

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ



Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 21-й итоговой сессии
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 16–17 февраля 2012 года)

Основан в 2000 г.

В четырех томах

Том 4

Гомель 2012

Цель

На основании результатов кластерного и дискриминантного анализов выделены фенотипические классы (ФК) юных спортсменов и дать им характеристику.

Материалы и методы

В статистическом анализе был использован комплекс функционально-диагностических показателей, полученных в результате функционально-диагностических исследований ССС у 71 юного спортсмена, находившихся на обследовании в кардиологическом отделении Гомельской областной детской клинической больницы.

Данные функционально-диагностические параметры включали в себя: возраст (V, лет); возраст начала спортивной карьеры (ВНСК), лет; спортивный стаж (СС, лет; объем тренировок (ОТ), раз в неделю; объем соревнований (ОС), раз в год; прирост ЧСС, САД, ДАД в ортостазе при активной клиноортостатической пробе (АКОП), % прирост диаметра плечевой артерии (Δd ПА) при пробе с реактивной гиперемией (РГР), %; прирост ЧСС при тилт-тесте (ТТ), %; вегетативный тонус (ВТ), у.е.; вегетативная реактивность (ВР), у.е.; значения перцентиляй суточного САД (СутСАД), дневного САД и ДАД (ДнСАД, ДнДАД), ночного САД и ДАД (НчСАД и НчДАД), суточного индекса САД и ДАД (СИ САД, СИ ДАД) при суточном мониторировании А (СМАД); частота ОРИ, раз в год.

Результаты исследования

По данным результатов кластерного и дискриминантного анализов было выделено 3 ФК юных спортсменов, разработано правило классификации и построена диаграмма рассеяния (рисунок 1).

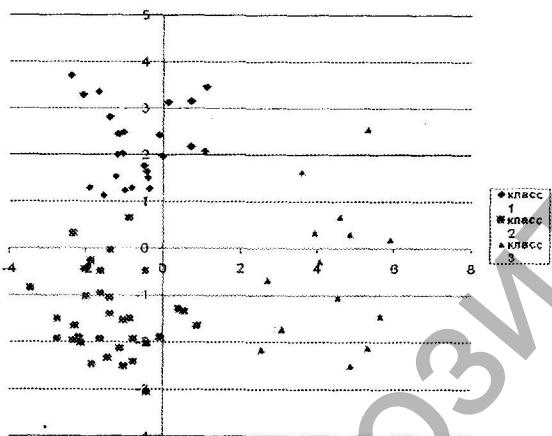


Рисунок 1 — Графическое изображение фенотипических классов юных спортсменов на основании результатов кластерного и дискриминантного анализов

На рисунке 1 видно, что объекты образуют 3 класса. Из них: I класс сформирован группой из 24 юных спортсменов, II класс — группой из 33 человек, III класс включает 14 детей-спортсменов.

При оценке показателей I и II ФК выявлено, что между данными группами нет достоверных различий в длительности спортивной карьеры и количеству соревнований год. Большинство юных спортсменов имели не частые ОРИ или обострения ХОИ (до

раз в год), 1/3 детей данных групп жаловались на плохую переносимость ФН, у 1/3 детей-спортсменов имели место нарушения ритма сердца (НРС) при проведении нагрузочной пробы, которые расценивались как «физиологическая неадекватная» реакция на ФН. Данный факт является признаком снижения адаптации к ФН нагрузкам и диктует необходимость динамического медицинского контроля за детьми и «бережного» тренировочного режима. Достоверные различия между I и II ФК юных спортсменов зафиксировались в частоте встречаемости симпатикотонии по данным КИГ, которая регистрировалась чаще у детей-спортсменов II ФК ($p < 0,05$). Результаты исследования функциональных резервов в данной группе детей могут отражать состояние незавершенной адаптации к ФН с одной стороны, и «пограничное» состояние ССС с другой стороны, что требует динамического медицинского контроля.

Дети III ФК имели явные патологические изменения ССС, а также выраженные нарушения вегетативной регуляции, свидетельствующие об «истощении» функциональных резервов организма ребенка. У спортсменов этой группы, имевших исходную симпатикотонию и асимпатическую ВР, по данным ТТ регистрировались патологические гемодинамические реакции с развитием предобморочных состояний.

