

© Коллектив авторов, 2007

О.В. Исакова, В.Г. Демихов, Н.Б. Кравцова, Е.Ф. Морщакова

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ЭПШТЕЙН–БАРР ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии, Рязанский филиал, г. Рязань, РФ

Целью исследования было определение и сравнение уровней инфицированности вирусом Эпштейна–Барра (ВЭБ) в группе часто болеющих детей (ЧБД) и в группе контроля (здоровые дети). Группу контроля составили 42 здоровых ребенка 2–5-летнего возраста с эпизодическими ОРВИ, не имеющие острых заболеваний в течение 2 месяцев и более и хронических заболеваний в анамнезе. Группа ЧБД состояла из 74 детей 2–5 лет с частотой ОРВИ 6 раз и более в год, с наличием рецидивирующих бактериальных инфекций верхних дыхательных путей, нижних отделов дыхательных путей и ЛОР-органов.

Всем детям проводили определение антител к ВЭБ методом иммуноферментного анализа с использованием диагностических тест-систем: ВектоВЭБ-VCA-IgM-стрип, ВектоВЭБ-ЕА-IgG-стрип, ВектоВЭБ-NA-IgG-стрип (ЗАО «Вектор-Бест»).

Инфицированных ВЭБ в группе ЧБД оказалось 69 (93,2%), в контрольной группе – 28 (66,7%) ($p < 0,01$). Неинфицированных ВЭБ в контрольной группе было 14 (33,3%), в группе ЧБД – 5 (6,8%) ($p < 0,01$). Серологическое обследование показало наличие ранней пост-инфекции или реактивированной атипичной инфекции у 38 (51,4%) ЧБД против 9 (21,4%) детей контрольной группы ($p < 0,001$).

Реактивация инфекции (с наличием антител всех трех классов (VCA IgM, EA IgG и NA IgG) выявлена у 9 (12,2%) детей из группы ЧБД и у одного (2,4%) ребенка контрольной группы ($p < 0,05$).

Согласно полученным нами данным инфицированность ВЭБ ЧБД значительно превышает уровень инфицированности в контрольной группе. Несмотря на высокий процент инфицированности в контрольной группе, более чем у половины ЧБД при серологическом обследовании определялись антитела классов NA IgG и EA IgG (51,4% против 21,4% в контроле; $p < 0,001$), что свидетельствует о недавно перенесенной ВЭБ-инфекции (ВЭБИ), либо о ее реактивации.

Анализ полученных данных позволяет предположить, что дети с «активными» формами ВЭБИ, к которым мы относим пациентов с выявленными EA IgG и /или VCA IgM, составляют определенную часть группы ЧБД. Дифференцировать острую и реактивированную формы ВЭБИ в группе ЧБД только по серологическим маркерам не представляется возможным. Только наблюдение, тщательный анализ истории болезни и серологическое обследование на маркеры ВЭБИ в динамике позволяют сделать вывод о форме ВЭБИ у конкретных ЧБД.

Обследование ЧБД на маркеры ВЭБИ является обязательным при наличии симптомокомплекса, характерного для персистирующей формы ВЭБИ: увеличение шейных (особенно заднешейных) лимфоузлов, длительный субфебрилитет, увеличение печени и/или селезенки, тонзиллит. Для иммунореабилитации ЧБД с клинико-лабораторным симптомокомплексом «активной» ВЭБИ следует использовать препараты интерферона или индукторы интерферона.

© Коллектив авторов, 2008

А.Г. Кузьменко¹, А.Г. Долбин², А. Луке Уанкапаса¹, Н.Г. Дмитриева²

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИГЕНОВ II КЛАССА СИСТЕМЫ HLA У РУССКИХ ДЕТЕЙ С ТИМОМЕГАЛИЕЙ В МОСКОВСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

¹ Российский университет Дружбы народов, ² Лаборатория типирования и селекции доноров Московского координационного центра органного донорства, Москва

Исследование антигенов II класса системы HLA проводили на базе лаборатории типирования и селек-

ции доноров Московского координационного центра органного донорства в выборке из 55 русских детей, под-

ростков и лиц молодого возраста с тимомегалией (ТМ) или ТМ в анамнезе, рожденных от неродственного брака, наблюдавшихся лично нами на протяжении 2–20 лет. Диагноз ТМ у всех обследованных был верифицирован рентгенографически (с использованием кардиотимикоторакального индекса) и /или с помощью ультразвукового сканирования вилочковой железы.

