

**Т. И. Рябиченко, Г. А. Скосырева, В. Д. Петерсон,  
М. Ю. Денисов, А. П. Шваюк, О. М. Горбенко, А. Н. Трунов**

Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН  
ул. Академика Тимакова, 2, Новосибирск, 630117, Россия

Новосибирский государственный университет  
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: 2925871@mail.ru

## **ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕВУШЕК ПУБЕРТАТНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ПРОМЫШЛЕННОМ МЕГАПОЛИСЕ СИБИРИ**

Обследовано 50 девушек пубертатного возраста, проживающих в Новосибирске. У 70 % лиц диагностирована различная соматическая патология, у 40,3 % – нарушения овариально-менструального цикла, у 42 % выявлены хронические инфекционно-воспалительные заболевания органов малого таза. Несмотря на стадию клинической ремиссии, у обследованных определялись повышенные концентрации провоспалительных цитокинов (ИЛ-1b, ИЛ-4, ИЛ-6), острофазового белка лактоферрина и ЦИК. Девушки с нарушениями репродуктивного здоровья должны быть выделены в группу риска по дальнейшему осуществлению репродуктивной функции.

*Ключевые слова:* девушки, пубертатный возраст, здоровье, репродуктивная функция.

В настоящее время в России сложилось тревожное положение с состоянием здоровья подростков в целом и репродуктивным здоровьем девушек в частности. Доля абсолютно здоровых за последние 15 лет снизилась с 28,6 до 6,3 % [1–3]. Гинекологические заболевания у девушек составляют 11,4 %, среди которых наиболее часто встречаются воспалительные заболевания половых органов и мочевыделительной системы, а также отклонения в формировании репродуктивной системы (нарушения менструального цикла, задержка полового развития и другие) [2].

Нарушения репродуктивной функции в подростковом и молодом возрасте являются одной из причин бесплодия. По данным врачей Центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, не менее 15–20 % супружеских пар бесплодны [4].

Современный взгляд на репродуктивное здоровье детей и подростков базируется на представлении о гармоничной взаимосвязи отдельных компонентов, а именно физического, психосоматического и репродуктивного здоровья [5]. В связи с этим актуальным явилось изучение особенностей физи-

ческого, полового развития и психосоматического здоровья девушек. Представляется значимым исследование взаимосвязи нарушений репродуктивной системы и иммунного статуса. Проведение такого рода научных изысканий позволит изучить патогенез нарушений становления репродуктивного здоровья и на основе полученных результатов разработать подходы к диагностике, профилактике и лечению пациентов на ранних этапах.

**Цель** исследования: изучить особенности репродуктивного здоровья девушек пубертатного возраста, постоянно проживающих в условиях промышленного мегаполиса Сибири (Новосибирска).

### **Материал и методы**

Проведено углубленное обследование 50 девушек пубертатного возраста. Комплекс обследования включал оценку клинико-anamnestических данных, анализ соматического типа, массоростовых отношений. Полученные показатели сравнивали с современными региональными нормативами [6]. Степень дефицита массы тела оценивали по индексу

Варги (ИВ), который рассчитывался по формуле:

$$\text{ИВ} = (\text{МТ} / \text{Р}^2) - (\text{В} / 100),$$

где МТ – масса тела (г); Р – рост (см); В – возраст (годы). ИВ от 1,7 до 1,5 свидетельствует о возрастном снижении массы тела, ниже 1,5 – о выраженном дефиците массового показателя.

Половое развитие субъектов оценивали путем вычисления суммарного балла половых признаков соответственно возрастным стандартам, функциональному состоянию половой системы, возрасту появления первой менструации, ее характеристике.

Комплекс обследования включал ультразвуковое сканирование органов брюшной полости и малого таза.

В соскобах из цервикального канала методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) идентифицировали вирусы герпеса 1 и 2 типов, папилломы человека (16, 18 типов), уреагенитального хламидиоза и уреаплазмоза. Проводился посев содержимого заднего свода влагалища и исследовалась микроскопия мазков, окрашенных по Граму.

Концентрация цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-4, ИЛ-6) определялась в сыворотке крови на коммерческих тест-системах (ООО «Протеиновый контур», Россия), согласно инструкции. Определение концентрации лактоферрина в сыворотке крови выполнялась на коммерческих тест-системах Лактоферрин-стрип Д-4106 (ЗАО «Вектор-Бест», Россия). Содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в сыворотке крови определялось методом жидкостной преципитации 4 % ПЭГ-6000.

Верификация окончательного клинического диагноза осуществлялась на основании всех результатов клинического осмотра, ультразвукового сканирования внутренних органов, органов малого таза, результатов бактериологического и иммунологического исследования. Исследование проводилось совместно с сотрудниками Муниципального центра планирования семьи и репродукции, Новосибирск.

