

6. Система гемостаза у беременных, рожениц и родильниц с преэклампсией / И.Г. Мустафин, Е.Ю. Юпатов, Т.Е. Курманбаев [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2020. – Т. 14, № 4. – С. 469–478.

7. Селин А.Д., Терехина Н.А., Терехин Г.А. Влияние электромагнитного излучения на показатели гемостаза // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 1. – С. 82.

УДК 616.12-008.331.1-053.2

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

Н.А. Скуратова

*Гомельский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь*

При проведении функциональных проб у детей с повышенным артериальным давлением (АД) одинаково часто регистрировались пациенты с исходной нормотонией, ваготонией и симпатикотонией, гиперсимпатической вегетативной реактивностью и избыточным вегетативным обеспечением. У большинства лиц с повышением АД выявлена средняя толерантность к физической нагрузке и нормотонический тип реакции. У детей зарегистрированы функциональные изменения на электрокардиограмме в процессе проведения нагрузочного теста, что свидетельствует о признаках электрической нестабильности миокарда.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, дети, функциональные пробы, велоэргометрия.

Артериальная гипертензия (АГ) – патология сердечно-сосудистой системы (ССС), при которой у детей наблюдается стойкое повышение артериального давления (АД). В последние годы чаще регистрируется вегетативная дисфункция (ВД): нейроциркуляторная дистония (НЦД) по гипертоническому типу, которая может предшествовать развитию АГ [1–3].

Для оценки функционального состояния сердца и вегетативных механизмов регуляции сердечного ритма в педиатрии используются различные функциональные пробы. Одним из главных целей проведения проб – это выяснение реакции вегетативной нервной системы на внешние раздражители [1–3]. Один из методов для выявления скрытых изменений со стороны ССС является ортостатическое тестирование: кардиоинтервалография (КИГ) и активная клиноортостатическая проба (АКОП). Они позволяют оценить вегетативный тонус (ВТ), вегетативную реактивность (ВР) и вегетативное обеспечение (ВО). Данные пробы позволяют получить ряд оценок активности различных регуляторных механизмов, контролирующих функции сердца и сосудов, что особенно актуально для детей с повышенным АД [1–4].

Использование велоэргометрии (ВЭМ) в динамике наблюдения и лечения детей с АГ дает возможность оценить реакции АД на дозированную физическую нагрузку (ФН), охарактеризовать толерантность к ФН, что имеет значение для контроля эффективности терапии.

Цель исследования. Оценить функциональные пробы (КИГ, АКОП, ВЭМ) у детей с артериальной гипертензией и вегетативной дисфункцией.

Материалы и методы. Обследовано 78 детей (возраст 10–17 лет), имевших клинические диагнозы: АГ и ВД: НЦД по гипертоническому типу ($n = 39$ и $n = 39$ соответственно). Дети имели основной клинический диагноз: артериальная гипертензия; 39 человек лечились по поводу вегетативной дисфункции: нейроциркуляторной дистонии по гипертоническому типу. Анализ вегетативного гомеостаза у детей проводили с помощью программного модуля «Кардиоинтервалография», велоэргометрия осуществлялась на велоэргометре Shiller, при этом оценивались уровень толерантности к нагрузке, ЧСС, АД, ритм во время ФН и в восстановительном периоде.

Результаты и их обсуждение. Исходная нормотония зарегистрирована у 30 % детей с АГ ($n = 12$), симпатикотония – у 31 % ($n = 12$) лиц с вышеуказанным диагнозом, исходная вагогония установлена у 15 пациентов данной группы, что составило

39 %. Вегетативная дисфункция с нормотоническим тонусом зарегистрирована в 13 случаях, что составило 34 %, исходная симпатикотония установлена в 11 случаях, что составило 26 %, ваготония – у 15 (40 %) человек.

