

Уровень витамина Е в крови девочек-подростков с гипоменструальным синдромом



С.А. Левенец, Д.А. Кашкалда

ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины», Харьков

Цель работы — изучить особенности изменений уровня витамина Е в сыворотке крови девочек-подростков с гипоменструальным синдромом (ГМС).

Материалы и методы. У 46 девочек 13–18 лет с ГМС (олигоменорея — ОМ и вторичная аменорея — ВА) определяли концентрацию витамина Е (токоферол) в сыворотке крови. Группу контроля составила 41 сверстница без нарушений менструальной функции.

Результаты и обсуждение. У девочек-подростков с ГМС, в большей степени при ВА, регистрировали сниженный уровень витамина Е, а у 30 % — гиповитаминоз. У пациенток с гипоплазией матки концентрация токоферола достоверно уменьшалась по сравнению с ее нормальными объемами. У больных с ВА выявлена четкая зависимость эффективности лечения от содержания витамина Е и объема матки. При сочетании исходно низкого уровня токоферола с гипоплазией матки только у 20 % этих больных наблюдалась положительная эффективность лечения, что в 3 раза реже, чем при нормальных объемах матки.

Выводы. Большинство девочек-подростков с ГМС испытывают недостаток витамина Е в сыворотке крови, а часть из них — гиповитаминоз. При ВА дефицит токоферола встречается чаще, чем при ОМ. Имеется четкая зависимость концентрации витамина Е от объема матки. У девочек с ВА гипоплазия матки, сочетанная с недостаточным количеством токоферола, негативно влияет на эффективность проводимой терапии.

Ключевые слова: девочки-подростки, гипоменструальный синдром, витамин Е, гипоплазия матки.

В последние годы прослеживается общая тенденция к увеличению распространенности нарушений функции половой системы у девочек-подростков [10], в структуре которой одно из ведущих мест занимают расстройства менструального цикла, в частности гипоменструальный синдром (ГМС) [1, 2]. Своевременное выявление и патогенетически обоснованное лечение нарушений менструальной функции у девочек-подростков является важной медико-социальной проблемой, решение которой тесно связано с программой сохранения и восстановления репродуктивного здоровья женского населения Украины. Значимость указанного подтверждается тем, что тяжелые нарушения генеративной функции у взрослых

женщин весьма часто являются продолжением или следствием эндокринозависимых гинекологических расстройств, сформировавшихся еще в пубертатный период [4, 5].

В период полового созревания женская репродуктивная система, имея сложный механизм формирования координационных связей «гипоталамус — гипофиз — яичники — матка», становится особенно уязвимой к дефициту витаминов, и в частности витамина Е [7]. Известно, что витамин Е обладает гонадотропноподобным действием, участвует в фолликулогенезе, синтезе половых гормонов, в формировании рецепторов органомишеней, нормализует соотношение простагландины/эстрадиол во второй фазе цикла, обладает

Стаття надійшла до редакції 18 липня 2016 р.

Левенець Софія Олександрівна, д. мед. н, проф., зав. відділу дитячої гінекології
61153, м. Харків, просп. Ювілейний, 52-А. Тел. (0572) 62-41-27
E-mail: salevenets@mail.ru

Таблица 1

Содержание витамина Е (мкмоль/л) у девочек-подростков с гипоменструальным синдромом

Группа	Статистические показатели				
	n	M ± m	Me	Lq — Uq	p
Контрольная	41	14,26 ± 0,87	14,15	11,37—17,17	
Все больные с ГМС	46	10,75 ± 0,54	10,22	8,90—11,76	< 0,0009*
Вторичная аменорея	10	8,97 ± 0,92	9,54	6,49—10,99	< 0,002*; < 0,09 [#]
Олигоменорея	36	11,25 ± 0,62	10,4	9,35—13,03	< 0,006*
Без гипоплазии матки	24	11,53 ± 0,92	10,62	10,02—14,31	< 0,03*
С гипоплазией матки	22	9,91 ± 0,50	9,96	8,79—10,96	< 0,0004*; < 0,05 [•]
Положительная эффективность лечения	21	10,70 ± 0,82	10,68	9,14—11,66	< 0,006*
Без эффекта	25	10,80 ± 0,74	10,02	8,90—11,76	< 0,004*

Примечание. *Статистическая значимость по сравнению с контрольной группой; [#]статистическая значимость по сравнению с олигоменореей; [•]статистическая значимость по сравнению с группой без гипоплазии матки.