В группе наблюдавшихся детей, подростков и лиц молодого возраста с ТМ (или ТМ в анамнезе) были выявлены следующие специфичности DRB1: *01, *04, *08, *09, *10, *17 (специфичности, ассоциированные с аутоиммунными заболеваниями) и *07, *11, *12, *13, *14, *15, *16 (протекторы аутоиммунных заболеваний, являющиеся одновременно маркерами генетической предрасположенности к инфекционным болезням). Распределение специфичностей DRB1 в наблюдавшейся нами группе было следующим: 6 были истинными и 2 – «функциональными» гомозиготами по аутоиммуни-

тету; 9 были истинными и 19 – «функциональными» гомозиготами, устойчивыми к аутоиммунным заболеваниям и склонными к инфекционным заболеваниям; 19 были гетерозиготами. Таким образом, из общего количества обследованных детей, подростков и лиц молодого возраста, имеющих (или имевших в анамнезе) ТМ, 51% были гомозиготами со склонностью к инфекционным заболеваниям, 14,5% имели истинную или «функциональную» гомозиготность по аутоиммунитету и 34,5% были гетерозиготами. Таким образом, только $\frac{1}{3}$ лиц с ТМ может расцениваться как относительно устойчивая как к аутоиммунным заболеваниям, так и к инфекциям. Большой процент как истинных, так и функциональных гомозигот с генетической предрасположенностью к инфекционным заболеваниям в группе детей с ТМ вполне согласуется с реальным положением вещей – наличием в данной группе детей склонности к частому возникновению заболеваний инфекционного генеза.

© Коллектив авторов, 2007

*У.С. Ооржак¹, Т.Е. Таранушенко¹, Н.А. Ильенкова¹, Е.М. Хоменко¹,
В.Н. Панфилова¹, Н.Г. Киселева¹, Г.Ф. Зуева²*

ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩИХ ФОРМАХ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

¹Кафедра детских болезней №1 Красноярской государственной медицинской академии (зав. докт. мед. наук Т.Е. Таранушенко), ²Красноярская краевая детская больница (главный врач – Л.А. Соловьева), г. Красноярск, РФ

Цель настоящего исследования – изучить компонентный состав тела (жировой, костный и мышечный) у детей с различной степенью тяжести ожирения (О).

Обследовано 234 ребенка, из них здоровых детей было 181 (89 девочек и 92 мальчика), пациенты с О–53 (22 девочек и 31 мальчик). Средний возраст детей составил $13,2 \pm 1,6$ лет.

Диагноз верифицирован на основании клинического обследования с оценкой степени О по классификации Ю.А. Князева.

Все морфофункциональные измерения выполнены во временном интервале 13–15 ч стандартным набором антропометрических инструментов. Длину тела определяли вертикальным ростомером (точность до 0,5 см) по унифицированной методике. Взвешивание проводили на рычажных весах (точность до 100 г). Окружности тела (обхваты плеча, предплечья, бедра, ягодиц, голени, над лодыжками, грудной клетки) измеряли в горизонтальной плоскости прорезиненной сантиметровой лентой при вертикальном положении обследуемого (точность до 0,5 см). Окружность грудной клетки замеряли на высоте максимального вдоха и выдоха. Поперечные и переднезадние диаметры тела оценивали при помощи толстого циркуля (точность до 0,5 см). Диаметры

дистальных эпифизов конечностей (плеча, предплечья, бедра, лодыжек) измеряли скользящим циркулем (точностью до 0,5 см). Толщину жировых складок определяли при помощи циркуля-калипера с площадью контактных поверхностей 90 мм² и постоянным давлением 10 г/мм² (измеряли жировые складки на плече спереди, сзади, предплечье, животе, груди, бедре, голени с точностью до 0,5 мм). На основании полученных данных рассчитывали значения основных компонентов массы тела (МТ) (костного, мышечного и жирового) и массо-ростовые соотношения. Статистический анализ проводили традиционными методами: вычисление средней арифметической (М) и стандартного отклонения по выборке (s); достоверность различий определяли по критерию Манна–Уитни с критическим уровнем значимости – 0,05.

