

## МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА НАРУШЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

© Е. А. Ялфимова, Г. Ф. Кутушева

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

**Резюме.** Ожирение является серьезной медико-социальной и экономической проблемой современного общества. Актуальность ее определяется в первую очередь высокой распространенностью ожирения. Цель исследования: выявление медицинских и социальных факторов, влияющих на развитие ожирения у девушек-подростков с нарушением менструального цикла. Материалы и методы: анкетирование, анализ медицинских карт, клинико-лабораторное и инструментальное обследование 167 девушек от 14 до 18 лет с ожирением I степени (28,7 %), ожирением II степени (58,1 %), ожирением III степени (13,2 %) и их родителей, и 211 девушек с нормальной массой тела и их родителей. Результаты: искусственное вскармливание с рождения имели 23,2 % девушек основной группы, в контрольной группе этот показатель составил 7,4 %. Регулярность питания соблюдают 12,5 % подростков в основной и 27,1 % подростков в контрольной группах. Преобладание высококалорийной пищи отмечали 21,1 % девушек с ожирением и только 4,9 % с нормальной массой тела. Средний возраст начала менархе у девушек с ожирением составил 10 лет 9 мес., что на 11 мес. раньше, чем у контрольной группы девочек. У девушек с избыточной массой тела достоверно чаще в 80,6 % выявлялись нарушения липидограммы по сравнению с группой девушек, имеющих нормальную массу тела, в 13,9 % случаев соответственно. В основной группе отмечались изменения гормонального фона, говорящие об изменении гонадотропной функции гипофиза, нарушении цикличности выброса гонадотропинов, отсутствии физиологического «овулаторного пика», хаотичной секреции ФСГ и ЛГ, нарушении физиологического соотношения ФСГ/ЛГ. При проведении УЗДГ в первой группе выявлены дисциркуляторные нарушения артериального русла, в виде асимметрии кровотока и признаки венозной дисгемии в виде увеличения скорости кровотока по ярким венам, монофазный кровоток в венах, кровоток в позвоночных венах в горизонтальном положении. Выводы: нарушение менструального цикла возникает под действием комплекса факторов, таких как соматические заболевания, несбалансированное питание, хронические стрессы, вредные привычки, плохие материально-бытовые условия. Обследование девушек-подростков, обратившихся по поводу нарушения менструального цикла и имеющих ожирение, должно быть комплексным, и включать кроме лабораторного и инструментального обследования совместное ведение таких пациенток смежными специалистами.

**Ключевые слова:** нарушение менструального цикла; ожирение; девушки-подростки; нарушение пищевого поведения.

## MEDICO-SOCIAL FACTORS INFLUENCING THE MENSTRUAL FUNCTION IN ADOLESCENTS WITH OVERWEIGHT

© Е. А. Ялфимова, Г. Ф. Кутушева

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Russia

**Abstract.** Obesity is a serious medical, social and economic issue in modern society. Relevance it is determined primarily by the high prevalence of obesity. Objective: identify medical and social factors influencing the development of obesity in adolescent girls with menstrual cycle. Materials and methods: questionnaires, analysis of medical records, clinical, laboratory and instrumental examination 167 girls from 14 to 18 years with obesity I degree (28,7 %), obesity degree II (58,1 %), obesity III degree (13,2 %) and their parents, and 211 girls with normal body weight and their parents. Results: artificial feeding from birth had 23,2% of the young women of the main group, in the control group the rate was 7.4 %. The regularity of meals keep 12.5 % of adolescents in primary and 27.1 % of adolescents in the control groups. The prevalence of high-calorie foods noted 21.1 % of girls are obese and only 4.9 % of normal body weight. The average age at onset of menarche in girls with obesity was 10 years and 9 months, which is 11 months earlier than in the con-control group girls. Girls with overweight significantly more often in 80.6 % of identified disorders of lipid compared with a group of girls with normal body weight, in 13.9 % of cases respectively. In the main group was observed hormonal changes, talking about changing the gonadotropin function of the pituitary gland, disorders of the cyclical release of gonadotropins, the absence of physiological "ovulatory peak", a chaotic secretion of FSH and LH, the violation of physiological ratio of FSH/LH. When conducting USDG in the first group identified dyscirculatory violations arterial bed, in the form of the asymmetry of the flow and signs of venous degenii in the form of increased speed of blood flow in the jugular veins, monophasic flow