антиоксидантной защитной функцией [8, 9, 11]. Недостаточность витамина Е в организме девушек-подростков приводит к нарушению менструального цикла [6]. В связи с этим возрастает актуальность изучения патогенетических основ формирования и развития нарушений менструальной функции у девочек-подростков, способов прогнозирования течения и исхода этих заболеваний, а также оценка эффективности лечения.

Цель работы — изучить особенности изменений концентрации витамина Е в сыворотке крови девочек-подростков с гипоменструальным синдромом в зависимости от объема матки.

Материалы и методы

Обследовано 46 девочек-подростков в возрасте 13—18 лет с ГМС, в том числе с олигоменореей (ОМ, 36 пациенток) и вторичной аменореей (ВА, 10 больных). Диагноз устанавливали при наличии соответствующего клинического симптомокомплекса, эхосонографических данных и гормональных показателей. В зависимости от объема матки больных разделили на две относительно равные по количеству группы: 1-я группа — пациентки без гипоплазии матки, то есть с нормальными ее размерами (24 пациентки); 2-я группа — с гипоплазией матки (22 больные). Группу контроля составила 41 сверстница без нарушений менструальной функции. У всех девочек определяли уровень витамина Е (токоферол) в сыворотке крови [3].

Больные с ОМ и ВА получали лечебный комплекс, включающий препараты, влияющие на тканевый обмен и периферическую микроциркуляцию, биостимуляторы, витамины, адаптогены, ЛФК, физиотерапевтические методы лечения. Эффективность лечения оценивали на основании увеличения объема матки, повышения эстрогенной насыщенности организма и/или появления менструации и считали положительной при наличии

указанных признаков. В связи с этим были выделены две группы больных: 1-я группа — девочки с положительной эффективностью лечения (21 пациентка), 2-я группа — больные без эффекта, у которых не наблюдалось наличия хотя бы одного из указанных признаков положительной эффективности (25 пациенток).

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ Statgraphics Plus 5.1. Для оценки достоверностей использовали критерии Вилкоксона — Манна — Уитни (u) и углового преобразования Фишера (φ). Данные представлены в виде медианы (Me), средних значений ($M \pm m$) и квартилей (Lq — Uq).

Результаты и обсуждение

Исследование уровня витамина Е в сыворотке крови у подростков контрольной группы позволило определить оптимальные его значения и разработать критерии для качественной оценки полученных результатов. С помощью статистической обработки было изучено перцентильное распределение изучаемого показателя с общепринятым ранжированием (10-, 25-, 50-, 75-, 90-й перцентили). Детальный анализ результатов исследования позволил выделить три группы девочек-подростков с ГМС: с низкими (менее 25-го перцентиле), с нормальными (25—75-й перцентили; значения витамина Е составили 11,37—17,17 мкмоль/л) и с высокими (более 75-го перцентиле) показателями витамина Е по сравнению с контрольной группой. Значения менее 10-го перцентиле (ниже 7,66 мкмоль/л) расценивали как очень низкие.

Из представленных в табл. 1 данных видно, что у девочек-подростков с ГМС средние значения концентрации витамина Е в сыворотке крови статистически значимо ниже (на 24,7 %) по сравнению с контрольной группой ($p_u < 0,0009$), в боль-

Таблиця 2

Частота изменений уровня витамина Е (%) у девочек-подростков с гипоменструальным синдромом

Значения витамина Е	Норма (11,37—17,17 мкмоль/л)		Низкие (< 11,37 мкмоль/л)		Высокие (> 17,17 мкмоль/л)	
	п	%	п	%	п	%
Все больные с ГМС	13	28,3	31	67,4	2	4,3
Вторичная аменорея	2	20	8	80	0	0
Олигоменорея	10	27,8	24	66,7	2	5,5
Без гипоплазии матки	8	33,4	14	58,3	2	8,3
С гипоплазией матки	5	22,7	17	77,4*	0	0

Примечание. * $p_p < 0,08$ по сравнению с группой без гипоплазии матки.

шей степени при ВА (в 1,6 раза; $p_u < 0,002$). При этом у больных с ВА уровень токоферола на 20,3 % ниже по сравнению с таковым при ОМ ($p_u < 0,09$).

