

Клинико-лабораторный статус девушек-подростков с увеличенной массой тела

Кириллова Е. Н.

*Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. Определены особенности клинических и лабораторных данных девушек-подростков, имеющих избыточную массу тела. Распространенность у них нарушений менструальной функции, гирсутизма указывает на то, что они составляют группу риска по развитию репродуктивных нарушений, что требует проведения своевременных мероприятий по выявлению и коррекции нарушений жирового обмена.

Ключевые слова: девочки-подростки, увеличенная масса тела, нарушения менструальной функции.

Введение. Исследования, проведенные в последние годы, показывают ухудшение качества здоровья детей и подростков, что может определять снижение их репродуктивного потенциала и увеличение частоты осложнений во время беременности и родов в будущем [1, 2].

Особое значение имеет негативная тенденция к увеличению ожирения среди юного населения всего мира. Статистические данные показывают, что проблемы с весом имеют от 13 до 25 % детского населения США, в странах Южной Америки этот показатель уже превышает 25 %. В Европе ожирение наблюдается у 3–17 % детского населения, причем за последние 20 лет этот показатель увеличился в



2 раза. По данным российских авторов, избыточный вес имеют от 4 до 15 % детей и подростков при тенденции к раннему (у детей младше 5 лет) появлению выраженного избытка веса [3, 4].

Наличие избыточного веса в детстве может нанести значительный ущерб здоровью в будущем. Проведенные популяционные исследования показали, что при наличии ожирения в пубертатном периоде в 3 раза увеличивается риск избыточной массы тела и ожирения в репродуктивном возрасте, которое диагностируется у 30 % женщин 19–45 лет и является значимым фактором риска развития ановуляции, менструальной дисфункции, патологии эндометрия, рака молочной железы. У 30–70 % пациенток с ожирением выявляется такая патология, как «синдром поликистозных яичников» (СПКЯ) [5]. При реализации репродуктивной функции женщины с ожирением — группа высокого акушерского и перинатального риска [6].

Таким образом, раннее выявление нарушений становления репродуктивной функции у девочек-подростков с увеличенной массой тела и их коррекция является перспективным и актуальным направлением исследований.

Цель работы — определение особенностей клинико-лабораторного статуса у девочек-подростков с увеличенной массой тела.

Материалы и методы. Проведено обследование 67 девочек-подростков в возрасте 12–18 лет включительно. Основная группа — 36 девочек с увеличенной массой тела: 24 — с избыточной массой тела, 12 — с наличием ожирения 1-й степени. Группу контроля составили 31 здоровая девочка с нормальной массой тела.

Критериями включения в исследование было наличие менструаций. Менструальный цикл определялся как нормальный при длительности 22–35 дней, как нерегулярный — при длительности менее 22 дней или более 35 дней. Оценку гирсутизма проводили по шкале Ферримана — Голвея с оценкой степени оволосения в 9 областях тела в баллах от 0 до 4. Значение от 0 до 7 принимали как нормальное, значение от 8 до 11 баллов считалось пограничным, более 12 баллов расценивалось как гирсутизм. Для оценки степени тяжести акне использовалась классификация Американской академии дерматологии (2007): 1-я степень — открытые комедоны на лице, Т-зоне; 2-я степень — преобладание закрытых комедонов, распространение выходит за Т-зону; 3-я степень — поражено все лицо, патологический процесс на спине и груди; 4-я степень — наличие глубоких сливных инфильтратов с выраженной воспалительной реакцией в глубоких слоях дермы.

Согласно рекомендациям ВОЗ, избыточную массу определяли по данным стандартных отклонений ИМТ от +1,0 до +2,0 SDS, ожирение — от +2,0 SDS.

Диагноз метаболического синдрома соответствовал критериям ВОЗ для детей и подростков (2007): абдоминальное ожирение в сочетании с любыми двумя перечисленными критериями: уровень триглицеридов $\geq 1,7$ ммоль/л; уровень ХС ЛПВП $< 1,03$ ммоль/л; повышение АД: САД ≥ 130 и/или ДАД ≥ 85 мм рт. ст.; уровень глюкозы в крови (натощак) $> 5,6$ ммоль/л или ранее установленный диабет 2-го типа.

Для выявления нарушений углеводного обмена у девушек исследован уровень С-пептида, гликозилированного гемоглобина, базальные уровни глюкозы венозной крови и инсулина. Для оценки степени инсулинорезистентности (ИР) использовался гомеостатический индекс ИР (IR-HOMA).

