

КЛИНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПОДРОСТКОВ С ДИСГАРМОНИЧНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ

Кушнир С.М., Антонова Л.К.

ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава РФ

Резюме. В исследовании была поставлена цель выявить особенности физического развития (ФР) и клинико-функциональных проявлений вегетативной дисфункции (ВД) у детей подросткового возраста с дисгармоничным физическим развитием (ДГФР). Обследовано 139 детей 13-15 лет. Установлено, что ДГФР среди подростков встречается в 43,7 % мальчиков и 56,2 % девочек и сопровождается клинической симптоматикой ВД. Анализ показателей variability сердечного ритма позволил выявить высокий уровень парасимпатикотонии вегетативной регуляции и асимпатикотонический характер вегетативной реактивности у большинства обследованных с ДГФР. Результаты исследования позволили по-новому осмыслить роль ДГФР в формировании ВД и верифицировать его как фактор, негативно влияющий на уровень здоровья подростков в период морфофункциональной перестройки пубертатного периода.

Ключевые слова: подростки, дисгармоничность развития, вегетативная дисфункция.

CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF AUTONOMIC DYSFUNCTION IN ADOLESCENTS WITH DISHARMONIOUS PHYSICAL DEVELOPMENT

Kushnir S.M., Antonova L.K.

Tver State Medical University

Resume. The study aimed to identify features of physical development and clinical and functional manifestations of autonomic dysfunction in adolescent children with disharmonious physical development. 139 children aged 13-15 were examined. It was found that disharmonic physical development among adolescents occurs in 43,7% of boys and 56,2% of girls and is accompanied by clinically significant symptoms of autonomic dysfunction. Analysis of heart rate variability indicators revealed significant parasympathictonia of autonomic homeostasis and the asympathictonic nature of autonomic reactivity in most of those examined with disharmonic physical development. The results of the study made it possible to rethink the role of disharmonic physical development in the formation of autonomic dysfunction and verify it as a factor that negatively affects the level of health of adolescents during the period of morphofunctional restructuring of the puberty period.

Key words: adolescents, disharmony of development, autonomic dysfunction.

Актуальность. Результаты многих исследований свидетельствуют, что частота дисплазии соединительной ткани в популяции детей довольно высока и в подростковом возрасте прирост ее признаков может составлять более 300,0% [2,4,7]. Одним из ассоциированных с дисморфогенезом соединительной ткани проявлений является ДГФР, детерминирующее формирование вегетативно дисфункционального синдрома [3,5]. При этом, в большинстве случаев, детей с ВД, обусловленной ДГФР, не считают больными несмотря на то, что клинико-функциональные проявления ВД у них могут проявляться весьма выраженной симптоматикой [1,6,8].

Цель исследования: выявить особенности физического развития и клинико-функциональных проявлений ВД у детей подросткового возраста с дисгармоничным физическим развитием.

Материалы и методы. Всего обследовано 326 подростков 13-15 лет: 139 детей с ДГФР и ВД, 187 – детей группы контроля без ДГФР. Мальчики и девочки примерно поровну. Уровень ФР оценивался по центильным стандартам с определением соматотипа и совокупности параметров, определяющих гармоничность ФР (Воронцов И.М., 1986). Диагностика ВД строилась на основании субъективных и объективных клинических признаков. Состояние центральной гемодинамики оценивалось по уровню таких показателей как САД, ДАД, РСАД, ЧСС и ДП – двойное произведение - показатель потребления кислорода миокардом (В.С. Волков, 1982). Тестирование параметров вегетативной регуляции осуществлялось методом анализа variability сердечного ритма с использованием вегетотестера ВНС-8Е (2000 Гц, 12 бит) с программой «Полиспектр» (Россия) и интерпретацией не менее 500 кардиоциклов на коротких участках. Изучались показатели симпатической (Mo, с; AMo, % и SI, усл.ед.) и парасимпатической (CV, % и RMSSD, мс) активности (Баевский Р.М., 2008). В определении типа вегетативной реактивности применялась активная ортостатическая проба (Белоконь Н.А., Кубергер М.Б., 1987).