Исследование было одобрено Этическим комитетом Научного центра клинической и экспериментальной медицины СО РАМН, все лица подписывали информированное согласие на участие в настоящей работе.

Полученные данные были подвергнуты статистическому параметрическому анализу. Достоверными считали отличия между сравниваемыми рядами с уровнем вероятности 95 % ( $p < 0,05$ ).

### Результаты исследования и обсуждение

По результатам обследования выделены две группы наблюдаемых лиц: основная – девушки с хроническими инфекционно-воспалительными заболеваниями органов малого таза (ХЗОМТ), группа сравнения – лица без признаков воспаления органов малого таза.

В результате исследования оказалось, что у девушек основной группы достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) выявлялся астенический тип конституции, чем у лиц группы сравнения: 47,6 и 20,5 % соответственно. У пациенток основной группы также чаще зарегистрирован дефицит массы тела, чем у лиц параллельно изучаемой группы: 46,3 и 12,3 % соответственно ( $p < 0,05$ ).

У 70 % молодых женщин, страдающих ХЗОМТ, диагностирована различная соматическая патология. Чаще всего выявлялись очаги хронической инфекции носоглотки, такие как тонзиллит, синусит, аденоидит, (29,5 % случаев), патология пищеварительной системы – гастродуоденит, холепатия (37,9 %), органов мочевого выделения – пиелонефрит, цистит (22,2 % случаев). У обследованных из группы сравнения данная патология зарегистрирована значительно реже: в 17,7, 8,5 и 7,3 % случаев соответственно. Эти сведения указывают на тот факт, что в организме пациенток основной группы выявлялись множественные и сочетанные воспалительные соматические заболевания, непосредственным образом усугубляющие течение друг друга.

В результате проведенного УЗ-исследования органов брюшной полости у девушек основной группы достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой сравнения верифицировались врожденные аномалии, дисплазии желчного пузыря и органов мочевого выделения: в 51,1 против 22,2 % и 21,3 против 2,0 % случаев соответственно.

При оценке психологического статуса по методике Филиппа у 65 % девушек с ХЗОМТ

Некоторые иммунологические показатели  
у обследованных лиц пубертатного возраста

Показатель	Основная группа	Группа сравнения
ИЛ-1b, пкг/мл	56,7 ± 14,0	47,4 ± 9,3
ИЛ-4, пкг/мл	82,3 ± 9,1	38,5 ± 6,3
ИЛ-6, пкг/мл	186,1 ± 13,3	51,1 ± 6,3
Лактоферрин, нг/мл	2 900 ± 586	1 386 ± 184
ЦИК, усл. ед.	111,0 ± 9,5	71,2 ± 5,7

выявлены симптомы астенизации, проявляющиеся повышенной утомляемостью, головной болью, психоэмоциональным напряжением, рассеянным вниманием и снижением памяти. У девушек группы сравнения подобные психосоматические симптомы наблюдались реже, в 25 % случаев.

Оценка репродуктивного здоровья показала, что первые менструации у 84 % девушек основной группы были зарегистрированы в 12–14 лет, у 5,5 % отмечено раннее их начало и у 10,5 % – позднее. У женщин группы сравнения начало менструации наблюдалось также в основном в 12–14 лет. У  $\frac{1}{3}$  девушек основной группы отмечалось длительное (до 2-х лет) становление менструального цикла. Его нарушения в виде дисменореи, нерегулярных месячных, вторичной аменореи у девушек основной группы имели место в 40,3, а в группе сравнения – в 12,3 % случаев ( $p < 0,05$ ).

По данным УЗИ органов малого таза, у 7,7 % девушек с ХЗОМТ отмечена гипоплазия матки и более чем у половины лиц были выявлены те или иные изменения: ретродивертикулит матки – у 15,9 %, седловидная матка – у 5,2, двурогая матка – у 4,4, мультифолликулярные изменения яичников – у 25,3, ретенционные образования яичников – у 5,3, персистенция фолликула – у 3,9, спаечные изменения в области придатков – у 16,9 % обследованных. У девушек группы сравнения при УЗИ патологические изменения отмечены лишь в 10,5 % случаев.

При бактериологическом и ПЦР исследовании содержимого цервикального канала и заднего свода влагалища у девушек с ХЗОМТ выделены различные типы бактериально-вирусных ассоциаций. Анализ выявил грамотрицательную флору кишечной

группы (*E. coli*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*) в 25,8 % случаев, *Trichomonas vaginalis* верифицирована у 6, *Candida albicans* – у 16, *Ureaplasma species* – у 33,3, *Chlamidia trachomatis* – у 16,7, *Human Papillomavirus* (16, 18 типы) – у 6,7, *Herpes simplex virus* (1, 2 типы) – 3,3 % обследованных пациенток. Сочетанно у девушек с ХЗОМТ в 25,3 % случаев диагностирована патология шейки матки (эрозия, эндоцервицит).

