

УДК 613.99:616-053.32

РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПОРТРЕТ ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ, РОЖДЕННЫХ НЕДОНОШЕННЫМИ

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Елгина С.И., Никулина Е.Н.

Цель исследования – оценка состояния репродуктивной системы девушек-подростков, рожденных недоношенными при сроке беременности 28-32 недели и доношенными (соматического здоровья, физического, полового развития, менструальной функции, размеров таза, основных ультразвуковых параметров матки и придатков). Объектом исследования были 200 девочек-подростков 15-16 лет, рожденных недоношенными при сроке беременности 28-32 недели и доношенными, исследованные общеклиническим, гинекологическим, инструментальным, ультразвуковым, статистическим методами. Установлены статистически значимые различия основных показателей, характеризующих репродуктивную систему у девушек-подростков, рожденных недоношенными, по отношению к рожденным доношенными, а именно: полового развития, менструальной функции, размеров таза, ультразвуковых параметров матки и придатков. Невынашивание беременности вносит изменение в формирование становления репродуктивной системы в постнатальном периоде и способствует возникновению ее патологии.

Ключевые слова: девушки-подростки, рожденные недоношенными и доношенными, показатели репродуктивной системы.

The aim of the study was to assess the reproductive system of adolescent girls born prematurely at the gestational age of 28-32 weeks and full-term ones (their somatic health, physical, sexual development, menstrual function, pelvic size, basic ultrasound parameters of the uterus and appendages were assessed). The object of the study was 200 teenage girls (15-16 years of age) who were born prematurely at the gestational age of 28-32 weeks and full-term ones, examined by general clinical, gynecological, instrumental, ultrasound, and statistical methods. There were established statistically significant differences in the main indicators characterizing the reproductive system in adolescent prematurely born girls to full-term born girls, namely, the difference in sexual development, menstrual function, pelvic size, ultrasound parameters of the uterus and appendages. The miscarriage of pregnancy makes a change in the formation of the reproductive system in the postnatal period and contributes to the emergence of its pathology.

Key words: adolescent girls born prematurely full-term ones, indicators of the reproductive system.

В период внутриутробного развития формируется основа репродуктивного здоровья и часто – нездоровья человека. «Перинатальный след» патологии репродуктивной системы имеет место, по-видимому, гораздо чаще, чем мы себе представляем. Это связано с тем, что реализация патологии носит отсроченный характер – в период полового созревания или даже позднее [1, 2]. Проблема невынашивания беременности является одной из актуальных в акушерстве. В многочисленных исследованиях на морфологическом материале показано, что при невынашивании беременности изменяются органометрические параметры и гистологическая структура органов репродуктивной системы [3, 4, 5, 6]. В связи с вышеизложенным изучение репродуктивной системы девушек-подростков, рожденных недоношенными, является актуальным.

Цель работы: определение основных показателей репродуктивной системы девушек-подростков, рожденных недоношенными при сроке беременности 28-32 недели и доношенными (физического, полового развития, менструальной функции, размеров таза, основных ультразвуковых параметров матки и придатков).

Материалы и методы

Исследование проводилось с информированного согласия девушек-подростков на базе ГАУЗ КО «Областная детская клиническая больница» г. Кемерово. Исследование одобрено комитетом по этике и доказательности медицинских исследований ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России и соответствовало этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2013 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава России от 19.06.2003 г. № 266. Все девушки-подростки дали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Дизайн исследования: ретроспективное аналитическое исследование «случай-контроль». В исследование включены 200 девушек-подростков 15-16 лет. I группа – 100 девушек-подростков, рожденных недоношенными в сроке беременности 28-32 недели. II группа – 100 де-

вушек-подростков, рожденных доношенными. Критерии включения в I группу: девушки-подростки, рожденные недоношенными в сроке 28-32 недели от практически здоровых матерей, не имевших соматических заболеваний либо находящихся в стадии компенсации на момент родов, проживающие на территории Кемеровской области. Критерии исключения из I группы: девушки-подростки, рожденные доношенными от матерей с соматической патологией в стадии декомпенсации на момент родов, приезжих. Критерии включения во II группу: девушки-подростки, рожденные доношенными от практически здоровых матерей, не имевших соматических заболеваний либо находящихся в стадии компенсации на момент родов, проживающие на территории Кемеровской области. Критерии исключения из II группы: девушки-подростки, рожденные доношенными от матерей с соматической патологией в стадии декомпенсации, приезжих.

