

НЕИНВАЗИВНЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ

Максимович Н.А.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Введение. Высокая частота заболеваемости, инвалидности и смертности лиц трудоспособного возраста сердечно-сосудистой патологией атерогенного характера диктует поиск новых методов её ранней доклинической диагностики и эффективной профилактики, начиная с детского возраста.

Многочисленными клиническими и эпидемиологическими исследованиями установлено, что «истоки» сердечно-сосудистых заболеваний атерогенного генеза и гипертонической болезни, в частности, также находятся в детском возрасте [1, 4, 6].

Не подлежит сомнению факт более высокой эффективности профилактики и лечения артериальной гипертонии на ранних этапах её становления, то есть в детском возрасте [1].

Ведь во многих семьях с раннего детства идет активное внедрение и закрепление в стереотипе детей привычек ведения атерогенного образа жизни (гиподинамия, активное и пассивное курение, атерогенное питание и др.) [4, 6].

Вегетативная дисфункция с преимущественным поражением сердечно-сосудистой системы у детей все чаще рассматривается в качестве предиктора развития у заболеваний атерогенного характера (артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда и др.) [1, 4, 6].

На взрослых пациентах показано, что одним из объективных критериев ранней диагностики атеросклеротического поражения сосудов является выявление у пациентов снижения продукции оксида азота эндотелием, или дисфункции эндотелия.

В связи с этим остаётся актуальной проблема поиска методов скрининговой диагностики ранних признаков «атеросклероза» или дисфункции эндотелия у детей.

Цель исследования: на основе теста с реактивной гиперемией разработать метод скрининговой диагностики дисфункции эндотелия, как раннего признака атеросклероза и лабильной эссенциальной артериальной гипертонии у детей в возрасте 10 – 16 лет с вегетативными расстройствами (n=240).

Материалы и методы исследований. Исследования выполнены у 240 детей обоего пола с вегетативной дисфункцией в возрасте от 10 до 16 лет, находившиеся на лечении в ГУЗ «Детская областная клиническая больница» г. Гродно.

По результатам теста с реактивной гиперемией пациенты с вегетативными расстройствами были разделены на 2 подгруппы: в первую под-

группу вошли дети с дисфункцией эндотелия (n=112) и во вторую – без дисфункции эндотелия (n=128).

У всех детей с целью диагностики дисфункции эндотелия изучено состояние вазоактивных свойств эндотелия сосудов методом реовазографии (реоанализатор 5А-05, Украина) [2, 5] при выполнении теста с реактивной гиперемией.

Кроме этого у пациентов определена вариабельность сердечного ритма методом кардиоинтервалографии (Поли-Спектр-8, Россия), выявлены изменения АД и частоты сердечных сокращений при выполнении клинортоостатической пробы в варианте F. Schellong и после дозированной физической нагрузки №6 в модификации Н.А. Шалкова, а также осуществлена оценка уровня отягощенности факторами риска атеросклероза [1, 2].

В качестве основных факторов риска анализировали наличие наследственной отягощенности по сердечно-сосудистой патологии атерогенного генеза у кровных родственников 3-х поколений, наличие повышенного нормального АД, пассивного и/или активного курения, гиподинамии, атерогенного питания и воздействия стресса. Каждому из факторов риска была присвоена стандартная система оценки: наличие фактора риска обозначали «единицей», а отсутствие – «нулем».

При помощи опросника А.М. Вейна у всех обследуемых изучен исходный вегетативный тонус [1].

В разработке метода скрининговой диагностики дисфункции эндотелия у детей применены элементы математического моделирования: прямой пошаговый дискриминантный анализ всех исследованных клинических и инструментальных показателей (n=240), метод (построение дендрограмм по Уорду и анализ k-средних) кластерного анализа, а также методы доказательной медицины [2].

Результаты и их обсуждение. Путем применения методов доказательной медицины установлено, что диагностическая чувствительность (98,8%) и специфичность (95,0 %) теста с реактивной гиперемией, как общепризнанного метода ранней диагностики дисфункции эндотелия, являются максимальными у пациентов с расстройствами вегетативной нервной системы и с лабильной артериальной гипертензией на фоне высокого уровня факторов риска.

Используя тест с реактивной гиперемией в качестве эталонного, по результатам дискриминантного и кластерного анализа клинических и инструментальных данных обследования пациентов с вегетативной дисфункцией разработан клинический тест скрининговой диагностики дисфункции эндотелия, основанный на выявлении у детей 8 клинических признаков-маркёров дисфункции эндотелия: наличие высокого уровня отягощенности факторами риска, атерогенной наследственности, пассивного и/или активного курения, гиподинамии, избытка массы тела, цефалгий, кардиалгий и исходной симпатикотонии по А.М. Вейну.

Применив коэффициенты Y_1 и Y_2 линейной дискриминантной функции для 8 признаков-маркеров дисфункции эндотелия у конкретных пациентов установлено, что полученные результаты диагностики дисфункции эндотелия у них оказались идентичными с данными теста с реактивной, что говорит об адекватности построенной модели.

Клинический тест скрининговой диагностики дисфункции эндотелия позволяет с высокой точностью (94,2%, $p < 0,001$, λ -Уилкса = 0,22) проводить рандомизацию пациентов с расстройствами вегетативной нервной системы на две группы (с дисфункцией эндотелия и без дисфункции эндотелия), формировать из них группу высокого риска по развитию атеросклероза и артериальной гипертензии, а также осуществлять селективный выбор элиминационного метода лечения эндотелиальной и вегетативной дисфункций.

Разработанный новый неинвазивный клинический тест можно рекомендовать при проведении профилактических осмотров детей и подростков в организованных коллективах и в лечебно-профилактических учреждениях республики.

Литература

1. Беляева, Л.М. Артериальные гипертензии у детей и подростков / Л.М. Беляева – Мн.: Белорусская наука, 2006. – 162 с.
2. Максимович, Н.А. Диагностика, коррекция и профилактика дисфункции эндотелия у детей с расстройствами вегетативной нервной системы / Н.А. Максимович. – Гродно: ГрГМУ, 2010. – 212 с.
3. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – Москва: МедиаСфера, 2002. – 312 с.
4. Belay, B. Pediatric precursors of adult atherosclerosis / B. Belay, P. Belamarich, A.D. Racine // *Pediatr. Rev.* – 2004. – V. 25(1). – P. 4–16.
5. Celemajer, D.S. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis / D.S. Celemajer, K.E. Sorensen, V.M. Gooch // *Lancet.* – 1992. – V. 340. – P. 1111–1115.
6. Van Horn, L. Prevention of coronary artery disease is a pediatric problem / L. Van Horn, P. Greenland // *JAMA.* – 1997. – V. 278. – P. 1779–1780.

ВЛИЯНИЕ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ПЕЧЕНИ ПРИ ЕЕ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ

Ходосовский М.Н., Гуляй И.Э., Зинчук Вл.В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Введение. Окислительный стресс является ведущим патофизиологическим механизмом реперфузионных повреждений различных органов. Свободнорадикальные формы кислорода и азота могут инициировать в тканях различные патологические механизмы, включая перекисное окисление ненасыщенных жирных кислот мембран клеток, повреждение ДНК,