Гормональный статус изучали путем определения в крови базальных уровней (2–5-й день менструального цикла) следующих гомонов: лютеинизирующего (ЛГ), фолликулостимулирующего (ФСГ), пролактина (Прл), 17-гидроксипрогестерона (17-ОП), эстрадиола (Е2), тестостерона (Т), дегидроэпиандростерон сульфата (ДГЭА-с), дигидротестостерона (ДГТ), а также глобулина, связывающего половые стероиды (ГСПС). Уровень прогестерона (Прг) оценивали на 21–23-й день менструального цикла. Функцию щитовидной железы оценивали по уровню тиреотропного гормона (ТТГ), свободных Т3 и Т4, антител к ТПО.

Всем пациенткам проведена эхографическая оценка матки и яичников трансабдоминально при наполненном мочевом пузыре. Исследование проводилось стандартным методом на 3–5-й день менструального цикла. Учитывались размеры матки, объем и структура яичников.

При статистическом анализе данных использовалась программа Statistica 6.1 (Statsoft Inc, США) и средства статистического анализа MS Excel 2003. Различия принимались как статистически значимые при $p < 0,05$. Оценку различных количественных показателей между изучаемыми группами проводили непараметрическими методами статистического анализа для независимых выборок.

Результаты и их обсуждение. Обе группы обследованных девочек были сопоставимы по возрасту. Средний возраст в основной группе составил $16,2 \pm 1,76$, в контрольной — $15,1 \pm 1,47$. Возраст менархе в среднем составил $11,9 \pm 0,2$ в основной группе и $12,8 \pm 0,3$ в контрольной. При анализе этапов полового созревания выявлено, что в основной группе с частотой 19,4 % встречался неправильный



пубертат или преждевременное изолированное пубархе. В группе контроля таких случаев отмечено не было ($p < 0,05$).

Структура наиболее частых жалоб, предъявляемых пациентками основной группы, была представлена следующим образом: жалобы на головную боль отмечены в 52,7 %, быструю утомляемость — в 58,3 %, повышение артериального давления — в 33,3 %. Девочки группы контроля таких жалоб не предъявляли ($p < 0,05$). Существенно различалось количество жалоб по поводу проявлений дерматопатии: единичные угри на лице, спине и груди, которые нами были отнесены к 1-й степени проявления акне, беспокоили 32,2 % девушек группы контроля, в то время как в основной группе доля девочек-подростков с наличием акне 2–3-й степени составила 50 % ($p < 0,05$).

При изучении семейного анамнеза нами выявлено, что в 47 % случаев матери девочек основной группы и в 33 % отцы имели повышенную массу тела, в то время как в группе контроля — только в 29 % и 12,5 % соответственно ($p < 0,05$).

Данные литературы показывают высокую частоту сопутствующей патологии у детей с избыточной массой тела. При анализе соматической заболеваемости отмечено, что в основной группе частыми острыми респираторными инфекциями болели 66,6 %, против 35,4 % в контрольной, очаги хронической инфекции также встречались чаще у девочек-подростков основной группы: хронический тонзиллит в 52,7 %, хронический пиелонефрит — в 27,7 %, в то время как в группе контроля эта патология встречалась в 32,2 % и 16,1 % соответственно ($p < 0,05$). Кроме того, в основной группе отмечена высокая частота патологии щитовидной железы (44,4 %), нарушения функции которой могут способствовать развитию метаболических нарушений. В группе контроля такие нарушения отмечены только в 12,9 % случаев.

Возраст, в котором отмечался скачок массы тела в обследованных группах, имел значимые отличия и составил в основной группе — $9,2 \pm 0,5$ года, в контрольной — $11,3 \pm 0,2$ года ($p < 0,05$).

Учитывая то, что наличие ожирения в пубертате многими авторами рассматривается как один из факторов менструальных и репродуктивных нарушений, нами изучены характеристики менструальной функции.

