

УДК: 616-053.5:611-018.32

ПЕДИАТРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Н.С. Парамонова, Н.А. Максимович, К.У. Вильчук, А.И. Пальцева,
Т.В. Мацюк, А.Н. Бердовская, Е.А. Конюх, Н.В. Ткач,
М.П. Волкова, Н.И. Хлебовец, Т.А. Лашковская, В.А. Жемойтjak,
Н.И. Янковская

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Обследовано 960 детей и подростков обоего пола в возрасте 6-17 лет с различной соматической патологией. У части больных (от 47 до 78%) с вегетативной дисфункцией, пиелонефритами, хроническими гастродуоденитами, врожденными пороками сердца, гломерулонефритами и сахарным диабетом обнаружены признаки дисфункции эндотелия. У всех больных с дисфункцией эндотелия обнаружены признаки гемодинамических нарушений, свидетельствующие о формировании тканевой гипоперфузии и гипоксии в органах-мишенях и на организменном уровне.

Ключевые слова: дисфункция эндотелия, соматическая патология, тест с реактивной гиперемией, дети и подростки.

960 children and adolescents of both sexes aged 6 to 17 years with different somatic pathology have been examined. The signs of endothelium dysfunction have been found in some patients (from 47 to 78%) with vegetative dysfunction, pyelonephrites, chronic gastroduodenites, congenital heart diseases, glomerulonephrites and diabetes mellitus. All the patients with endothelium dysfunction have been revealed to have the signs of hemodynamic disturbances that are the evidence of tissue hypoperfusion and hypoxia in target organs and in the whole organism as well.

Key words: endothelium dysfunction, somatic pathology, reactive hyperemia test, children and adolescents.

Эндоthелийзависимая вазодилатация, обеспечиваемая фоновым и стимулированным (гипоксия, напряжение сдвига и др.) пулом оксида азота (NO), является одним из важных механизмов местной и системной регуляции тонуса сосудов. Клиническая значимость эндоthелийзависимой вазодилатации у взрослых с различной соматической патологией доказана многочисленными авторами [1, 3, 5, 6], однако аналогичные исследования среди детей и подростков немногочисленны [4, 2].

Цель работы: оценка клинической значимости эндоthелийзависимой вазодилатации у детей и подростков с различной соматической патологией.

Материалы и методы исследований

Обследовано 960 детей и подростков обоего пола в возрасте 6-17 лет, объединенных в 6 опытных групп (n=770) и одну контрольную группу (n=190), состоящую из здоровых детей и подростков. В опытные группы были включены дети и подростки с вегетативной дисфункцией (ВД, 1-я группа, n=324), с острыми и хроническими пиелонефритами (ПН, 2-я группа, n=140), с хронической гастродуоденальной патологией (ХГДП, 3-я группа, n=109), с врожденными пороками сердца (ВПС, 4-я группа, n=118), с гломерулонефритами (ГН, 5-я группа, n=43) и с сахарным диабетом 1-го типа (СД, 6-я группа, n=36). Все пациенты находились

на лечении в УЗ «Детская областная клиническая больница» г. Гродно. Диагностику дисфункции эндотелия (ДЭ) осуществляли электроплетизмографически (Реоанализатор 5А-05, Украина) путём выполнения теста с реактивной гиперемией по общепринятой методике [4,6] в модификации [2]. Результаты обработаны методами непараметрической статистики («Statistika 6,0») с использованием критерия Mann-Whitney при уровне значимости $p < 0,05$ и представлены в виде средней величины, а также среднего квадратичного отклонения ($M \pm STD$).