Детям этой группы показаны дозированные ФН до естественной утомляемости и снижение стресс-приводящих факторов (вплоть до запрета в участии в соревнованиях). Юные спортсмены данного ФК характеризуются как «дезадаптированные» к ФН и нуждаются в проведении кардиотрофной терапии.

Выводы

1. По данным результатов исследования выявлены дети, оптимально адаптированные, менее адаптированные и дезадаптированные к ФН.
2. У детей III ФК по большинству параметров (как клинико-анамнестическим, так и функционально-диагностическим) выявлены патологические значения, что потребовало врачебного вмешательства и рекомендаций по коррекции тренировочного режима.
3. Исходная симпатикотония с асимпатической ВР является прогностически неблагоприятным критерием, угрожающим в развитии внезапных обморочных состояний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белиева, Л. М. Педиатрия. Курс лекций / Л. М. Белиева. — М.: Мед. диг., 2011. — 568 с.
2. Детская кардиология и ревматология: практик. руководство / Л. М. Белиева [и др.]; под ред. Л. М. Белиевой. — М.: Медиформ. агентство, 2011. — 584 с.
3. Бутченко, Л. А. Спортивное сердце / Л. А. Бутченко, М. С. Кушаковский. — СПб., 1993. — 48 с.

УДК 616.12/13-055.2:616-008.841.5:612.397.2:612.397.81

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЛИПОПРОТЕИДОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ, ПОТРЕБЛЕНИЯ ЖИРОВ И ХОЛЕСТЕРИНА У ЖЕНЩИН С КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Слободская Н.С., Янковская Л. В., Лугом М. И.

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
Филиал УЗ «ГЦГП» поликлиника № 6
г. Гродно, Республика Беларусь

Дислипидемии являются одной из наиболее важных причин развития атеросклероза, поэтому их своевременная диагностика и правильное лечение могут замедлить процесс его развития и уменьшить риск сердечно-сосудистых осложнений [1]. Первичные дислипидемии детерминированы единичными или множественными мутациями соответствующих генов. Вторичные дислипидемии, возникают, как правило, у населения

развитых стран в результате малоподвижного образа жизни, потребления пищи, содержащей большое количество холестерина и насыщенных жирных кислот [2]. Липиды — это жиры, которые синтезируются в организме или поступают в организм с пищей. Альфа-липопротеиды — самые мелкие и плотные частицы липопротеидов. Их основной функцией является обратный транспорт холестерина из периферических органов поверхности хиломикронов и гладкомышечных клеток в печень. В печени этот холестерин частично окисляется в желчные кислоты, а частично выводится с желчью в кишечник и удаляется из организма. При повышенном содержании в крови альфа-липопротеидов создается устойчивость организма к развитию атеросклероза. Пребетапионопротеиды (ЛПОНП) — содержат около 60 % триглицеридов, примерно 15 % холестерина, столько же фосфолипидов и около 10 % белка. Этот класс липопротеидов синтезируется печенью и является главной транспортной формой эндогенных триглицеридов и холестерина. Синтез ЛПОНП связан с повышением свободных жирных кислот в гепатоцитах, что наблюдается при поступлении большого количества жиров с пищей. Наиболее мелкие частицы ЛПОНП способны проникать в артериальную стенку в плазме крови ЛПОНП под действием фермента превращаются в бета-липопротеиды (ЛПНП). Бета-липопротеиды (ЛПНП) — мелкие частицы, которые являются основой транспортной формой холестерина, самые богатые холестерином. Примерно 40–60 % захватываются гепатоцитами при участии в липопротеиназы. Второй путь катаболизма ЛПНП — свободно радикальное перекисное окисление липидов, в результате которого образуются модифицированные ЛПНП, которые захватываются макрофагами, трансформирующимися в пенистые клетки, которые входят в состав атеросклеротических бляшек. Они самые атерогенные из всех липопротеидов. Наиболее высоким риском развития атеросклероза наблюдается у лиц с высоким содержанием ЛПНП и ЛПОНП и низким — ЛПВП. Взаимосвязь между питанием и атерогенезом осуществляется одновременно, путем воздействия пищевых факторов на уровень липидов крови. Большое внимание привлекает жировая часть рациона. При увеличении количества жира в рационе возрастает уровень липидов крови. Особое значение имеет абсолютное увеличение количества насыщенного жира и его соотношение с жиром растительным [1, 3].