По возрасту женщин-матерей группы были сопоставимы, средний возраст – соответственно $26,21 \pm 5,31$ и $26,81 \pm 4,72$ года ($p=0,9201$). Однако беременность у матерей девушек-подростков, рожденных недоношенными, чаще была первой ($p=0,0388$), протекала на фоне угрозы прерывания ($p=0,0002$). Срок беременности недоношенных девушек-подростков при рождении устанавливался на основании анамнестических данных, а также данных из амбулаторных карт (выписок из истории родов). Исследованы основные показатели состояния репродуктивной системы: соматическое здоровье, физическое, половое развитие, менструальная функция, размеры таза, ультразвуковые параметры матки и придатков. *Анализ состояния здоровья проведен на основании обращаемости, диспансеризации, периодических и специальных осмотров в составе специалистов: педиатра, лор-врача, невролога, окулиста, хирурга, гинеколога. Общее заключение о состоянии здоровья девочки делал педиатр.* Оценка физического развития проводилась по унифицированной методике с использованием антропометрических измерений: роста и массы тела. Менструальная функция оценивалась на основании возраста менархе, становления, продолжительности менструального цикла, длительности и болезненности менструации. *Половое развитие исследовано на основании измерения основных размеров таза, по динамике возникновения и степени выраженности вторичных половых признаков. Уровень полового развития изучен по степени развития молочных желез (Ma_0 – Ma_3), лонного оволосения (P_0 – P_3), подмышечного оволосения (Ax_0 – Ax_3), состоянию менструальной функции (Me_0 – Me_3). Степень развития вторичных половых признаков интегрировалась в половую формулу (Ma, P, Ax, Me) [7]. Для характеристики костного таза использовано измерение ос-*

новных его размеров $d. spinarum, d. cristarum, d. trochanterica, c. externa$. Ультразвуковые параметры матки и придатков определены аппаратом «Алока 630» (Япония) с использованием трансабдоминального датчика. Проведен сравнительный анализ в параллельных группах девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными. *Статистический анализ данных* проводился с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2003 (лицензионное соглашение 74017–640–0000106–57177) и StatSoft Statistica 6.1 (лицензионное соглашение BXXR006D092218FAN11). Характер распределения данных оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка. В зависимости от вида распределения признака применялись различные алгоритмы статистического анализа. Для представления качественных признаков использовали относительные показатели (доли, %). Количественные данные представлены центральными тенденциями и рассеянием: среднее значение (M) и стандартное отклонение (s) признаков, имеющих приближенно нормальное распределение, медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й и 75-й процентиля) в случае распределения величин отличного от нормального. Сравнение двух независимых групп по одному или нескольким признакам, имеющим хотя бы в одной из групп распределение, отличное от нормального или если вид распределений не анализировался, проводилось путем проверки статистической гипотезы о равенстве средних рангов с помощью критерия Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test). Для оценки различий относительных величин использовали анализ таблиц сопряженности (χ^2). При частотах меньше 5 применялся двусторонний точный критерий Фишера p (Fisher exact p). Сравнение относительных частот в двух группах проводилось путем сравнения 95% ДИ относительных частот. Если ДИ не перекрываются, то различия частот можно считать статистически значимыми (с уровнем значимости 0,05). Если интервалы перекрываются, то различия статистически не значимы.

Результаты и обсуждение

Соматическое здоровье девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, представлено в таблице 1.

Соматическое здоровье девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, не имело статистически значимых различий по основным заболеваниям: мочевыделительной, дыхательной, пищеварительной, эндокринной и нервной систем. Однако девочки-подростки, рожденные недоношенными, чаще имели пролапс митрального клапана ($p=0,0025$), сколиоз ($p=0,0440$) и миопию ($p=0,0000$).

Таблица 1

Соматическое здоровье девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	девушки-подростки		P
	рожденные недоношенными (n=100)	рожденные доношенными (n=100)	
	количество случаев	количество случаев	
Заболевания мочевыделительной системы	25	24	0,0911
Заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма)	13	12	0,8515
Заболевания дыхательной системы (хронический бронхит)	32	22	0,1214
Заболевания сердечно-сосудистой системы (пролапс митрального клапана)	19	5	0,0025
Заболевания эндокринной системы (заболевания щитовидной железы)	35	30	0,8515
Заболевания эндокринной системы (ожирение)	4	11	0,0653
Заболевания нервной системы (вегетососудистая дистония по гипертоническому типу)	13	16	0,5279
Заболевания нервной системы (вегетососудистая дистония по гипотоническому типу)	25	25	0,9676
Заболевания нервной системы (астено-невротический синдром)	31	21	0,1166
Заболевания желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит)	24	31	0,2498
Болезни органов зрения (миопия)	31	8	0,0000
Заболевания костно-мышечной системы (сколиоз)	25	12	0,0440

Примечание: p – достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными.