В результате иммунологического тестирования установлено, что у девушек основной группы в стадии клинической ремиссии в отличие от субъектов из группы сравнения тестировались достоверно ( $p < 0,05$ ) повышенные концентрации провоспалительных цитокинов, острофазового полифункционального белка лактоферрина (табл.). У девушек основной группы выявлено также достоверное ( $p < 0,05$ ) повышение концентраций индуктора Е-хелпер-2 опосредованного иммунного ответа – ИЛ-4, и активация гуморального звена иммунной системы, проявляющаяся повышенным уровнем образования ЦИК.

Таким образом, у девушек с хроническими заболеваниями органов малого таза отсутствие клинических проявлений патологического процесса не коррелирует с наличием активности воспалительного процесса. Наличие очага хронической инфекции сопровождается постоянной антигенной стимуляцией организма с последующим развитием иммунного реагирования и нарастанием воспалительно-деструктивных процессов в организме, повышением синтеза провоспалительных цитокинов, белков острой фазы и стимуляцией гуморального звена иммунной системы. Активность ука-

занных процессов способна привести к изменению гормональной регуляции репродуктивной системы, нарушению синтеза гормонов, участвующих в физиологическом функционировании репродуктивной системы и неблагоприятному фону для зачатия и вынашивания беременности. Полученные нами данные согласуются с результатами других исследований [7; 8].

Выявленные у обследованных лиц изменения потенциально в будущем способны инициировать расстройства репродуктивной функции, у будущей матери создаются условия для патологического течения беременности и родов, что неизменно скажется на здоровье их детей.

### Заключение

У 42 % девушек пубертатного возраста на основании данных анамнеза, результатов клиничко-инструментального и лабораторного исследования диагностированы хронические инфекционно-воспалительные заболевания органов малого таза в стадии ремиссии. У 70 % обследованных выявлена различная соматическая патология, у большинства отмечен астенический тип конституции, дефицит массы тела, симптомы астенизации, которые являются фоном для нарушения репродуктивного здоровья. У 40,3 % девушек с ХЗОМТ отмечены нарушения овариально-менструального цикла. При бактериологическом и ПЦР исследовании у них выделены различные типы бактериально-вирусных ассоциаций.

### Список литературы

1. Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Состояние здоровья и медицинское обеспечение

подростков Российской Федерации // Вестн. РАМН. 2003. № 8. С. 6–10.

2. Уварова Е. В. Репродуктивное здоровье девочек России в начале XXI века // Акушерство и гинекология. 2006. Прил. С. 27–30.

3. Альбицкий В. Ю., Модестов А. А., Антонова Е. В. Современные подходы к изучению заболеваемости детского населения // Рос. педиатр. журн. 2009. № 4. С. 4–7.

4. Кулаков В. И. Бесплодный брак. М., 2005.

5. Воробьева Е. А., Кочерова О. Ю., Пыхтина Л. А., Филькина О. М., Шанина Т. Г. Особенности заболеваемости и физического развития подростков 15–17 лет с различными темпами полового созревания // Вестн. новых медицинских технологий. 2007. Т. 14, № 2. С. 54–56.

6. Методические материалы по оценке физического развития детей школьного возраста г. Новосибирска («Стандарты физического развития»). Новосибирск, 2004.

7. Сухих Г. Т., Ванько Л. В. Механизмы иммунной защиты при острых и хронических заболеваниях репродуктивной системы // Акушерство и гинекология. 2006. Прил. С. 17–24.

8. Пекарева Н. А., Шваюк А. П., Горбенко О. М., Обухова О. О., Анисимова Н. И., Трунов А. Н. Активность иммуновоспалительного процесса в патогенезе ремиссии хронического пиелонефрита у детей // Аллергология и иммунология. 2009. Т. 10, № 3. С. 384–386.

Материал поступил в редколлегию 02.02.2010

T. I. Ryabichenko, G. A. Skosyeva, V. D. Peterson,  
M. Yu. Denisov, A. P. Shvayuk, O. M. Gorbenko, A. N. Trunov

### Some Features of Reproductive Health in Pubertal Aged Girls in The Large Industrial Megapolice of Siberia

Among 50 examined pubertal aged girls, different somatic pathologies have been diagnosed in 70 % of girls, disorders of ovarian-menstrual cycle – in 40,3 %, chronic infection-inflammatory diseases of small pelvis organs – in 42 %. In spite of clinical remission there observed increased concentrations of anti-inflammatory cytokines (IL-1b, IL-4, IL-6), acute phase protein of lactoferrin and CIK in girls. The girls with disordered reproductive health should be in risk groups on reproductive function.

*Keywords:* pubertal aged girls, psychosomatic reproductive health.