Выявлено также, что у пациенток с гипоплазией матки уровень токоферола статистически значимо ниже по сравнению с таковым в группе с нормальными ее объемами (на 14,1 %; $p_u < 0,05$) и относительно здоровых девочек-подростков (на 30,5 %; $p_u < 0,0004$). Вместе с тем при различной эффективности проводимой терапии уровень витамина достоверно не отличался (см. табл. 1).

Важно подчеркнуть, что почти у 70 % девочек с ГМС (при ВА — у 80 %) отмечали низкое содержание токоферола (табл. 2), а у 19,4 % из них регистрировали значения ниже 7,66 мкмоль/л (менее 10-го перцентиля), что может свидетельствовать о гиповитаминозе витамина Е. Следует отметить, что при ВА гиповитаминоз встречался достоверно чаще, чем при ОМ (30,0 и 8,3 % соответственно; $p_p < 0,05$). Мы установили также, что у девочек-подростков с гипоплазией матки в 1,4 раза чаще встречались низкие значения витамина Е, чем при нормальных ее объемах ($p_p < 0,08$).

Следует отметить, что независимо от исходного уровня витамина Е и объема матки приблизительно у 50 % пациенток с ГМС эффективность лечения была как положительной, так и отрицательной. Однако детально анализируя полученные данные у девочек с ВА, мы обнаружили четкую

зависимость эффективности лечения от уровня витамина Е и объема матки. Так, при сочетании исходно низкого уровня витамина Е с гипоплазией матки только у 20 % этих больных регистрируется положительная эффективность лечения, что в 3 раза реже, чем при нормальных объемах матки (у 66,7 %; $p < 0,08$).

Выводы

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что большинство девочек-подростков с гипоменструальным синдромом испытывают недостаток витамина Е в сыворотке крови, а часть из них — даже гиповитаминоз. Причем при вторичной аменорее частота дефицита токоферола встречалась почти в 4 раза чаще, чем при олигоменорее. Имеется четкая зависимость концентрации витамина Е от объема матки: более низкий уровень регистрируется у девочек с гипоплазией матки. Гипоплазия матки, сочетанная с недостаточным количеством токоферола, негативно влияет на эффективность проводимой терапии, особенно у девочек со вторичной аменореей.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости коррекции витаминного статуса у девочек-подростков с гипоменструальным синдромом, особенно при вторичной аменорее и гипоплазии матки.

Конфликт интересов отсутствует. Участие авторов: концепция и дизайн исследования, сбор материала, редактирование — С.А. Левенець; обработка материала, написание текста, статистическая обработка данных — Д.А. Кашкалда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долгих В.В., Храмова Е.Е., Пугина Е.В., Кулеш Д.В. Медико-социальные аспекты нарушений ритма менструаций у подростков (обзор литературы) // *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. — 2009. — № 3. — С. 50—59.
2. Левенець С.О., Начыотова Т.А., Перевозчиков В.В. и др. Поширеність розладів функції статеві системи серед сучасних дівчаток та дівчат-підлітків та чинники ризику їх виникнення // *Педіатрія, акушерство та гінекологія*. — 2010. — № 6. — С. 94—96.
3. Методика выполнения измерений массовой концентрации витаминов А и Е в сыворотке крови / Под ред. А.И. Карпищенко // *Медицинские лабораторные технологии*. — СПб, 1999. — С. 29—31.
4. Начетова Т.А. Взаимосвязь клинических признаков патологического течения пубертата у девочек-подростков, страдающих вторичной аменореей, с факторами перинатального анамнеза и состоянием репродуктивной системы их матерей // *Перинатология и педиатрия*. — 2012. — № 4. — С. 110—111.
5. Парашук Ю.С., Лісова М.А., Зобіна Л.Ю. Реалізація репродуктивного потенціалу в жінок із порушенням менструальної функції