Антропометрические показатели девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, представлены в таблице 2.

Антропометрические показатели девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, не имели статистически значимых различий.

Характеристика менструальной функции девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, представлена в таблице 3.

Возраст начала менархе у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, не имел статистически значимых различий $12,6 \pm 0,15$ и $12,47 \pm 0,06$ ($p=0,9201$).

Однако девушки-подростки, рожденные

недоношенными, чаще, чем рожденные доношенными, имели нерегулярный ($p=0,0000$) и пролонгированный (более 35 дней) менструальный цикл ($p=0,0033$), продолжительность менструации более 8 дней ($p=0,0000$), дисменорею ($p=0,0002$).

Половое развитие девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, также отличалось. Половая формула у девушек-подростков, рожденных недоношенными, соответствовала Ma_2, P_3, Ax_3, Me_2 ; девушек-подростков, рожденных доношенными, – Ma_3, P_3, Ax_3, Me_3 . Отличия статистически значимые были для развития молочных желез ($p=0,0041$) и менструальной функции ($p=0,0015$).

Таблица 2

Антропометрические показатели девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	девушки-подростки		p
	рожденные недоношенными (n=100)	рожденные доношенными (n=100)	
Рост, см	160,0 [156,0-163,0]	160,0 [156,0-163,0]	0,7766
Вес, кг	56,0 [56,0-60,0]	56,0 [52,0-58,5]	0,7507

Примечание: p – достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными.

Таблица 3

Менструальная функция девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	девушки-подростки		p	
	рожденные недоношенными (n=100)	рожденные доношенными (n=100)		
	количество случаев	количество случаев		
Менструации установились сразу	24	76	0,0000	
Длительность менструального цикла:	28 дней	17	28	0,0033
	от 29 до 35 дней	36	47	0,0033
	более 35 дней	48	25	0,0033
Продолжительность менструации:	3-4 дня	40	18	0,0000
	5-7 дней	30	76	0,0000
	8 и более	31	6	0,0000
Болезненные менструации	52	26	0,0002	

Примечание: p – достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными.

Таблица 4

Размеры таза девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	девушки-подростки		p
	рожденные недоношенными (n=100)	рожденные доношенными (n=100)	
d. spinarum, см	22,0 [21,0-22,0]	23,0 [22,0-23,0]	0,0000
d. cristarum, см	24,0 [23,0-25,0]	26,0 [26,0-27,0]	0,0000
d. trochanterica, см	27,0 [26,0-28,0]	28,0 [27,0-29,0]	0,0000
c externa, см	18,0 [17,0-19,0]	18,0 [17,0-18,0]	0,3032

Примечание: p – достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными.

Размеры таза девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, представлены в таблице 4.

Размеры таза девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, имели статистически значимые различия по всем поперечным параметрам. У девушек-подростков, рожденных недоношенными, все поперечные размеры таза меньше, чем у рожденных доношенными.

Ультразвуковые параметры матки и придатков у девушек-подростков, рожденных недоно-

шенными и доношенными, представлены в таблице 5, 6, 7.

Девушки-подростки, рожденные недоношенными и доношенными, имели статистически значимые различия большинства ультразвуковых параметров матки и придатков. Девушки-подростки, рожденные недоношенными, имели более длинную шейку матки, меньшие размеры М-ЭХО, длины, толщины и ширины матки, яичников (длины и толщины) и меньшее количество фолликулов в них.

Таблица 5

Ультразвуковые параметры матки у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	девушки-подростки		p
	рожденные недоношенными (n=100)	рожденные доношенными (n=100)	
Длина шейки матки, мм	22,0 [21,0-23,0]	19,0 [16,0-22,0]	0,0001
Толщина эндометрия, мм	7,0 [5,0-8,0]	7,0 [6,0-8,0]	0,4598
М-эхо, мм	6,0 [6,0-7,0]	9,0 [7,0-10,0]	0,0000
Длина матки, мм	40,0 [39,0-42,0]	44,0 [42,0-45,0]	0,0000
Ширина матки, мм	39,0 [38,0-40,0]	41,0 [40,0-42,0]	0,0000
Толщина матки, мм	30,0 [29,0-31,0]	32,0 [31,0-32,9]	0,0000

Примечание: p – достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными.