Результаты исследований и их обсуждение

ДЭ в виде снижения NO-синтазной активности эндотелия сосудов менее 10% от фонового уровня, обеспечивающего стабильные показатели гемодинамики, обнаружена у 47% пациентов с ВД, у 80% – с ПН, у 49% – с ХГДП, у 64% – с ВПС, у 75% – с ГН и у 78% пациентов с СД. Максимальное увеличение пульсового кровотока после выполнения теста с реактивной гиперемией у пациентов с ДЭ, по сравнению с контролем ($19,1 \pm 4,14\%$), составило у пациентов с ВД $6,8 \pm 2,09\%$ ($p < 0,001$), с ПН – $5,2 \pm 2,35\%$ ($p < 0,001$), с ХГДП – $7,8 \pm 1,40\%$ ($p < 0,001$), с ВПС $8,2 \pm 1,60\%$ ($p < 0,001$), с ГН $5,4 \pm 2,09\%$ ($p < 0,001$) и с СД $8,3 \pm 2,09\%$ ($p < 0,001$).

Клинический анализ показал, что у пациентов

с ДЭ наблюдается ряд особенностей течения различных форм соматической патологии. При ВД имеет место высокая отягощенность факторами риска атеросклероза, исходная симпатикотония, гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность, гиперсимпатикотонический или гипердиастолический типы вегетативного обеспечения ортостаза, гипертонический тип реакции на физическую нагрузку, повышенное нормальное АД в покое, преобладают кардиалгии и головные боли. У больных с ПН наблюдается острое тяжелое, либо хроническое с частыми обострениями, с высокой бактериурией течение. При ХГДП выявлена высокая обсемененность хеликобактериозом с явлениями гипоперфузии слизистой желудка. У пациентов с ВПС и с ДЭ имеют место тяжелая гипоксия, признаки сердечной недостаточности и легочной гипертензии. У больных с ДЭ высокие уровни протеинурии, гематурии и повышенное АД характерны при ГН, а признаки декомпенсации (глюкозурия, гипергликемия, нефро-, ретинопатии и др.) – при СД.

Заключение

Таким образом, установлено, что у значительного количества пациентов с тяжелым либо рецидивирующим течением, госпитализированных в стационар с различной соматической патологией (ВД, ПН, ХГДП, ВПС, ГН, СД) имеет место нарушение местных механизмов ауторегуляции тонуса сосудов с признаками дисфункции эндотелия. У всех больных с ДЭ выявлены признаки гемодинамических нарушений, свидетельствующие о фор-

мировании тканевой гипоперфузии и гипоксии в органах-мишенях и на организменном уровне. Предполагается, что устранение факторов, повреждающих либо ингибирующих функциональные свойства эндотелия путем адекватной этиотропной терапии, применение селективных модуляторов синтеза NO в эндотелии, а также лекарственных средств с эндотелийпротекторными свойствами будет способствовать профилактике развития ДЭ, улучшению результатов лечения данных заболеваний, уменьшению риска их хронизации, снижению экономических затрат и повышению качества жизни пациентов.

Литература

1. Затеищикова, А.А. Эндотелиальная регуляция сосудистого тонуса, методы исследования и клиническое значение / А.А. Затеищикова, Д.А. Затеишиков // Кардиология. – 1998. – № 9. – С. 68-80.
2. Максимович, Н.А. Диагностика дисфункции эндотелия у детей с нейроциркуляторной дистонией: тест с реактивной гиперемией. Сообщение 1 / Н.А. Максимович // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2005. – №3. – С. 100 – 103.
3. Манак, Н.А. Связь между функциональной и органической патологией в кардиологии / Н.А. Манак, В.Н. Гайдук // Здоровоохранение. – 2001. – №12. – С.24-26.
4. Non – invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis / D.S. Celermajer [et al.] // Lancet. – 1992. – Vol. 340. – P. 1111 – 1115.
5. Nitric oxide as a signaling molecule in the vascular System: An overview / L. Ignarro [et al.] // Cardiovasc. Pharmacol. 1999. – V.34. – P. 876 – 884.
6. Vogel, R.A. Measurement of endothelial function by brachial artery flow-mediated vasodilation / R.A. Vogel // Am, J. Cardiol. – 2001. – V. 88. – № 2A. – P. 31-34.

Поступила 22.09.08