У здоровых девочек контрольной группы основной составляющей компонентного состава тела является мышечная ткань, которая достигала 10,2 кг (36,5% от МТ) среди 8–10-летних и 18,1 кг (39,2% от МТ) среди 11–16-летних обследованных; масса жировой ткани была 7,7 кг и 10,6 кг соответственно; при этом доля жировой ткани у девочек 8–10 лет составила 26%, а в 11–16 лет – 22,8% от МТ.

Анализ компонентного состава тела у девочек с О II степени установил преобладание жировой ткани;

среднее количество жирового компонента сомы увеличивалось с возрастом и составило у девочек 8–10 лет 11,4 кг, а в 11–16 лет – 29,8 кг. Аналогично изменялся средний показатель абсолютной массы мышечной ткани от 14,7 кг у детей 8–10 лет до 26,8 кг у девочек 11–16 лет. Наряду с этим в 2,8 раза увеличивалась масса костной ткани и достигла в 8–10 лет 1,96 кг с нарастанием среднего значения показателя в возрастной группе 11–16 лет до 5,5 кг. Важно, что при О доля жировой ткани была максимальной из всех рассматриваемых компонентов тела и составила 39–42%, при этом мышечная и костная ткань составили только 12–16% и 7–7,9% соответственно с учетом возрастных групп. У девочек с О III степени 11–16 лет жировая масса также составила наибольший процент – 49,6% ($p=0,0001$) и имела наибольшее среднее абсолютное значение – 44,8 кг. Второе и третье место в составе компонентов тела у девочек с О III степени занимала мышечная ткань – 17,9% (28,5 кг) и костная ткань – 7% (6,3 кг); средний показатель массы костной ткани у девочек с О характеризовался более низкими значениями по сравнению с контролем ($p=0,0001$).

Ведущей составляющей тела у здоровых мальчиков является мышечная ткань, которая в 8–10 лет достигла 11,1 кг, а в 11–16 лет – 19,8 кг; доля мышечной ткани составила соответственно 37,5% и 40,2%. Жировая ткань занимала второе место по показателям абсолютной массы – 7,9 кг в 8–10 лет и 10,4 кг у 11–16-летних; доля жировой ткани у здоровых детей не превысила 22–24%. Масса костной ткани составила 6,3 кг у 8–10-летних мальчиков и 9,3 кг у 11–16-летних подростков.

Анализ возрастных изменений основных компонентов МТ у мальчиков с О II и III степени показал, что

в среднем общее количество жировой ткани с возрастом увеличивалось и составило при О II степени 17 кг в 8–10 лет и 31 кг – в 11–16 лет, а при О III степени – 25 кг и 43 кг соответственно. Сравнение разных возрастных групп при О II степени установило существенное нарастание значения абсолютной массы жировой ткани и тенденцию к увеличению процента жировой ткани по отношению к МТ с возрастом. У мальчиков с III степенью О с возрастом значимо нарастал показатель абсолютной мышечной ($p=0,029$) и костной ткани ($p=0,040$) при небольшой тенденции к нарастанию жировой массы, которая достигла в 8–10 лет 25,4 кг и в 11–16 лет – 43,2 кг. Относительное содержание мышечного компонента составило 9% мышечной ткани от общей МТ в 8–10 лет против 19,9% в 11–16 лет ($p=0,042$). Из всех анализируемых компонентов МТ наименьшее содержание имела костная ткань – средние значения абсолютной и относительной массы увеличивались с возрастом и составили 3,1 кг (6,5%) в 8–10 лет, против 7,5 кг (8,3%) в 11–16 лет при О III степени ($p=0,04$).