Следовательно, контроль соотношения животного и растительного жира в пище можно использовать как один из факторов диетического воздействия на уровень липидов крови [3]. Поступление холестерина с пищей, существенно не превышающее физиологическую потребность (500–1000 мг/сут), заметно не влияет на уровень холестерина, однако следует учитывать способность слизистой кишечника всасывать экзогенный холестерин, а также его соотношение в пище с другими компонентами. В Республике Беларусь в зависимости от коэффициента физической активности норма потребления жиров составляет 60–100 г/сутки, из них растительные жиры должны составлять 25–30 % [4]. Нарушение липидного обмена проявляется изменением антропометрических показателей, поэтому повышенный ИМТ является фактором риска сердечно-сосудистой патологии [5].

Цель исследования

Явился анализ содержания липопротеидов в плазме крови, потребления жиров и холестерина у женщин с кардиоваскулярной патологией и без таковой.

Материал и методы исследования

Методом одномоментного скринингового обследования были получены данные 72 женщин, проживающих в г. Гродно в возрасте от 36 до 71 года. У всех обследуемых производилась оценка антропометрических данных (рост, вес), определялся ИМТ. Определялось потребление жиров в течение 3-х дней, предшествовавших обследованию, раскладкой их на жиры животные и растительные. Определение липопротеидов в плазме крови проводилось набором SAS-MX Lipoprotein, предназначенным для разделения и количественного анализа липопротеинов с помощью электрофореза в агарозном геле.

Содержание различных фракций липопротеидов выражалось в процентах. Сравнение результатов осуществлялось с показателями нормы, указанными в наборе. Полученные данные обрабатывались с помощью компьютерной программы «Statistica 6.0». Достоверность различий средних значений оценивалась при помощи критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В результате обследования было выявлено, что среди обследованных 48 (63,9 %) женщин имели нормальный вес и ИМТ, однако, ожирение различной степени имели 26 (36,1 %) женщин. Из 72 обследуемых 37 (51,4 %) не имели соматической патологии. По кардиоваскулярной патологии обследуемые распределились следующим образом: артериальную гипертензию (АГ) различной степени имели 14 (19,4 %) женщин, ишемическую болезнь сердца (ИБС) без АГ — 6 человек — 8,3 %, ИБС в сочетании с АГ — 15 женщин — 20,8 %.

Потребление жиров распределилось следующим образом: соответствующее нормам потребления — 8 (11,1 %), ниже нормы — 41 человек (56,9 %), выше нормы — 23 (31,9 %) при норме потребления для женщин 60–70 г/сутки. Растительный жир соответствовал норме у 6 (8,3 %), являлся повышенным у 12 (16,7 %), сниженным — у 54 человек (75,0 %) при норме 25–30 % от жира, поступающего с пищей. Количество ЛПВП в плазме крови соответствовало норме у 51 женщины (70,8 %), оказалось пониженным у 21 обследуемой, соответственно — 29,2 %. ЛПОНП — нормальное содержание у 64 (88,9 %), пониженное — у 8 (11,1 %). ЛПНП — норма у 39 обследуемых (54,2 %), повышенное содержание у 33 (45,8 %). У женщин, имеющих кардиоваскулярную патологию отмечалось достоверное ($p < 0,05$) повышение массы тела, ИМТ, снижение концентрации ЛПВП и повышение содержания ЛПОНП. Имелась тенденция к снижению доли растительных жиров в потребляемой пище у этой группы обследуемых (таблица 1).

Таблица 1 — Потребление липидов и их содержание в плазме крови у здоровых и обследуемых с кардиоваскулярной патологией

| Показатели | Здоровые N = 37 | Больные N = 35 |
|----------------------------|--------------------|-------------------|
| Вес, кг | 72,41 ± 2,090 | 80,71 ± 2,364* |
| Рост, см | 162,92 ± 0,825 | 161,77 ± 1,079 |
| ИМТ, кг/м ² | 27,15 ± 0,710 | 30,90 ± 0,937* |
| Жиры, г/сут. | 64,73 ± 4,0187 | 61,87 ± 4,076 |
| Доля раст. жиров, % | 23,10 ± 2,508 | 18,06 ± 1,970 |
| Холестерин пищевой, мг/сут | 364,15 ± 27,426 | 328,45 ± 40,120 |
| ЛПВП, % | 21,93 ± 1,503 | 17,59 ± 1,352* |
| ЛПОНП, % | 16,35 ± 1,442 | 22,36 ± 1,906* |
| ЛПНП, % | 61,69 ± 1,624 | 60,61 ± 2,130 |

* $P < 0,05$ по сравнению со здоровыми.