Результаты. При исследовании ФР детей 13-15 лет с ДГФР оказалось, что только 56,3% мальчиков и 43,8 % девочек имели средний уровень (77,6 % и 71,0 % в контроле). Почти у половины мальчиков и более, чем половины, девочек с ДГФР был выявлен уровень ФР: «низкий» и «очень низкий» (17,3 % и 20,8 %) или «высокий» и «очень высокий» (33,4 % и 35,4 %). При этом, подростки с ДГФР отличались более низкой массой тела (42,5 кг и 42,0 кг) - у мальчиков и девочек соответственно, в сравнении с данными контроля (50,8 кг и 49,8 кг), ($p < 0,05$). При отсутствии достоверно значимого различия роста периметр грудной клетки у подростков с ДГФР ($73,8 \pm 1,52$ см и $72,0 \pm 1,15$ см) оказался существенно меньше по сравнению с данными ($77,8 \pm 0,53$ см и $77,2 \pm 0,67$ см) контрольной группы ($p < 0,05$). Также необходимо отметить, что у каждого пятого (20,8%) мальчика и почти у каждой четвертой (22,9 %) девочки с ДГФР определялись микросоматотип (6,4 % и 3,2 % в контроле), а у 18,8 % и 14,6 % - макросоматотип (6,3 % и 12,9 % в контроле).

Таким образом, полученные данные центильной верификации свидетельствовали о том, что у каждого третьего (33,4 %) мальчика и почти у половины (41,6 %) девочек был диагностирован «дисгармоничный» и «резко дисгармоничный» уровень ФР; у детей контрольной группы 9,6 % и 16,1 % соответственно ($p < 0,05$).

Как удалось установить, клинические признаки ВД у подростков с ДГФР были ярко выражены. К наиболее частым (более, чем у 2/3, подростков) проявлениям ВД следует отнести, так называемые, симпаталгии, локализация и степень выраженности которых обусловлены их распространенностью по нейрогенным зонам, диагностируемые за счет болезненной пальпации в местах выхода тройничного и лицевого нервов, по ходу сосудисто-нервных пучков шеи, верхних конечностей, грудной клетки и паравертебральных отделов. Симпаталгии довольно часто сопровождалась ощущениями сердцебиения, лабильностью АД, тахикардией, ощущением перебоев и наоборот, замирания в работе сердца, и носили колющий или ноющий характер.

В ходе исследования была установлена зависимость «тяжести» симпаталгий от распространенности болевых ощущений по зонам Захарьина-Геда, что дало возможность классифицировать степень их выраженности: распространенность по большой грудной мышце соответствовало 1-ой степени, в левую половину грудной клетки и шею - 2-ой, а левую руку, паравертебральным точкам и загрудинную область - 3-ей. Более того, 1-я степень выраженности симпаталгии сопровождалась беспокойством ребенка, 2-я степень выраженности сопровождалась: раздражительностью, депрессивным настроением, тревожностью, а при 3-ей степени можно было наблюдать психоневротические симптомы в виде ипохондрии, тревожности, пессимистичности и депрессии, заметно снижающих качество жизни подростка.

К алгическому синдрому следует отнести и цефалгию, жалобы на которую предъявляли почти 90,3 % мальчиков и 94,9 % девочек с ДГФР, отмечая их ноющий, иногда

мигреноподобный или импульсивный колющий характер в лобной и лобно-височной областях. Головная боль чаще возникала в утренние часы и особенно остро ощущалась у подростков на фоне такого проявления ВД как метеозависимость. Многие подростки связывали появление головной боли с первыми часами учебы, выраженности которой сопутствовали слабость, тошнота, а иногда рвота, приносящая облегчение.

