

Особенности показателей «Миокард» и «Ритм», определяемые при дисперсионном картировании электрокардиограммы скрининговой системы «Кардиовизор», у воспитанников учреждений социальной сферы для несовершеннолетних младшего школьного возраста, перенесших хроническую гипоксию в антенатальном периоде

Индюкова Е.Д., Удовенко А.А.

Научные руководители: д.м.н., профессор Шестакова В.Н.; д.м.н., доцент Сосин Д.В.
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Смоленск

Введение

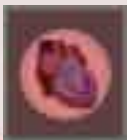
Среди поступающих в учреждения социальной сферы для несовершеннолетних отмечается высокая распространенность перинатальной патологии, в особенности хронической внутриутробной гипоксии, в связи с чем такие дети отличаются низкими показателями здоровья уже с рождения. Постгипоксическая сердечная дисфункция, выявляемая у новорожденных, отражается на протекании метаболических процессов в миокарде не только в раннем, но и в более позднем возрасте. Регистрация электрофизиологических процессов, являющихся интегральной составляющей временных изменений перфузии и микроциркуляции в миокарде при помощи метода дисперсионного картирования электрокардиограммы позволяет более детально и корректно подходить к вопросам проведения профилактических и реабилитационных мероприятий у детей, перенесших хроническую внутриутробную гипоксию.



Цель: выявить особенности индексов «Миокард» и «Ритм», определяемые при помощи метода дисперсионного картирования электрокардиограммы скрининговой системы «Кардиовизор», у детей 7-11 лет, проживающих в учреждениях социальной сферы для несовершеннолетних, перенесших хроническую гипоксию в антенатальном периоде.

Материалы и методы: в исследовании принимали участие 75 обучающихся начального этапа общего образования из СОГБОУ Детский дом «Гнездышко». Из них 45 детей, которые испытывали хроническую внутриутробную гипоксию, составили основную группу, в группу сравнения вошли 30 детей без хронической внутриутробной гипоксии в анамнезе. При обследовании детей использовался прибор «Кардиовизор», работа которого основана на технологии расчета и трехмерной визуализации электромагнитного излучения миокарда по

параметрам амплитудной дисперсии стандартного ЭКГ-сигнала от конечностей (4 электрода). Статистический анализ осуществлялся на базе Microsoft Excel при проверке нормальности выборок критерием согласия Хи-квадрат (Пирсона) и сравнении выборочных средних с помощью t-критерия Стьюдента на уровне значимости 0,05.



В ходе исследования определялись такие дисперсионные индексы как «Миокард», показывающий численное выражение величины площади зоны нарушения дисперсионных отклонений, и «Ритм», характеризующий сбалансированность воздействия нервной системы на сердечно-сосудистую систему. Оба показателя являются относительными характеристиками и измеряются в диапазоне от 0% до 100%.

Результаты

Значение индекса «Миокард» в основной группе достоверно выше ($p < 0,05$), чем в группе сравнения, при этом количество детей со значениями до 15% достоверно выше ($p < 0,05$) в группе сравнения, что свидетельствует о более выраженных дисперсионных отклонениях сердца от нормы, обусловленных переходящими метаболическими нарушениями со стороны миокарда, у детей, перенесших хроническую внутриутробную гипоксию.

Показатель индекса «Ритм» в обеих группах регистрировался до 50% и при сравнении средних значений достоверных различий выявлено не было ($p \geq 0,05$), хотя его значение в основной группе было несколько выше. Это может говорить о том, что дети, пережившие хроническую внутриутробную гипоксию, более подвержены внешнему влиянию, в частности факторам стресса, так как индекс «Ритм» имеет высокую зависимость от состояния нервной системы.



Выводы

Дети 7-11 лет, воспитывающиеся в учреждениях социальной сферы для несовершеннолетних, перенесшие хроническую внутриутробную гипоксию, имеют более резкие изменения метаболических процессов в миокарде, а также выраженный характер реакции на стресс при заметном влиянии нервной системы на вариабельность сердечного ритма, в результате чего такие дети более склонны к формированию сердечно-сосудистой патологии.