В сравнении с группой здоровых у обследуемых с АГ отмечалась достоверно повышенная масса тела и ИМТ, с тенденцией к снижению потребления растительных жиров и повышению содержания в плазме крови ЛПОНП. У женщин с ИБС никаких достоверных отклонений в исследуемых показателях по сравнению со здоровыми не отмечалось. Однако, у женщин данной группы потребление холестерина понижено. В группе обследуемых, имеющих сочетание ИБС и АГ, отмечалось достоверное увеличение массы тела, ИМТ, повышенное содержание ЛПОНП и тенденцию к пониженному потреблению растительных жиров и снижению концентрации ЛПВП по сравнению с группой обследуемых, не имеющих кардиоваскулярной патологии (таблица 2). Полученные в проведенном обследовании результаты подтверждают, что ИМТ и ожирение чаще встречаются при кардиоваскулярной патологии. У женщин, имеющих АГ и ИБС,

отмечается снижение доли растительных жиров в потребляемых жирах, повышенное содержание ЛПОНП, ЛПНП и снижение содержания ЛПВП.

Таблица 2 — Потребление липидов и их содержание в плазме крови у здоровых обследуемых с различной кардиоваскулярной патологией.

| Показатели | Здоровые N = 37 | АГ N = 14 | ИБС N = 6 | АГ + ИБС N = 15 |
|----------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Вес, кг | 72,41 ± 2,090 | 84,07 ± 4,260* | 67,50 ± 3,998 | 82,87 ± 2,753 |
| Рост, см | 162,92 ± 0,825 | 164,07 ± 1,865 | 159,50 ± 1,893 | 160,53 ± 1,576 |
| ИМТ, кг/м ² | 27,15 ± 0,710 | 31,28 ± 1,629* | 26,48 ± 1,302 | 32,31 ± 1,313* |
| Жиры, г/сут | 64,73 ± 4,0187 | 64,26 ± 8,079 | 64,34 ± 4,904 | 59,07 ± 6,210 |
| Доля раст.жиров, % | 23,10 ± 2,508 | 15,49 ± 2,668 | 25,18 ± 5,641 | 17,85 ± 3,030 |
| Холестерин пищевой, мг/сут | 364,15 ± 27,426 | 358,10 ± 58,433 | 274,83 ± 52,837 | 326,26 ± 72,96 |
| ЛПВП, % | 21,93 ± 1,503 | 17,93 ± 2,534 | 18,62 ± 2,736 | 16,85 ± 1,910 |
| ЛПОНП, % | 16,35 ± 1,442 | 22,44 ± 3,573 | 18,94 ± 5,343 | 23,64 ± 2,233 |
| ЛПНП, % | 61,69 ± 1,624 | 60,35 ± 3,705 | 62,28 ± 5,735 | 60,18 ± 3,005 |

* P < 0,05 по сравнению со здоровыми.

Заключение

Полученные в проведенном обследовании результаты показывают, что оптимальное потребление жиров характерно для 10 % обследованных женщин. У лиц, имеющих кардиоваскулярную патологию, отмечается снижение потребление жиров растительного происхождения. Дислипидемия характеризуется повышенным содержанием ЛПОНП и снижением содержания ЛПВП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lipoprotein management in patients with cardiometabolic risk / D. Brunzell John [et al.] // Diabetes Care. — 2007. — Vol. 31, № 4. — С. 811–822.
2. Using nutrition for intervention and prevention against environmental chemical toxicity and associated diseases/ H. Bernmark [et al.] // Environ. Health Perspect. — 2007. — Vol. 115, № 4. — С. 493–495.
3. Постановление МЗ РБ №16 от 14.03. 2011 «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь».
4. Pearce, M. S. Lifecourse predictors of normal metabolic parameters in overweight and obese adults / M. S. Pearce, L. Hayes, N. C. Unwin. J. Obesity. — 2006. — Vol. 30, № 6. — С. 970–976.

УДК 613.955:613.2.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Соболева Л. Г., Шаршакова Т. М.

Учреждения образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Донозологическая диагностика предполагает оценку питания как фактора, составляющего основу жизнедеятельности организма и обеспечения резистентности к агентам окружающей среды [4]. В многочисленных исследованиях установлено, что питание является основным фактором в обеспечении оптимального роста и развития организма, его работоспособности и адаптации к воздействию внешних факторов, что, в конечном итоге, обеспечивает здоровье ребенка.

