТ ДОФАМИНА НА ИНОТРОПИЮ МИОКАРДА РАСТУЩИХ КРЫС

Ареховка Виктория Александровна, Доценко Анастасия Викторовна,
Билалова Гульфия Альбертовна
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,
arexovka@mail.ru

Дофамин - биогенный амин, образующийся из L-тирозина, входит в группу катехоламинов и играет важную роль в деятельности мозга как медиатор дофаминергических нейронов ЦНС (Циркин В.И., 2001). Дофамин также выполняет функцию гормона, так он продуцируется хромоаффинными клетками мозгового вещества надпочечников (Северин Е.С., 2003). Известно, что интрамуральные нейроны сердца вырабатывают дофамин, и вероятно это необходимо для стимуляции сокращений неиннервированного сердца в эмбриональном периоде (Ezzett С., 1996). Одной из удивительных особенностей дофамина является то, что в высоких и очень высоких концентрациях помимо дофаминовых рецепторов активирует α - и β -адренорецепторы (Циркин В.И. и др., 2001).

Регуляторное влияние дофамина на сократимость миокарда наименее изучено, особенно в онтогенезе. Целью данного исследования явилось изучение влияния дофамина разных концентраций на сократимость миокарда крыс 42- и 56-суточного возраста после блокады α -адренорецепторов.

Изометрическое сокращение полосок миокарда предсердий и желудочков у крыс 42- и 56-суточного возраста регистрировали на установке «PowerLab» с датчиком силы «MLT 050/D» («ADInstruments»). Определяли реакцию силы сокращения миокарда предсердия и желудочка на дофамин в диапазоне от 10^{-5} - 10^{-9} М. Для блокады α -адренорецепторов использовали фентоламин в концентрации 10^{-6} М.

У 42-суточных животных после блокады α -адренорецепторов увеличение силы сокращения предсердий регистрировали при действии дофамина в концентрации 10^{-6} М, а в желудочках 10^{-5} М. Следующие концентрации

дофамина (10^{-7} - 10^{-9} М) приводят к снижению силы сокращения полосок миокарда у 42-суточных крыс - как предсердий, так и желудочков.

У 56-суточных крыс дофамин после блокады α -адренорецепторов увеличивает силу сокращения предсердий на и желудочков в концентрациях 10^{-5} М, 10^{-6} М, 10^{-9} М. Дофамин в концентрациях 10^{-7} М и 10^{-8} М уменьшает силу сокращения полосок миокарда предсердий и желудочков.

Следовательно, дофамин при низких концентрациях не оказывает влияние на адренорецепторы сердца крыс.

РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОДРОСТКОВ

Афлятумова Гульфия Нагимовна¹, Садыкова Динара Ильгизаровна²,
Нигматуллина Разина Рамазановна³, Чибирева Мария Дмитриевна³

¹ГАУЗ Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань, Россия, aflyatumovagulfia@mail.ru

²Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия, sadykovadi@mail.ru

³Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия, razinar@mail.ru, mariiachibireva@gmail.com

Повреждение сосудистой стенки и эндотелиальная дисфункция имеют место у каждого второго подростка с артериальной гипертензией и у каждого четвертого подростка с высоким нормальным артериальным давлением. При эндотелиальной дисфункции баланс ключевых вазоактивных факторов оксида азота (NO) и эндотелина-1 (ЭТ-1), серотонина (5-НТ) нарушается.

Нами определены и изучены уровни оксида азота (NO), эндотелина-1 (ЭТ1), серотонина сыворотки крови (5-НТ) и серотонина тромбоцитов (5-НТ) у подростков с различными клинико-функциональными вариантами эссенциальной артериальной гипертензии (ЭАГ).

Методика: Обследовано 80 подростков мужского пола в возрасте 14 -18 лет. Всем было проведено суточное мониторирование артериального давления (СМАД), по результатам которого были сформированы группы наблюдения: 1 группа контрольная - 20 человек (25%); 2 группа - подростки с лабильной артериальной гипертензией (ЛАГ) - 3 человека- (41,3%); 3 группа - подростки со стабильной артериальной гипертензией (САГ) – 27 человек (33,7%). Определение концентрации ЭТ-1 в плазме крови, суммарной концентрации метаболитов NO в сыворотке крови, определение концентрации 5-НТ в сыворотке крови и тромбоцитах проводили методом твердофазного ИФА. Для определения концентрации 5-НТ в тромбоцитах пересчет велся на 10^9 тромбоцитов.

Результаты. Выявлено увеличение концентрации NO в сыворотке крови при ЛАГ ($p<0,05$) и уменьшение при САГ($p<0,01$), увеличение концентрации эндотелина-1 в плазме крови ($p<0,05$) в группах ЛАГ и САГ относительно контроля. Концентрация серотонина в сыворотке крови у пациентов, как при