Таблица 6

Ультразвуковые параметры правого яичника у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	девушки-подростки		p
	рожденные недоношенными (n=100)	рожденные доношенными (n=100)	
Длина яичника, мм	30,0 [29,0-31,0]	31,0 [30,0-32,0]	0,0015
Толщина яичника, мм	21,0 [20,0-23,0]	22,0 [21,0-23,0]	0,0168
Ширина яичника, мм	22,0 [21,0-24,0]	23,0 [21,0-24,0]	0,6190
Размеры фолликулов в яичнике, мм	5,0 [4,0-6,0]	6,0 [5,0-7,0]	0,0000
Количество фолликулов в яичнике	5 [4-5]	5 [5-6]	0,0039

Примечание: p – достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными.

Таблица 7

Ультразвуковые параметры левого яичника у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	девушки-подростки		p
	рожденные недоношенными (n=100)	рожденные доношенными (n=100)	
Длина яичника, мм	31,0 [30,0-31,0]	32,0 [31,0-33,5]	0,0000
Толщина яичника, мм	21,0 [20,0-22,0]	20,0 [19,0-21,0]	0,0003
Ширина яичника, мм	22,0 [20,0-23,0]	22,0 [19,0-24,0]	0,4528
Размеры фолликулов в яичнике, мм	5,0 [5,0-6,0]	5,5 [5,0-6,0]	0,0698
Количество фолликулов в яичнике	5 [4-5]	8 [7-9,0]	0,0000

Примечание: p – достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Заключение

Таким образом, проведена оценка состояния репродуктивной системы девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными. Невынашивание беременности вносит изменение в формирование становления репродуктивной системы в постнатальный период.

В структуре гинекологической патологии у девушек-подростков в Российской Федерации первое место занимают нарушения менструальной функции, которые составляют 4925,2 на 100 000 девушек-подростков. Частота и структура гинекологических заболеваний у девушек-подростков имеет региональные особенности [8, 9]. В Кемеровской области гинекологическая заболеваемость девочек-подростков области в 2016 году составила 18,1%. В структуре общей гинекологической заболеваемости преобладают воспалительные заболевания наружных половых органов (41,3%), расстройства менструации (34,0%), кисты яичников (3,5%), нарушения полового развития (2,1%). По данным профилактических осмотров, нарушения менструальной функции составили 38,3% [10].

Одним из важных критериев сохранения репродуктивной функции девушек-подростков является снижение гинекологической заболеваемости за счет внедрения современных технологий в ранней диагностике, лечении и профилактике [8, 11]. На основании внедрения современных технологий в лечебно-диагностический процесс получены новые данные этиологии и патогенеза нейроэндокринных нарушений в подростковом возрасте, хромосомной и наследственной патологии [12, 13].

Формирование основных звеньев репродуктивной системы девушек-подростков начинается с раннего эмбрионального периода. Заболевания перинатального периода являются факторами риска нарушений репродуктивной системы в период ее становления [14, 15, 16].

В последние годы в медицинской литературе большое внимание уделяется медико-социальным факторам формирования репродуктивного здоровья у девушек-подростков как будущих матерей [17, 18, 19, 20, 21].

Невынашивание беременности является актуальной проблемой акушерства и перинатологии. Частота невынашивания беременности составляет 10-25% от всех беременностей, 6-10% – преждевременные роды. Несмотря на ее медико-социальную значимость, состояние репродуктивного здоровья у девушек-подростков, рожденных недоношенными, изучено недостаточно.

Базисными исследованиями репродуктивной системы у девушек-подростков, рожденных доношенными, явились данные о состоянии физического развития, менструальной функ-

ции, размеров таза, ультразвуковых параметров матки и придатков.

Установлены статистически значимые различия основных показателей, характеризующих репродуктивную систему девушек-подростков, рожденных недоношенными, по отношению к доношенным. Девушки-подростки, рожденные недоношенными, чаще имели нерегулярный и пролонгированный (более 35 дней) менструальный цикл, дисменорею. Поперечные размеры таза у девушек-подростков, рожденных недоношенными, меньше, чем у рожденных доношенными. Ультразвуковые параметры матки и придатков также отличаются. Девушки-подростки, рожденные недоношенными, в сравнении с доношенными имели более длинную шейку матки, меньшие размеры М-ЭХО, толщины эндометрия, длины и ширины матки, яичников и меньшее количество фолликулов в них. Все это свидетельствует о наличии незрелости и гипофункции органов репродуктивной системы у девушек-подростков, рожденных недоношенными.