in the veins, the blood flow in the vertebral veins in a horizontal position. *Conclusions:* the menstrual cycle occurs under the action of complex factors, such as physical illness, unbalanced diet, chronic stress, bad habits, poor physical living conditions. A survey of adolescent girls who turned over the menstrual cycle and with obesity should be integrated and include in addition to the laboratory, instrumental survey joint management of such patients related-governmental experts.

**Key words:** menstrual disorders; obesity; teenage girls; eating disordered.

За последние годы ухудшение состояния здоровья молодёжи приняло устойчивый характер, что ставит эту проблему в число национальных приоритетов. Репродуктивное здоровье девочек приобрело большую социальную значимость в связи с резко обострившейся проблемой количественного и качественного воспроизводства населения. Своёобразие современной ситуации заключается в том, что, несмотря на увеличение количества населения Санкт-Петербурга, качество его здоровья стремительно снижается. Абсолютная убыль населения за период с 1999–2002 г. составила 31,8 тыс. человек. В 1999 г. Санкт-Петербург и Ленинградская область вошли в семерку территорий с самыми низкими показателями рождаемости в Российской Федерации, где в среднем на каждую тысячу человек населения было зарегистрировано менее 7 родившихся (в целом по России соответственно 8,3). С 2002 г. в Санкт-Петербурге отмечено увеличение рождаемости с 8,0 до 12,6 в 2013 г. на 1000 населения (на 16,5%), в РФ — соответственно с 9,1 до 13,3 на 1000 населения (на 16,8%). Анализ состояния репродуктивного потенциала позволяет прогнозировать демографическую ситуацию в данном регионе. В настоящее время в России около 11,6 млн девочек-подростков, через несколько лет, вступив в репродуктивный возраст, они будут нести основную нагрузку в воспроизводстве населения.

В становлении репродуктивной функции играет существенную роль жировой обмен. Ожирение является серьезной медико-социальной и экономической проблемой современного общества. Актуальность ее определяется в первую очередь высокой распространённостью ожирения, так как четверть населения экономически развитых стран мира имеет массу тела, на 15% превышающую норму. Число людей с избыточным весом и ожирением в мире возросло с 857 миллионов человек в 1980 году до 2,1 миллиарда в 2013 году. При этом Россия занимает четвертое место в мире по числу людей, страдающих лишним весом и ожирением. По прогнозам экспертов ВОЗ, при сохранении существующих темпов роста заболеваемости его уровень к концу 2015 г. возрастет, в среднем, еще на 8%, а к 2025 г. в мире будет насчитываться более 300 млн человек с диагнозом «ожирение». В России, согласно исследованию,

54% мужчин старше 20 страдают от лишнего веса и 15% — от ожирения. Среди российских женщин ожирение наблюдается у 28,5% женщин, а лишний вес почти у 59% женщин. Среди подростков показатели ожирения колеблются от 4,7 до 20,4%.

У подростков с ожирением формируется либо раннее, либо позднее менархе. При алиментарном ожирении в 6 раз чаще отмечаются нарушения менструальной функции и почти в 2 раза чаще — первичное бесплодие [3, 4]. Влияние различных факторов на организм реализуется через нервную и эндокринную системы. Основой репродуктивной системы женщины является ось гипоталамус — гипофиз — яичники, правильное функционирование которой обеспечивает созревание полноценной яйцеклетки, адекватную подготовку эндометрия к беременности, транспорт гамет, оплодотворение, имплантацию и сохранение беременности на ранних сроках [1]. При неадекватном функционировании регуляторных механизмов энергетического обмена система репродукции вовлекается в порочный круг. Это обусловлено локализацией центров энергетического обмена и регуляции репродуктивной функции в ЦНС. Доказано, что активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси сочетается с ожирением. Наличие ожирения приводит к нарушениям репродуктивной функции женщин или отягощает уже имеющиеся нарушения. Избыток жировой ткани приводит к накоплению стероидов, и количество, и активность циркулирующих в крови эстрогенов снижается [2]. Аномальное функционирование гипоталамуса приводит не только к нерегулярным менструальным циклам, но и к гипоменструальному синдрому и вторичной аменорее.