ВР у лиц с гипертензией была следующей: доминировали дети с гиперсимпатической реактивностью вегетативной нервной системы – 32 (83 %) человека, у 5 (12,2 %) и 2 (4,7 %) пациентов установлены нормальная и асимпатическая реактивность соответственно. У большинства детей с функциональными расстройствами вегетативной нервной системы (ВНС) зарегистрирован гиперсимпатический ответ – 28 случаев (73 %), нормальный и асимпатический ответ ВНС – у 6 (14,7 %) и у 5 (12,1 %) лиц соответственно.

При артериальной гипертензии избыточное обеспечение ВНС отмечено у 22 (56,4 %) детей, нормальный ответ ВНС в ответ на ортостатический стресс установлен у 7, что составило 19,6 %, смешанный тип ВО и недостаточный ответ ВНС выявлены у 5 и 5 детей соответственно, что составило по 12 % в каждой группе. Структура ВО у пациентов с нейроциркуляторной дистонией была следующей: нормальное ВО – у 9 (23 %) детей, избыточное – у 20 лиц (53 %), недостаточная реакция в ортостазе – у 10 (24 %).

У большинства детей с АГ наблюдалась средняя толерантность к нагрузке и толерантность ниже средней, что составило 21 (53 %) и 14 (36 %) случаев соответственно, выше средней и низкая – у одного (3 %) и 3 (8 %) пациентов соответственно. При этом у большинства детей зарегистрирована нормотоническая реакция (24 человека – 61 %), однако отмечены следующие патологические типы реакций в ответ на физнагрузку: гипертоническая сосудистая реакция в виде избыточного увеличения АД – у 9 (25 %) пациентов, гипотоническая – у 3 (7 %), увеличение АД в периоде восстановления (ступенчатый тип) – у одного (2 %). В 2 (5 %) случаях тип реакции не определялся ввиду незавершенного теста.

Дети с повышением АД на фоне вегетативной дисфункции демонстрировали следующие варианты толерантности к нагрузочному тесту: средняя и выше средней толерантность к нагрузке выявлена у 25 (63 %) и 8 (22 %) лиц соответственно, ниже сред-

ней и высокая – у 4 (10 %) и 2 (5 %) соответственно. Среди патологических типов реакции наблюдались: гипертонический тип, который имел место у одного (2 %) ребенка, гипотонический – у 5 (12 %) лиц, ступенчатый – у одного (3 %). Среди пациентов данной группы доминировали лица с нормотоническим типом реакции ($n = 32$ или 83 %).

У 5 (12 %) детей с АГ и у 6 (14,8 %) детей с ВД при ВЭМ наблюдались функциональные изменения на электрокардиограмме (ЭКГ): редкая эктопическая активность, преходящие нарушения процессов реполяризации и др.

Выводы:

1. У детей, обследованных по поводу повышения АД, выявлены исходные нормо-, ваго- и симпатикотония. При этом доминировали пациенты с избыточной реакцией на ортостатический стресс по данным активной клиноортопробы.

2. Среди детей преобладали лица со средней толерантностью к нагрузке на фоне нормотонии и функциональных изменений на ЭКГ.

3. Избыточное включение симпатических влияний является одним из основных патогенетических факторов поддержания повышенного АД, что следует учитывать при назначении и подборе лекарственной терапии детям с АГ.

Список литературы

1. Михайлов В.М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл-тест, степ-тест, ходьба. – Иваново: А-Гриф, 2005. – 440 с.

2. Серeda Ю.В. Электрокардиография в педиатрии: учебное пособие. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. – 101 с.

3. Скуратова Н.А. Функциональные резервы сердечно-сосудистой системы и критерии дезадаптации к физическим нагрузкам у юных спортсменов // Проблемы здоровья и экологии. – 2012. – № 1. – С. 71–76.

4. Скуратова Н.А., Беляева Л.М. Значение тредмил-теста и кардиоинтервалографии в «спорных» вопросах допуска детей к занятиям спортом // Проблемы здоровья и экологии. – 2012. – № 2. – С. 95–99.