Установлено, что при О II степени среднее превышение жировой массы сверх нормы составило 163% у девочек и 198% у мальчиков (в среднем по группе 280% от нормы) при одновременном увеличении мышечного компонента на 66% и 64% от нормы соответственно. На фоне О III степени избыток жировой массы достиг 364% у девочек и 333% у мальчиков (в среднем по группе 448% от нормы) при превышении мышечной массы на 73% и 61% с учетом пола. Соотношение абсолютных значений костной массы между детьми контрольной и целевых групп, характеризующее степень отличия по данному параметру, установило наибольшие отклонения от нормы в младших возрастных группах.

© Коллектив авторов, 2007

Е.В. Свинар, В.И. Циркин

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ПЕРВОКЛАССНИКОВ

Вятский государственный гуманитарный университет, Кировская государственная медицинская академия, г. Киров, РФ

Цель исследования – оценить влияние интенсивности учебной деятельности на функциональное состояние кардиореспираторной системы (КРС) у первоклассников.

На протяжении учебного года у 38 мальчиков и 47 девочек трех первых классов школы № 58 г. Кирова изучали динамику показателей КРС. В одном классе (группа А, из них 10 мальчиков и 16 девочек) дети обучались по 3-летней программе при 25-часовой недельной учебной нагрузке, а в двух других классах (группа Б, из них 28 мальчиков, 31 девочка) – по 4-летней программе с недельной учебной нагрузкой 22 ч. Измеряли

частоту сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), жизненную емкость легких (ЖЕЛ), время задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генче) 5 раз – в сентябре и декабре 2000 г., в марте, мае и сентябре 2001 г. по общепринятым методикам. Рассчитывали пульсовое давление (ПД), среднее АД (АД_{ср.}), двойное произведение (ДП) и коэффициент экономичности кровообращения (КЭК). Результаты подвергнуты статистической обработке. Различия оценивали по критерию Стьюдента, считая их достоверными при $p<0,05$.

Анализ показателей дыхательной системы показал, что уровень ее развития у первоклассников г. Кирова в целом был такой же, как у их сверстников из других регионов России. Установлено, что у всех детей значения ЖЕЛ возрастают к концу 1-го полугодия и удерживаются на этом уровне до начала 2-го класса. Так, у девочек группы Б при поступлении в 1-й класс ЖЕЛ составила $1,14 \pm 0,04$ л, а при 2-м, 3-м, 4-м и 5-м замере – соответственно $119,0 \pm 3,3\%$, $124,1 \pm 2,8\%$, $124,9 \pm 3,2\%$ и $113,8 \pm 4,9\%$ от исходных значений ($p < 0,05$); у девочек группы А эти значения составили соответственно $1,26 \pm 0,04$ л, $117,4 \pm 3,9\%$, $124,1 \pm 3,8\%$, $131,0 \pm 5,3\%$ и $121,3 \pm 4,7\%$ ($p < 0,05$). Это означает, что ОД, независимо от ее интенсивности, препятствует росту ЖЕЛ, что особенно выражено во 2-м полугодии.