По данным официальной статистики, все большее число женщин в последние годы обращаются в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) в связи с данной патологией.

Работа основана на результатах комплексного исследования 378 девушек, страдающих нарушением менструального цикла (НМЦ). Среди этих девушек было выделено две клинических группы. В первую группу включены 167 девушек в возрасте от 14 до 18 лет с избыточной массой тела. Вторую группу составили 211 девушек того же возраста с нормальной массой тела.

Таблица 1

Анамнестические данные о течении беременности и родоразрешении

Течение беременности и родоразрешение	Девушки, страдающие ожирением	Девушки с нормальной массой тела
Гестоз	52,8 %	46,1 %
Хроническая фетоплацентарная недостаточность	67,3 %	44,6 %
ВУИ	39,4 %	31,5 %
Преждевременное родоразрешение	12,8 %	6,6 %
Кесарево сечение	19,8 %	4,7 %

Избыточная масса тела определялась по вычислению индекса массы тела (ИМТ) — отношение массы тела в килограммах к квадрату роста в м<sup>2</sup>. Нормальным считали ИМТ от 20,0 до 24,9 кгм<sup>2</sup>. В зависимости от превышения этих значений выделяли легкую степень ожирения (I) — 25,0–27,8 кгм<sup>2</sup>, среднюю степень (II) — 27,9–39,6 кгм<sup>2</sup> и тяжелую (III) — 39,7 кгм<sup>2</sup> и выше. Среди пациентов первой группы 9 человек (29,0%) имели лёгкую степень ожирения, 18 (58,1%) — среднюю и 4 (12,9%) — тяжёлую.

Всем девушкам было проведено анкетирование и анализ медицинских карт. У всех помимо обычного гинекологического обследования, проводили исследование обмена липидов, гормонального статуса, электроэнцефалографию, выполняли методики лучевой диагностики (рентгенография черепа и лучезапястных суставов, УЗИ органов малого таза, допплерография сосудов головного мозга).

Анкета, предназначенная для подростков, включала самооценку основных моментов их поведения: характер питания, организацию досуга, наличие вредных привычек, а также их родителей: данные по искусственному вскармливанию.

Проведённое исследование показало, что искусственное вскармливание с рождения имели 23,2% девушек основной группы. В контрольной группе этот показатель составил 7,4% девушек. Причём, чем раньше ребёнок был переведён на искусственное вскармливание, тем тяжелее была степень ожирения.

В подростковом возрасте регулярность питания соблюдают 12,5% подростков в основной и 27,1% подростков в контрольной группах.

Пищевое поведение различалось в основной и в контрольной группах. Имели трёхразовое питание 14,4% девушек в основной группе и 27,9% девушек контрольной. Каждая третья девушка с ожирением (31,4%) отмечала, что еда помогает справиться ей со стрессом, в то время как в контрольной группе этот показатель составил лишь 11,9%. В основной группе 62,6% девушек отмечали, что при просмотре телевизора или сидя за компьютером, они берут с собой что-либо «перекусить». В контрольной группе это отмечали лишь 17,3% девушек.

Качество питания также влияет на формирование избыточной массы тела. Преобладание высококалорийной пищи отмечали 21,1% девушек с ожирением и только 4,9% с нормальной массой тела. Регулярное употребление продуктов, содержащих растительную клетчатку, отмечали 2,7% девушек в основной и 11,9% девушек в контрольной группах.

Наличие вредных привычек, дебют которых фактически совпадает с возрастом становления менструальной функции, так же не может не влиять на репродуктивное здоровье девушек. Наше исследование показало, что чаще употребление алкоголя и курение отмечали девушки в основной группе (28,1 и 34,9%), по сравнению с контрольной группой (19,4 и 27,2% соответственно).