Средний возраст менархе у девочек-подростков в основной группе составил $10,9 \pm 0,84$ года, и был ниже, чем в контрольной группе, где составил $12,1 \pm 0,72$ года, что совпадало с возрастом менархе в общей популяции. Известно, что именно регулярный менструальный цикл с частотой 10–12 циклов в год является показателем репродуктивного здоровья и указывает на нормальную овуляторную функцию. Регулярный менструальный цикл отмечен только у 27,7 % девочек основной группы, с продолжительностью менструального кровотечения 4–6 дней и средней продолжительностью менструального цикла $26,7 \pm 1,8$ дней. Нарушения менструальной функции характеризовались изменением количества частоты менструальных циклов в год — $5,8 \pm 1,2$. Наиболее часто были изменения по типу олигоаменореи — в 52,7 % случаев, вторичная аменорея отмечена у 13,8 % девочек. Эти данные не противоречат результатам других исследований [7]. В анамнезе 22 % девочек основной группы были отмечены аномальные маточные кровотечения, которые потребовали госпитализации. В группе контроля менструальный цикл у всех девочек был регулярный и составил $27,1 \pm 1,3$ дня, эпизодов олигоаменореи, аменореи и аномальных маточных кровотечений отмечено не было. Частота менструальных циклов составила $10,1 \pm 0,8$ в год.

В основной группе частота гирсутизма составляла 25 % (отмечено у каждой четвертой девочки), его степень выраженности оценена в среднем $11,52 \pm 2,1$ балла по шкале Ферримана — Голвея. В группе контроля проявлений гирсутизма выявлено не было. Гирсутное число составило $5,72 \pm 0,41$ балла.

При сравнении группы девочек с избыточной массой тела с группой здоровых девочек-подростков были выявлены статистически достоверные различия по ряду показателей: индексу массы тела, соотношению ОТ/ОБ, расчетному ИР-НОМА. Так, ИМТ в основной группе составил $28,92 \pm 2,36$ (группа контроля — $20,39 \pm 1,37$), соотношение ОТ/ОБ — $0,85 \pm 0,06$ (группа контроля — $0,73 \pm 0,04$), ИР-НОМА — $3,9 \pm 0,71$ (группа контроля — $1,63 \pm 0,08$). Для всех показателей $p < 0,05$. Частота выявления инсулинорезистентности в основной группе составила 30,5 %, в 19,4 % случаев была выявлена гиперинсулинемия (7 из 36).

Повышение артериального давления было выявлено у 7 девушек (19,4 %) основной группы. При оценке биохимических параметров крови отмечено, что у 11 пациенток (30,5 %) имелись нарушения липидного обмена, соответствующие критериям метаболического синдрома. Всего в основной группе полный метаболический синдром (ожирение, высокое артериальное давление, гиперхолестеринемия) выявлен в двух случаях (5,5 %), по два критерия имели 5 девушек (13,8 %), по одному критерию — 4 (11,1 %). Таким образом, 11 (30,5 %) девушек имели хотя бы один критерий метаболического синдрома.

При оценке гормонального статуса достоверных различий в группах обследованных девушек-подростков между уровнями ФСГ, ЛГ, Прл, ТТГ и периферических гормонов щитовидной железы, 17-ОП нами отмечено не было. Учитывая наличие признаков клинической гиперандрогении (акне, гирсутизм), оценка гормонального статуса проводилась с поиском признаков СПКЯ. Уровень общего тестостерона в основной группе составил — $2,97 \pm 0,44$ нмоль/л, в группе контроля — $1,6 \pm 0,17$. Поскольку уровень общего тестостерона, определяемый в крови женщин и детей, находится в нижнем диапазоне спектра радиоиммунного анализа, а более значимым в клиническом плане является уровень свободного тестостерона, рекомендуется расчет его биодоступной фракции с учетом содержания глобулина, связывающего половые стероиды. Средний уровень ГСПС в основной группе составил $21,68 \pm 4,79$ нмоль/л, в группе контроля — $74,62 \pm 11,73$ нмоль/л, что имело достоверную разницу ($p < 0,05$) и отражалось в достоверном отличии ИСТ — ($12,8 \pm 2,7$ в основной группе, $1,9 \pm 0,06$ в группе контроля, $p < 0,05$). В результате проведенного корреляционного анализа была выявлена обратная связь между частотой менструальных циклов и ИСТ ($r = -0,38$; $p < 0,05$).

Учитывая то, что при ожирении часто нарушается соотношение гонадотропных гормонов, в результате чего развивается поликистозная трансформация яичников, а с другой стороны, формирующийся СПКЯ может проявляться ожирением, нами проведена ультразвуковая оценка состояния матки и яичников.

При оценке размеров и объемов матки между группами статистической разницы получено не было. В обеих группах размеры соответствовали возрастной норме. Однако в основной группе в 44,4 % случаев выявлялась поликистозная трансформация яичников с незначительным увеличением объема яичников. В 33,3 % случаев отмечалось симметричное увеличение гонад, в 11 % — односторонние изменения структуры яичника. Длительность менструального возраста $4,8 \pm 0,4$ года позволяет предположить, что поликистозная трансформация яичников связана с гормональными изменениями, а не является результатом транзиторных (возрастных) изменений структуры яичников. Однако это предположение требует увеличения числа и длительности наблюдений, что позволит более точно оценить прогностическую значимость выявленных изменений.