Длительность задержки дыхания на вдохе у девочек группы Б, как и ЖЕЛ, возрастала к концу 1-го полугодия и удерживалась на этом уровне до начала 2-го класса, а у девочек группы А она не менялась на протяжении всего учебного года. Действительно, этот показатель у девочек группы Б при 1-м замере составил $23,6 \pm 2,22$ с, а при 2-м, 3-м, 4-м и 5-м замерах – соответственно $134,7 \pm 11,6\%$, $143,2 \pm 14,3\%$, $126,8 \pm 11,5\%$ и $125,9 \pm 11,8\%$ от исходных значений ($p < 0,05$), а у девочек группы А – соответственно $26,0 \pm 2,25$ с, $111,3 \pm 15,8\%$, $106,0 \pm 10,7\%$, $97,0 \pm 15,5\%$ и $124,2 \pm 15,7\%$ ($p > 0,1$). Важно отметить, что при 3-м замере (в марте) девочки группы А имели более низкие значения пробы Штанге, чем девочки группы Б. Показано, что у мальчиков группы Б на протяжении года этот показатель растет (соответственно $25,6 \pm 2,10$ с, $114,4 \pm 8,7\%$, $110,1 \pm 10,2\%$, $124,6 \pm 8,3\%$ и $112,2 \pm 8\%$; $p < 0,05$), а у мальчиков группы А он возрастал к концу 1-го полугодия и удерживался на этом уровне до начала 2-го класса (соответственно $31,5 \pm 3,42$ с, $134,3 \pm 13\%$, $129,8 \pm 7,9\%$, $123,6 \pm 17,4\%$ и $126,3 \pm 18,8\%$, $p < 0,05$). Длительность задержки дыхания на выдохе у девочек и мальчиков группы Б, подобно ЖЕЛ, возрастала к концу 1-го полугодия и удерживалась на этом уровне до начала 2-го класса, а у девочек и мальчиков группы А она не изменялась на протяжении учебного года. Все это указывает на то, что образовательная деятельность (ОД), особенно интенсивная, снижает функциональные возможности респираторной системы, в частности, уменьшает устойчивость к гипоксии.

Замеры ЧСС и АД показали, что первоклассники г. Кирова не отличались по этим показателям от своих сверстников из других регионов России. У всех детей ЧСС в условиях покоя на протяжении учебного года не

изменялась (рост отмечен лишь в летний период у девочек группы Б) и в среднем составляла $84,6-90,2$ уд/мин. Таким образом, на протяжении всего года ЧСС не снижалась, хотя общеизвестно, что у детей с возрастом она должна снижаться. Можно утверждать, что это снижение происходит не в 1-м классе, а позднее. Вероятно, первый год обучения для эффективной ОД требует более высокой активности симпатического отдела (СО) вегетативной нервной системы (ВНС). Таким образом, результаты наших исследований косвенно указывают на повышение активности СО ВНС у первоклассников в течение учебного года.

Установлено, что у всех детей САД, ДАД, АДср, а также ДП ($0,01 \text{ ЧСС (уд/мин)} \cdot \text{САД}$), возрастают к концу 1-го полугодия и удерживаются на этом уровне до начала 2-го года обучения. Так, у девочек группы Б при 1-м замере САД составило $85,8 \pm 1,8$ мм рт. ст., а при 2-м, 3-м, 4-м и 5-м замере – соответственно $111,3 \pm 2,8\%$, $115,3 \pm 3\%$, $111,6 \pm 2,8\%$ и $112,8 \pm 3,2\%$ от исходных значений ($p < 0,05$), а у девочек группы А – соответственно $84,4 \pm 2,2$ мм рт. ст., $113,5 \pm 3,1\%$, $117,3 \pm 4,3\%$, $118,6 \pm 4,7\%$ и $121 \pm 5\%$ ($p < 0,05$). Значения ДАД у девочек группы Б составили соответственно $56,8 \pm 1,9$ мм рт. ст., $114,5 \pm 4,3\%$, $120,7 \pm 5,2\%$, $115,7 \pm 4,7\%$ и $114,1 \pm 5\%$ ($p < 0,05$), а у девочек группы А – соответственно $51,9 \pm 2,2$ мм рт. ст., $120,8 \pm 5,7\%$, $125,1 \pm 5,1\%$, $132 \pm 6\%$ и $126 \pm 4,3\%$ ($p < 0,05$). При этом важно подчеркнуть, что в конце учебного года ДАД у девочек группы А становится достоверно выше, чем у девочек группы Б (132% против $115,7\%$, $p < 0,05$). В целом эти данные означают, что ОД не препятствует возрастному росту САД и ДАД. При этом интенсивная ОД, вероятнее всего, приводит к более выраженному росту ДАД, что отмечено для девочек группы А и объясняется более высокой активностью СО ВНС, благодаря чему повышается тонус гладких мышц сосудов.