При сборе анамнеза внимание обращали на наследственные факторы (наличие ожирения у одного или обоих родителей), течение беременности и родов. У матерей девушек, страдающих ожирением, достоверно чаще (табл. 1) проводилось преждевременное родоразрешение путём кесарева сечения.

При сборе гинекологического анамнеза было выявлено, что средний возраст начала менархе у девушек с ожирением составил 10 лет 9 мес., что на 11 мес. раньше, чем у контрольной группы девочек, не имеющих избытка массы тела. Данные, представленные в таблице 2, показывают, что степень нарушения менструальной функции у всех 387 пациенток варьировала от лёгкого нарушения цикличности менструаций до вторичной аменореи (нарушение цикличности менструации — 37,4%,

Таблица 2

Виды нарушения менструального цикла		
Нозологическая форма	Девушки, страдающие ожирением	Девушки с нормальной массой тела
Дисменорея	22,6 %	22,2 %
Гиперполименорея	12,9 %	16,7 %
Опсоменорея	29,0 %	33,3 %
Вторичная аменорея	22,6 %	16,7 %
Мено- и метроррагия	12,9 %	11,1 %

опсоменорея — 31,1%, вторичная аменорея — 19,8%, менометрорагии — 11,7%). При этом нарушение цикличности менструации в 32,4% случаев сочеталось с дисменореей, и в 18,8% случаев — с гиперполименореей.

Изучение обмена липидов проводили путём исследования липидограммы крови. Определяли следующие показатели: холестерин, триглицериды, ЛПНП, ЛПОНП с расчётом коэффициента атерогенности по А. Н. Климову. У девушек с избыточной массой тела достоверно чаще, в 80,6%, выявлялись нарушения липидограммы по сравнению с группой девушек, имеющих нормальную массу тела, в 13,9% случаев соответственно.

Проводили сравнение значений этих показателей со степенью ожирения. В основной группе показатели распределились следующим образом: гиперхолестеринемия — у 47,3% девушек, гипертриглицеридемия — у 41,6%, гипербета-липопротеидемия — у 27,9%, гиперпребета-липопротеидемия — у 35,6%, нормальный липидный состав крови наблюдался лишь у 19,5% девушек. В то же время в контрольной группе нарушения липидного состава крови определялись всего в 13,7% случаев.

Кроме того, при изучении гормонального статуса девушек выяснилось, что в основной группе отмечаются изменения гормонального фона, говорящие об изменении гонадотропной функции гипофиза, нарушении цикличности выброса гонадотропинов, отсутствии физиологического «овуляторного пика», хаотичной секреции ФСГ и ЛГ, нарушении физиологического соотношения ФСГ/ЛГ.

Всем пациенткам была проведена транскраниальная ультразвуковая доплерография с цветовым доплеровским картированием. При проведении УЗДГ у всех обследованных пациенток с избыточной массой тела выявлены дисциркуляторные нарушения артериального русла, в виде асимметрии кровотока и признаки венозной дисгемии в виде увеличения скорости кровотока по ярёным венам, монофазный кровоток в венах, кровоток в позвоночных венах в горизонтальном положении.

По результатам проведённой работы было выяснено, что гинекологическая патология в виде нарушения менструального цикла возникает под действием комплекса факторов, таких как соматические заболевания, несбалансированное питание, хронические стрессы, вредные привычки, плохие материально-бытовые условия.

Осложнения, возникающие во время беременности (гестоз, внутриутробная инфекция, фетоплacentарная недостаточность), нарушения в характере грудного вскармливания, нарушение пищевого

поведения в виде регулярности питания, мотивации приёма пищи, гиподинамия в подростковом возрасте, являются важными факторами приводящими к развитию ожирения у девушек с нарушением менструального цикла.

Соматическое здоровье девушек имеющих нарушения менструального цикла и страдающих ожирением достоверно хуже, чем в группе их сверстниц, имеющих нормальную массу тела.