Список литературы

1. Быстрицкая Т.С., Штель Н.Н., Лысяк Д.С. Прогнозирование плацентарной недостаточности у беременных с нарушением становления менструальной функции в пубертатном периоде. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2011; 42: 55-59.
2. Штель Н. Н., Лысяк Д. С. Беременность, роды и состояние новорожденных у женщин с нарушением становления системы репродукции. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2011; 41: 62-65.
3. Елгина С.И., Ушакова Г.А. Функциональное состояние репродуктивной системы новорожденных девочек при доношенной и недоношенной беременности. Материалы XII Всероссийского научного форума «Мать и Дитя». Москва, 2011.
4. Елгина С.И., Ушакова Г.А., Никулина Е.Н. Оценка репродуктивной системы и состояния овариального резерва у доношенных и недоношенных новорожденных девочек. Фундаментальная и клиническая медицина. 2016; 3: 39-45.
5. Марковский В.Д., Куприянова Л.С. Морфологические особенности яичников плодов от матерей с осложненной беременностью. Таврический медико-биологический вестник. 2013; 1 (16): 61.
6. Рыжавская И.Б. Гистофизиологическая характеристика яичников новорожденных в норме и при осложненном гестационном процессе: Автореф. дис...канд. мед. наук. Владивосток, 2008.

7. Тумилович Л.Г., Сальникова Г.П., Дзюба Г.И. Оценка степени полового развития девочек. *Акушерство и гинекология*. 1975; 3: 54-56.
8. Уварова Е.В., Бураклина Н.А. Современные представления о репродуктивном здоровье девочек (обзор литературы). *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2010; № 2: 36-38.
9. Апыхтина Н.А., Елгина С.И. Репродуктивное здоровье девочек-подростков Кемеровской области. Тезисы 2 научно-практической конференции с международным участием «**Национальный и международный опыт охраны репродуктивного здоровья детей и подростков**». *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2016; 2: 30-31.
10. Гурьева В.А., Куракина В.А., Волощенко Л.Г. Оценка овариального резерва и прогностической значимости повреждающих факторов у девочек-подростков с вторичной аменореей. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2012; 3: 33-41.
11. Гаспаров А.С., Дубинска Е.Д., Титов Е.Д. Биохимические маркеры оценки овариального резерва. *Гинекология*. 2014; 3: 60-63.
12. Кохно Н.И., Макиева М.И., Уварова Е.В., Тимофеева Л.А. Новые возможности ультразвукового исследования органов малого таза у девочек в период новорожденности. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2014; 2: 28-39.
13. Белокриницкая Т.Е., Фролова Н.И., Белозерцева Е.П. Дисменорея, предменструальный синдром и синдром предменструального дисфорического расстройства у девушек-студенток. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2012; 1: 22-28.
14. Брин И.Л., Дунайкин М.Л., Долженко И.С. Факторы нервно-психического дизонтогенеза девочек-подростков с расстройствами менструального цикла. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2013; 3: 38-39.
15. Буралкина Н.А., Уварова Е.В. Параметры овариального резерва у девочек-подростков с нарушением ритма менструаций. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2013; 3: 42.
16. Даныкова И.В., Гончарова С.В. Особенности физического развития и овариального резерва у девочек-подростков, родившихся с задержкой внутриутробного развития. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2013; 4: 114-124.
17. Лысяк Д.С., Заболотских Т.В., Быстрицкая Т.С. Сохранение репродуктивной функции у женщин с первичной олигоменореей в анамнезе. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2014; 53: 103-108.
18. Jahanfar S. Webinars with iranian PhD reproductive health students across the world. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2012; 119: 199.
19. Oktay K. Oocyte cryopreservation for fertility preservation in postpubertal female children at risk for premature ovarian failure due to accelerated follicle loss in Turner syndrome or cancer treatments. *Pediatr. Adolesc. Gynecol.* 2014; 2: 21-24.
20. Thomas-Teinturier C., Allodji R.S., Svetlova E. Ovarian reserve after treatment with alkylating agents during childhood. *Hum. Reprod.* 2015; 30: 14-17.

Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Елгина Светлана Ивановна, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии №1 Кемеровского государственного медицинского университета, г. Кемерово.
650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а.
Тел.: (3842) 734856.
E-mail: elginas.i@mail.ru