Показано, что значения ПД и КЭК ($\text{ПД} \cdot \text{ЧСС (уд/мин)}$) у детей группы Б возрастают к концу 1-го полугодия и удерживаются на этом уровне до начала 2-го года обучения, а у детей группы А они не меняются. Так, у девочек группы Б при 1-м замере ПД составило $29 \pm 1,1$ мм рт. ст., а при 2-м, 3-м, 4-м и 5-м замере соответственно $112,6 \pm 5,9\%$, $113,6 \pm 6,9\%$, $111,6 \pm 5,3\%$ и $117,7 \pm 4,7\%$ от исходных значений ($p < 0,05$), у девочек группы А эти значения составили соответственно $32,5 \pm 1,7$ мм рт. ст., $109,2 \pm 9,3\%$, $108,9 \pm 6,9\%$, $103,8 \pm 8,5\%$ и $121,7 \pm 15,8\%$ ($p > 0,1$). Эти данные также подтверждают вывод о негативном влиянии ОД, особенно интенсивной ОД, на развитие системы кровообращения у первоклассников.

© Коллектив авторов, 2007

А.В. Синьков, Г.М. Синькова, Т.П. Марчук, Л.М. Батурина, Т.С. Князева, Т.Г. Мойжес

СКРИНИНГ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Росздрава», г. Иркутск, РФ

Цель исследования – определить уровни АД и распространенность артериальной гипертензии (АГ) у подростков в населенных пунктах с разными климатическими условиями и социально-экономическим развитием, оценить влияние внешних средовых факторов на уровень АД в подростковой популяции.

Проведено скрининговое обследование 873 подростков (395 мальчиков и 478 девочек) в возрасте 13–17 лет, учащихся 7–11-х классов средних общеобразовательных школ гг. Шелехов и Зима Иркутской области. В г. Шелехов обследовано 450 подростков (223 мальчика и 227 девочек) в 4 школах. В г. Зима обследовано 423 подростка (172 мальчика и 251 девочка) в 5 школах.

Скрининговое обследование включало измерение АД ртутным сфигмоманометром на правой руке в соответствии с рекомендациями Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК). Лиц с повышенным АД консультировали кардиолог, невролог, им проводили регистрацию электрокардиограммы (ЭКГ). Определение степени АГ и оценку факторов риска осуществляли в соответствии с рекомендациями ВНОК.

Оценка результатов проведена с использованием параметрических и непараметрических критериев (Стьюдента, Манна–Уитни, χ^2 , коэффициент корреляции Спирмена) с помощью ПО Excel и Statistica.

Значения систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) у подростков г. Зима превышали аналогичные показатели у подростков г. Шелехов в среднем на 2 и 0,9 мм рт. ст. соответственно. Имеющиеся различия были статистически значимы для САД ($p < 0,04$). В обоих городах САД и ДАД у мальчиков было выше, чем у девочек в среднем на 5,3 и 3,3 мм рт. ст. соответственно ($p < 0,001$ для САД и ДАД).

Сравнение результатов измерения АД у подростков гг. Зима и Шелехов отдельно для лиц мужского и женского пола выявило более высокие уровни САД и ДАД у мальчиков и девочек в г. Зима. Значения САД и ДАД у подростков г. Зима превышали таковые значения у сверстников г. Шелехов для мальчиков в среднем на 1,8 и 0,7 мм рт. ст., для девочек – в среднем на 3,1 и 1,5 мм рт. ст. соответственно. У девочек различия были статистически значимыми для САД ($p < 0,01$) и ДАД ($p < 0,05$).

Исследование динамики АД в зависимости от возраста выявило различный характер изменений САД и ДАД у мальчиков и девочек. У мальчиков наблюдалась отчетливая тенденция к увеличению САД одновременно с возрастом. При этом средний ежегодный прирост

САД (по данным регрессионного анализа) составлял 5,5 мм рт. ст. (95% ДИ 0,6–10,3 мм рт. ст.). Максимальный прирост САД у мальчиков в г. Шелехов отмечался в возрасте 14 лет (в среднем на 7,1 мм рт. ст.; $p < 0,05$), а в г. Зима – в возрасте 15 и 17 лет (в среднем на 7,7 ($p < 0,01$) и 11,8 мм рт. ст. соответственно).