Заключение. Одним из основных показателей здоровья подростков является их половое и физическое развитие. Результаты проведенного исследования подтверждают, что у девочек-подростков с увеличенной массой тела при обследовании выявлялся ряд клинко-лабораторных особенностей. Так, нами закономерно отмечалось достоверное увеличение ИМТ ($p < 0,05$), больше был объем талии и бедер ($p < 0,05$), в более раннем возрасте отмечен старт к прибавке массы тела в сравнении с соответствующими показателями группы контроля. На фоне избыточной массы тела часто (25 %) формировался гиперандрогенный фенотип.

В 30,5 % случаев у пациенток с избыточной массой тела выявлялись изменения, соответствующие критериям метаболического синдрома.

Значимо чаще при наличии увеличенной массы тела отмечались нарушения менструального цикла: по типу олигоаменореи — в 52,7 % случаев, вторичной аменореи — в 13,8 % наблюдений.

При формировании групп риска по развитию репродуктивных нарушений, которые могут быть ассоциированы с нарушением жирового обмена, необходимо выявлять ранее пубархе (лобковое оволосение в 7–8 лет, которое предшествует росту молочных желез), неправильное прохождение стадий полового развития, быстрый набор массы тела в период пубертата.

При появлении клинических признаков гиперандрогении — избыточное оволосение, выраженное акне, появление стержневых волос в околососковой области, по белой линии живота, внутренней поверхности бедер — необходимо проводить полное обследование гормонального статуса для выявления биохимической гиперандрогении и степени ее тяжести, а также обследование углеводного обмена (выявление инсулинорезистентности) с консультацией педиатра, детского эндокринолога для выбора патогенетической терапии.

Девочки и их мамы должны быть информированы о необходимости комплекса мер по снижению массы тела (физическая активность, гипокалорийная диета), постоянного диспансерного наблюдения детским гинекологом для предотвращения и раннего выявления нарушений менструальной функции и репродуктивных нарушений в будущем.

Литература

1. Ковалева, Ю. В. Роль ожирения в развитии нарушений менструального цикла и репродуктивной функции / Ю. В. Ковалева // Рос. вестн. акуш. и гин. — 2014. — № 2. — С. 43–51.



2. Подзолкова, Н. М. Терапия бесплодия у пациенток с ожирением: современный взгляд на проблему / Н. М. Подзолкова, Ю. А. Колода, А. В. Подзолков // Пробл. репродукции. — 2012. — № 3. — С. 37–40.
3. Солнцева, А. В. Детское ожирение и пищевое поведение / А. В. Солнцева, Л. С. Вязова; Белорус. гос. мед. ун-т. — Минск: ГУ РНМБ, 2018. — 100 с.
4. Haug, E. HBSC obesity writing group overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the who-collaborative health behaviour in school-aged children study / E. Haug, M. Rasmussen, O. Samdal // Int. J. Public. Health. — 2009. — Vol. 54. — P. 167–179.
5. Азизова, М. Э. Синдром поликистозных яичников с позиций современных представлений / М. Э. Азизова // Казанский медицинский журнал. — 2015. — Т. 96, № 1. — С. 77–80.
6. Игнатко, И. В. Факторы риска осложненной перинатальной патологии у беременных с избыточной массой тела и ожирением / И. В. Игнатко, Г. С. Щепеткова, М. И. Мирюшенко // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2014. — Т. 13, № 3. — С. 13–18.
7. Жуковец, И. В. Соматическое здоровье и менструальный цикл у девочек-подростков с дисфункцией гипоталамуса с избыточной массой тела и ожирением / И. В. Жуковец, А. В. Аталян // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2016. — № 4. — С. 48–56.

Clinical and laboratory status adolescent with excessive body weight

Kirillova E. N.

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

The features of clinical and laboratory data of overweight adolescent girls have been determined. The prevalence of menstrual dysfunction and hirsutism in the overweight adolescent indicates that they contribute a risk group of the reproductivedysfunction, which requires measures to identify and correct fat and carbohydrate metabolismdisorders.

Keywords: adolescent girls, excessive body weight, menstrual dysfunction.

Поступила 14.06.2021