Рационы школьников имеют выраженную углеводную направленность, не содержат и половины необходимых для растущего организма количества белков, витаминов и минеральных веществ. Витаминный статус каждого 4-го ребенка можно оценить как

полигиповитаминоз, только у 4,1 % обследованных школьников, в целом, достаточное витаминное обеспечение [1, 2].

Неполноценное и несбалансированное питание наносит вред не только здоровью школьников, но и негативно отражается на всем образовательном процессе. Даже небольшие нарушения питания приводят к снижению вероятности оптимального развития и функциональных возможностей в зрелом возрасте, что может привести в снижении социальной адаптации, обучаемости, спектру и срокам возникновения хронических заболеваний [3].

Цель исследования

Изучение особенностей питания учащихся старшего школьного возраста г. Гомеля.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в 9–11 классах школах г. Гомеля. Выборочную совокупность исследования составили 426 учащихся (215 девочек и 211 мальчиков) в возрасте от 14 до 18 лет. Методом анкетирования был изучен рацион и режим питания. Статистическая обработка материала проводилась с помощью пакета прикладных программ SPSS-13, SPSS-16 с использованием сравнительной оценки распределений по ряду учетных признаков.

Результаты и их обсуждение

Как известно, физиологически обоснованным режимом питания является 3–4-кратный прием пищи в одно и то же время в течение дня с интервалами не более 4–5 часов.

Важнейшей частью рационального питания является режим питания. Нами выявлены нарушения питания в режиме кратности, своевременности и качественной полноценности рациона. Согласно данным нашего исследования, кратность приема пищи 3–4 раза в сутки, соблюдали 55,2 % респондентов.

Правило, что необходимо употреблять пищу в одно время, не соблюдало 92,3 % детей. В 1,3 раза уменьшился удельный вес детей, которые завтракают (с 52 до 30,3 %; $r = -0,2$, $p < 0,05$). Число детей, которые едят не спеша, тщательно пережевывая пищу, также уменьшилось (с 32,3 до 12,7 %, $r = -0,2$, $p < 0,05$). Выросло число детей, питающихся по принципу «как придется», в среднем оно составляет 32 %.

Источниками биологически ценных белков являются молоко и молочные продукты, яйца, мясо, рыба, печень. Однако нами было установлено, что ежедневное употребление молока и молочных продуктов учащимися 9–11 классов составляет 53 %. Лидирующее положение по ежедневному употреблению молока и молочных продуктов занимают учащиеся 10-х классов (63,1 %, $\chi^2 = 28,858$, $p < 0,001$). В 11-х классах данный показатель составляет 38,7 %.

Только 37,3 % учащихся молодежи ежедневно включают в свой рацион мясо, птицу. Следует подчеркнуть, что наибольший удельный вес был установлен среди учащихся 10-х классов (47,8 %), ($\chi^2 = 18,834$, $p < 0,05$).

По употреблению морепродуктов нами были выявлены определенные различия ($\chi^2 = 25,773$, $p < 0,001$). Ежедневно употребляют морепродукты только 6,6 опрошенных 61,4 % учащихся 9-х классов несколько раз в неделю употребляют данные продукты, что нельзя сказать об учащихся 10-х классов, где данный показатель составляет 44,6 %.

На ежедневное потребление колбасных изделий в 10-х классах приходится 57,3 %, что составляет наибольший удельный вес детей ($\chi^2 = 42,544$, $p < 0,001$). В 11-х классах данный показатель составляет 23,9 %.

Существенно различается употребление фруктов ($\chi^2 = 41,847$, $p < 0,001$). В 2,4 раза уменьшился удельный вес детей, употребляющих фрукты ежедневно (с 62,2 до 26,1 %, $r = -0,3$, $p < 0,05$).

По ежедневному потреблению овощей в пищу, наибольший удельный вес детей был выявлен 10-х классах и составил 53,5 % ($\chi^2 = 14,384$, $p < 0,05$). 17,6 % учащихся 11-х классов употребляют овощи несколько раз в месяц, что составляет наибольший процент среди детей старших классов.

По употреблению соков детьми нами также были установлены определенные различия ($\chi^2 = 18,888$, $p < 0,05$). Если наибольший удельный вес детей, употребляющих со-