Обследование девушек-подростков, обратившихся по поводу нарушения менструального цикла и имеющих ожирение, должно быть комплексным, и включать, кроме лабораторного и инструментального обследования, совместное ведение таких пациенток смежными специалистами.

Комплексный подход к решению этой серьёзной проблемы, начиная с момента внутриутробного развития, позволит повысить репродуктивное здоровье взрослого населения, снизить частоту развития ИБС, сахарного диабета 2-го типа, онкологических заболеваний.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вихляева Е.М., ред. Руководство по эндокринной гинекологии. М.: МИА. 1997.
2. Елизарова Т.В., Зрячин Н.И. Медико-социальные факторы, определяющие физическое развитие детей грудного и раннего возраста. Российский педиатрический журнал. 2012; 2: 26–30.
3. Салов И.А., Маршалов Д.В., Петренко А.П., Шифман Е.М., Ташухожаева Д.Т. Ожирение как фактор риска акушерских и перинатальных осложнений: анализ с позиций доказательной медицины. Российский педиатрический журнал. 2013; 3: 35–42.
4. Салов И.А., Болотова Н.В., Лабезникова С.В., Чичева Г.В., Райгородский Ю.М. Транскраниальные физические методы в коррекции нарушений репродуктивной системы у девочек-подростков с ожирением. Акушерство и гинекология. 2010; 5: 111–5.
5. Ялфимова Е.А., Кутушева Г.Ф., Булатова Е.М. Медико-социальные заболевания и факторы риска у девочек, страдающих гинекологической патологией. Вестник педиатрической академии. 2009; 8: 111–6.

## REFERENCES

1. Vikhlyaeva E.M., red. Rukovodstvo po endokrinnoy ginekologii [Guide endocrine gynecology]. M.: MIA. 1997.
2. Elizarova T.V., Zryachkin N.I. Mediko-sotsial'nye faktory, opredelyayushchie fizicheskoe razvitiye detey grudnogo i rannego vozrasta [Medical and social factors that determine the physical development of in-

- fants and young children]. Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal. 2012; 2: 26–30.
3. Salov I.A., Marshalov D.V., Petrenko A.P., Shifman E.M., Tashukhozhaeva D.T. Ozhirenie kak faktor riska akusherskikh i perinatal'nykh oslozhneniy: analiz s pozitsiy dokazatel'noy meditsiny [Obesity as a risk factor for obstetric and perinatal complications: an analysis from the standpoint of evidence-based medicine]. Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal. 2013; 3: 35–42.
  4. Salov I.A., Bolotova N.V., Labeznikova S.V., Chicheva G.V., Raygorodskiy Yu.M. Transkranial'nye fizicheskie metody v korreksii narusheniy reproduktivnoy sistemy u devochek-podrostkov s ozhireniem [Transcranial physical techniques in the correction of disorders of the reproductive system in adolescents with obesity. Obstetrics and gynecology]. Akusherstvo i ginekologiya. 2010; 5: 111–5.
  5. Yalfimova E.A., Kutusheva G.F., Bulatova E.M. Mediko-sotsial'nye zabolevaniya i faktory riska u devochek, stradayushchikh ginekologicheskoy patologiyey [Medico-social disease and risk factors in girls suffering from gynecological pathology]. Vestnik pediatriceskoy akademii. 2009; 8: 111–6.

#### ◆ Информация об авторах

**Ялфимова Елена Анатольевна** – заведующая консультативно-диагностического отделения перинатального центра. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: yal-lena@yandex.ru.

**Кутушева Галия Феттиаховна** – д-р мед. наук, проф., заведующая Кафедра детской гинекологии и женской репродуктологии ФП и ДПО. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: Galiya@chadogyn.ru.

**Yalfimova Elena Anatol'yevna** – Head of Advisory and Diagnostic Unit Peintellego Center. Saint Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., Saint Petersburg, 194100, Russia. E-mail: yal-lena@yandex.ru.

**Kutusheva Galiya Fettyakhovna** – MD, PhD, Prof., Head. Department of Children Gynecology and Female Reproductology, Faculty of Postgraduate Education. St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., Saint Petersburg, 194100, Russia. E-mail: Galiya@chadogyn.ru.