Говоря о симпаталгиях, обращал на себя внимание факт довольно значительной распространенности абдоминального болевого синдрома, диагностированного у 2/3 (63,4 %) подростков с ВД, ассоциированной с ДГФР, распознать который можно было по таким симптомам как дисфункция кишечника, изжога, отрыжка, тошнота, метеоризм, запоры, выявленные почти у каждого третьего (31,3 %) обследованного подростка.

Значимой особенностью клинического портрета ВД у подростков с ДГФР являлся такой симптом как головокружение, жалобы на которое предъявляли более, чем половина (58,3 %) мальчиков и почти $\frac{3}{4}$ (73,7 %) девочек. По нашему мнению, головокружения, предобморочные состояния, более характерные для девочек, были обусловлены избыточной лабильностью вегетативных параметров, еще одного клинически значимого признака ВД у детей с ДГФР. Одним из частых (62,7 %) признаков ВД являлось нарушение сна, которое проявлялось бессонницей, ночными частыми пробуждениями, тревожными сновидениями с ощущениями при пробуждении разбитости, вялости, слабости.

При обследовании целенаправленно у каждого пятого (20,7 %) подростка с ВД и ДГФР были выявлены симптомы вегетативных пароксизмов, проявлявшихся ощущениями жара, приливов, чувством нехватки воздуха, немотивированной одышкой, спастическими болями в животе, дистальным гипергидрозом. Чаще всего они носили абортивный симпатoadреналовый или вагоинсулярный характер и были ассоциированы с психоэмоциональной напряженностью.

Проводимое исследование носило безвыборочный характер с ведущим фактором наличия симптомов ВД. Тем интереснее было сравнение степени выраженности клинической симптоматики у подростков с гармоничным и дисгармоничным ФР. Анализу подлежали симптомокомплексы с оценкой кратности клинических признаков на 1-го обследованного. Полученные данные свидетельствовали о более выраженном вегетативно-дисфункциональном процессе у детей с ДГФР. Так, кратность соматоформных признаков ВД на 1-го подростка у детей с гармоничным ФР составляла 11,2, при ДГФР – 17,5; психоэмоциональных признаков, соответственно, 8,0 и 10,4, а нейровегетативных – 4,6 у детей с гармоничным ФР против 7,8 при ДГФР. Полученные данные весьма убедительно свидетельствовали о ДГФР как о детерминанте, усугубляющем течение ВД у детей в период формирования репродуктивной функции.

Данные функционального исследования центральной гемодинамики свидетельствовали, что изменения ее показателей касались только девочек-подростков, что проявлялось достоверно более низким уровнем САД ($100,3 \pm 1,2$ мм рт.ст.) и ДАД ($59,3 \pm 1,44$ мм рт.ст.) к данным группы контроля, соответственно, $110,3 \pm 0,41$ мм рт.ст., $64,3 \pm 0,39$ мм рт.ст. (все $p < 0,05$). Кроме того, было установлено, что ЧСС у детей этой группы была существенно выше ($91,9 \pm 0,87$ уд. в мин), чем в контроле - $77,5 \pm 2,0$ уд. в мин (все $p < 0,05$). Соответственно и пульсовое АД ($41,0 \pm 0,34$ мм рт.ст.) и относительный показатель потребления кислорода миокардом ДП ($82,1 \pm 0,89$ усл.ед.) у девочек с ДГФР оказались достоверно ниже, чем в контроле ($46 \pm 1,56$ мм рт.ст. и $85,4 \pm 0,73$ усл.ед.) соответственно (все $p < 0,05$).