Отчетливая тенденция к увеличению ДАД одновременно с возрастом отмечалась только у мальчиков в г. Зима. Средний ежегодный прирост ДАД составлял 2,7 мм рт. ст. (95% ДИ 1,5–4,0 мм рт. ст.). Максимальный прирост ДАД отмечался в возрасте 15 и 17 лет (в среднем на 5,1 ($p < 0,01$) и 7,8 мм рт. ст. соответственно).

Коэффициент корреляции возраста с САД и ДАД для мальчиков г. Шелехов составил 0,34 ($p < 0,001$) и 0,29 ($p < 0,001$), а для мальчиков г. Зима – 0,31 ($p < 0,001$) и 0,34 ($p < 0,001$) соответственно. У девочек статистически значимая связь величины АД с возрастом выявлена только для САД и только в г. Зима ($r = 0,19$; $p < 0,03$).

АГ выявлена у 81 подростка (9,3%), в том числе у 53 лиц мужского и 28 лиц женского пола. Среди подростков с АГ мальчики составили 65,4%, девочки – 34,6%. Доля лиц с АГ среди всех лиц одного пола составила у мальчиков – 13,4%, у девочек – 5,9%. АГ I степени была выявлена у 60 подростков (6,9%), в том числе у 36 мальчиков и 24 девочек, АГ II степени – у 21 подростка (2,4%), в том числе у 17 мальчиков и 4 девочек. Различия между мальчиками и девочками по частоте выявления АГ были статистически значимыми для всех лиц с АГ ($p < 0,001$), для лиц с АГ I степени ($p < 0,02$) и для лиц с АГ II степени ($p < 0,001$). Тенденция к увеличению частоты возникновения АГ одновременно с возрастом отмечена у мальчиков с АГ I степени ($p < 0,007$). Различия между гг. Шелехов и Зима по частоте выявления АГ у мальчиков и девочек и уровням САД у лиц с АГ были статистически незначимы, уровень ДАД был выше у подростков г. Шелехов в среднем на 3,6 мм рт. ст. ($p < 0,05$).

По данным литературы, распространенность АГ у детей и подростков варьирует от 1 до 13%, составляя в экономически развитых странах 1–3%. В нашем исследовании выявлена высокая распространенность АГ у подростков в Иркутской области, существенно превышающая показатели распространенности, полученные в большинстве исследований. В частности, в г. Зима распространенность АГ составила 10,9%.

Результаты нашего исследования подтвердили данные о значительном влиянии фактора пола на уровень АД у подростков, зависящего, вероятно, от времени начала и течения пубертатного периода. Так, уровни САД у мальчиков

и девочек в возрасте 13 лет существенно не различались, а уровень ДАД был выше у девочек. Начиная с возраста 14 лет, уровни САД и ДАД у мальчиков стали существенно выше, чем у девочек. При этом прямая зависимость величины АД от возраста была отмечена только у мальчиков.

Среди внешних факторов, оказывающих влияние на развитие АГ, отмечают жилищные условия, социальное положение семьи, общие пищевые привычки,

стресс и физические условия внешней среды. В нашем исследовании более высокие уровни АД, главным образом САД, были выявлены у подростков в городе с более низким средним уровнем заработной платы, худшими климатическими условиями и меньшей доступностью медицинской помощи, что свидетельствует о вероятном влиянии рассматриваемых внешних факторов на средние уровни АД в подростковой популяции.

© Коллектив авторов, 2007

А.М. Эфендиев, А.Р. Дагашова, З.Г. Багирова

ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ СЫВОРОТКИ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ГОМОЗИГОТНОЙ β -ТАЛАССЕМИЕЙ

Кафедра биохимии Азербайджанского медицинского университета, г. Баку, Республика Азербайджан

Целью данной работы являлось исследование липидного метаболизма у детей, больных гомозиготной формой β -талассемии, в возрастном аспекте.