- ції в анамнезі // Здоровье женщины. — 2009. — № 8 (44). — С. 152—154.
6. Ребров В.Г., Громова О.А. Витамины, макро- и микроэлементы. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2008. — 957 с.
 7. Уварова Е.В., Громова О.А., Лисицина Е.Ю., Лиманова О.А. и др. Роль циклической витаминотерапии в лечении функциональных расстройств менструального цикла // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2014. — № 5. — С. 43—48.
 8. Cathi E. Dennehy, Pharm D. The Use of Herbs and Dietary Supplements in Gynecology: An Evidence-Based Review Posted: 02/05/2007 // J. Midwifery Women's Health. — 2006. — Vol. 51 (6). — P. 402—409.
 9. Karanth S., Yu W.H., Mastronardi C.A., McCann S.M. Vitamin E stimulates luteinizing hormone-releasing hormone and ascorbic acid release from medial basal hypothalami of adult male rats // Exp. Biol. Med. (Maywood). — 2003. — Vol. 228 (7). — P. 779—785.
 10. McEvoy M., Chang J., Coupey S.M. Common menstrual disorders in adolescence: nursing interventions // Am. J. Matern. Child. Nurs. — 2004. — Vol. 29 (1). — P. 43—49.
 11. Nakamura K., Kodaka M., El-Mehasseb I.M. et al. Further structural analysis of GnRH complexes with metal ions // Neuro Endocrinol. Lett. — 2005. — Vol. 26 (3). — P. 247—252.

Рівень вітаміну Е в крові дівчаток-підлітків із гіпоменструальним синдромом

С.О. Левенець, Д.А. Кашкалда

ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», Харків

Мета роботи — вивчити особливості змін концентрації вітаміну Е в сироватці крові дівчат-підлітків із гіпоменструальним синдромом (ГМС).

Матеріали та методи. У 46 дівчат 13—18 років з ГМС (олігоменорея — ОМ і вторинна аменорея — ВА) визначали концентрацію вітаміну Е (токоферол) у сироватці крові. У групу контролю ввійшов 41 одноліток без порушень менструальної функції.

Результати та обговорення. У дівчат-підлітків із ГМС, більшою мірою при ВА, реєстрували знижений рівень вітаміну Е, а у 30 % — гіповітаміноз. У пацієток із гіпоплазією матки концентрація токоферолу достовірно зменшувалася порівняно з її нормальними об'ємами. У хворих з ВА виявлено чітку залежність ефективності лікування від вмісту вітаміну Е та об'єму матки. При поєднанні початково низького рівня токоферолу з гіпоплазією матки тільки у 20 % цих хворих спостерігалася позитивна ефективність лікування, що в 3 рази рідше, ніж при нормальних об'ємах матки.

Висновки. Більшість дівчат-підлітків з ГМС мають брак вітаміну Е в сироватці крові, а частина з них — гіповітаміноз. При ВА дефіцит токоферолу трапляється частіше, ніж при ОМ. Є чітка залежність концентрації вітаміну Е від об'єму матки. У дівчат з ВА гіпоплазія матки, поєднана з недостатньою кількістю токоферолу, негативно впливає на ефективність терапії, що проводиться.

Ключові слова: дівчата-підлітки, гіпоменструальний синдром, вітамін Е, гіпоплазія матки.

Blood vitamin E levels in adolescent girls with hypomenstrual syndrome

S.O. Levenets, D.A. Kashkald

SI «Institute for Children and Adolescents Health Care of the NAMS of Ukraine», Kharkiv

The aim — to investigate the character of changes of vitamin E levels in the blood serum of adolescent girls with hypomenstrual syndrome (HMS).

Materials and methods. We measured the concentration of vitamin E (tocopherol) in serum of 46 girls 13—18 years old with HMS, including oligomenorrhea (OM) and secondary amenorrhea (SA). The control group included 41 age-matched girls without menstrual function disorders.

Results and discussion. A reduced level of vitamin E had been registered in adolescent girls with HMS, mostly with SA, and 30 % of our patients had vitamin deficiency. Concentration of tocopherol decreased significantly in patients with uterine hypoplasia in comparison with girls who had normal uterine volume. A close relationship between the treatment efficiency and vitamin E content and uterine volume has been revealed in patients with SA. A combination of the initially low levels of tocopherol with uterine hypoplasia decreased the treatment efficiency (only 20 % of such patients had positive effect), which is a 3 times less than in case of the normal uterine volume.

Conclusions. Most of adolescent girls with HMS have lack of vitamin E in the blood serum, and some of them have hypovitaminosis. The frequency of tocopherol deficiency in patients with SA is more common than in girls with OM. There is a clear relationship between vitamin E concentration and the volume of uterus. In girls with SA uterine hypoplasia combined with an insufficient tocopherol level has a negative impact on the effectiveness of therapy.

Key words: adolescent girls, hypomenstrual syndrome, vitamin E, uterine hypoplasia.