Результаты исследования временной и частотной областей вариабельности сердечного ритма свидетельствовали о том, что подростки с ДГФР, по сравнению с контролем, имели значительное повышение парасимпатической активности. Так, по данным показателей ритмограммы абсолютные значения индекса вариабельности CV, % и репрезентативного показателя парасимпатической активности RMSSD, мс в группе с ДГФР были выше, чем в контроле: CV, % на 79,8 % у мальчиков и более, чем в 3,0 раза, у девочек; RMSSD,

соответственно, в 2,4 раза и 4,0 раза у мальчиков и девочек соответственно (все $p < 0,05$). Выявленный регуляторный сдвиг в сторону выраженного доминирования автономной регуляции у детей с ДГФР подтверждался и более высоким в 2,6 раза и 2,9 раза, чем в контроле, показателем суммарной мощности волн спектра TP, ms^2 у мальчиков и девочек соответственно (все $p < 0,05$). Показатели симпатической активности Mo , с; AMo , % и индекса напряжения SI, усл.ед. оказались мало информативными у детей данной возрастной группы.

Результаты исследования вегетативной реактивности показали, что ортостатический сдвиг индекса напряжения SI, усл.ед. у мальчиков и девочек с ДГФН оказался на 35,9 % и 20,0 % выше, чем у подростков контрольной группы ($p < 0,05$). К этому следует добавить, что среди детей с ДГФР с большей частотой (25,0 % и 47,5 %) у мальчиков и девочек соответственно, встречались обследованные с асимпатикотоническим типом реакции на ортостаз, что существенно выше, чем у детей контрольной группы - 7,8 % и 16,1 % (все $p < 0,05$).

Интересным оказался результат интерпретации данных корреляционной связи между ростом обследованных с ДГФР и показателями симпато-парасимпатической активности: чем меньше был рост у мальчиков, тем выше у них был уровень симпатической активности; у девочек: чем выше был рост, тем более высокой оказывалась активность парасимпатическая. Это был результат, нуждающийся в дальнейшем изучении, однако, с нашей точки зрения, выявленная закономерность обусловлена различным прохождением пубертата. Следует отметить, что клинико-функциональные особенности ВД у детей с ДГФР в большей степени манифестировали у девочек-подростков, что говорит о более интенсивных процессах у них морфофункциональных преобразований пубертата и более раннем дебюте формирования репродуктивной функции.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование позволило по-новому осмыслить роль ДГФР в формировании вегетативной-дисфункционального процесса и верифицировать его как фактор, негативно влияющий на уровень здоровья и качество жизни подростков в период морфофункциональной перестройки пубертатного периода. Такое понимание полученных результатов будет способствовать целенаправленной профилактике и своевременной коррекции отклонений физического и функционального здоровья подростков.

Список литературы

1. Возрастные особенности вегетативного статуса у детей с синдромом вегетативной дистонии / В. А. Шашель [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2017. - №4.- С.169-172.
2. Демидов Р.О. Дисплазия соединительной ткани: современные подходы к клинике, диагностике и лечению / Р.О. Демидов, С.А. Лапшина, С.П. Якупова // Практическая медицина. - 2015. - № 4(89). - С. 37-40.
3. Кильдиярова Р. Р. Оценка физического развития детей с помощью перцентильных диаграмм // Вопросы современной педиатрии. – 2017.- № 5. - С. 431-437.
4. Оценка физического развития детей среднего и старшего школьного возраста: анализ результатов одномоментного исследования / Л.С. Намазова-Баранова., К.А. Елецкая, Е.В. Кайтукова, С.Г. Макарова // Педиатрическая фармакология. – 2018. - № 4. – С. 333-342.
5. Распространенность и клиническая характеристика дисплазии соединительной ткани у подростков / Г.Ю. Калаева, О.И. Хохлова, И.А. Деев, Ю.Г. Самойлова // Педиатрическая фармакология. – 2017. - № 5. – С. 373-379.
6. Синдром вегетативной дисфункции у детей и подростков / Л.С. Чутко [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2018. - № 1. – С. 43-49.
7. Современные представления о синдроме недифференцированной дисплазии соединительной ткани / Е.П. Тимофеева, Т.В. Карцева, Т.И. Рябиченко, Г.А. Скосырева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2012. - №4. – С. 112–116.
8. Юсупова У.У. Синдром вегетативной дистонии у детей // Авиценна.- 2017. - № 12 – С. 45-49.