Обследованы дети (41 пациент) с анемией Кули, которые были разделены на 2 возрастные группы: 4–6 лет (15 человек – 1-я группа) и 7–14 лет (26 человек – 2-я группа). Контрольную группу составили 20 здоровых детей соответствующих возрастов, по 10 человек в каждой возрастной группе. Кровь для исследования была взята из локтевой вены в период гемолитического криза.

В сыворотке крови определяли концентрации следующих классов липидов: общие липиды (ОЛ) – с помощью реактивов набора «Lachema» (Чехия), общие фосфолипиды (ОФЛ), триглицериды (ТГ) – ферментативным методом «KONE» (Finland), свободные жирные кислоты (СЖК), общий холестерин (ОХС) и холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) – с использованием набора «Diasys» (Germany), а также холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП). Проведено фракционирование липопротеидных классов методом дискэлектрофореза в геле одной концентрации. Полученные результаты обработаны методом статистического анализа Стьюдента.

Сравнительный анализ липидов сыворотки крови выявил однонаправленный характер изменений в исследуемых группах больных.

При исследовании у всех больных большой β -талассемией обнаружена гипертриглицеридемия: в 1-й группе пациентов в 1,4 раза, а во 2-й группе – в 2 раза, тогда как уровень СЖК у последних увеличивался в 1,3 раза, а у детей младшей возрастной группы – в 2,3 раза.

Увеличение СЖК можно объяснить активацией ферментов, участвующих в их метаболизме, в частности в результате распада ТГ, содержание которых также повышалось. Содержание ОФЛ у всех больных снижалось в среднем на 26%, что, вероятно, связано с избыточным потреблением их в процессе окислительного повреждения мембраны эритроцитов.

Концентрации ОХС у больных 7–14 лет уменьшались на 24%, а ХСЛПВП и ХСЛПНП – на 55% и 25% соответственно. В 1-й группе больных вышеуказанные показатели также снижались – ОХС на 30%, ХС ЛПВП на 17% и ХС ЛПНП в 1,7 раза.

Таким образом, наблюдаемая гипохолестеринемия не зависит от возраста больных и, возможно, ассоциируется с уровнем гематокрита. Высокие уровни одних компонентов метаболизма и низкие – других приводят к тому, что обобщенная характеристика липидного состава сыворотки (ОЛ) недостоверно изменяется у всех исследуемых больных.

В сыворотке крови при исследовании фракций липопротеидов отмечалось их перераспределение: снижение ЛПВП в возрасте 4–6 лет до 80% и ЛПНП до 78% нормы, а в возрасте 7–14 лет ЛПВП до 69% и ЛПНП до 79% нормы, с одной стороны, и повышение ЛПОНП в обеих группах больных в 2,2 раза, с другой стороны. Наблюдаемые изменения связаны с высоким содержанием ТГ и низким – ОХС.

Перераспределение липопротеидов может быть обусловлено дисфункцией печени, перегруженной железом, а также изменением активности фермента лецитинхолестерол-ацетилтрансферазы, что отражается на способности липопротеидных частиц к модификации и их участию в удалении холестерина из тканей. Снижение ЛПВП может активировать пероксидацию ЛПНП. Кроме того, учитывая происхождение ЛПНП из ЛПОНП путем расщепления последних липопротеинлипазой (ЛПЛ) и принимая во внимание снижение активности ЛПЛ избытком хиломикрон не утилизированных ЛПВП, можно предположить причину снижения ЛПНП при высоком содержании ЛПОНП.

Таким образом, изучение липидного состава сыворотки крови больных гомозиготной β -талассемией (анемия Кули) показало, что изменения содержания всех классов липидов и липопротеидов не зависят от возраста больных. Полученные данные дополняют сведения о патогенезе гемолитических кризов и свидетельствуют о необходимости разработки методов комплексного лечения больных талассемией с коррекцией дислипидотеинемии.