



Никулина Е.Н.¹, Елгина С.И.²

¹ ГАУЗ Кемеровской области «Областная детская клиническая больница», Кемерово

² ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России

Для корреспонденции

Елгина Светлана Ивановна – доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1 ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России
Адрес: 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22-а
Телефон: (905) 065-16-13
E-mail: elginas.i@mail.ru
ORCID: orcid.org/0000-0002-6966-2681

Особенности репродуктивного здоровья девочек-подростков, рожденных недоношенными

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. **Цель** исследования – оценка состояния репродуктивной системы девочек-подростков, рожденных недоношенными, при сроке беременности 28–32 нед, и рожденных доношенными (соматического здоровья, физического, полового развития, менструальной функции, размеров таза, основных ультразвуковых параметров матки и придатков). Объектом исследования были 200 девочек-подростков в возрасте 15–16 лет, рожденных недоношенными, при сроке беременности 28–32 нед, и рожденных доношенными, исследованные общеклиническим, гинекологическим, инструментальным, ультразвуковым, статистическим методами. Установлены статистически значимые различия основных показателей, характеризующих репродуктивную систему у девочек-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

Репродукт. здоровье детей и подростков. 2017. № 4–5. С. 22–31.

Статья поступила в редакцию: 27.04.2017. Принята в печать: 20.06.2017.

Nikulina E.N.¹, Yelgina S.I.²

¹ Regional Children's Clinical Hospital, Kemerovo

² Kemerovo State Medical University

Characteristics of reproductive health of adolescent girls born preterm

The basis for reproductive health, and often – ill health, is formed during fetal development. «Perinatal trail» of reproductive system pathology is likely to take place much more often than we can imagine. This is caused by the fact that implementation of pathology has a retarded character – in the period of puberty or even later. **The objective** of the study is to assess the reproductive health of adolescent girls born preterm with gestational age 28–32 weeks and full term (somatic health, physical and sexual development, menstrual function, the size of the pelvis, the main ultrasonic parameters of the uterus and appendages). The object of the study were 200 adolescent girls aged 15–16 born preterm with gestational age of 28–32 weeks and full term who were examined with clinical, gynecological, tool, ultrasonic, statistical methods. Statistically significant differences of the main indicators for the reproductive system in adolescent girls born preterm compared to those born at full term, namely, the menstrual function, the size of the pelvis, ultrasound parameters of the uterus and appendages have been estimated.

Keywords: adolescent girls born full term and preterm, the reproductive system indications

Pediatric and Adolescent Reproductive Health. 2017; (4-5): 22-31.

Received: 27.04.2017. Accepted: 20.06.2017.

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 имеются отклонения органомерических параметров и гистологической структуры органов репродуктивной системы. У недоношенных плодов и новорожденных, кроме нормопластического типа развития органов, встречаются 2 варианта дисхронии: с замедлением формирования и созревания органа, или ретардацией, и с ускорением темпов развития, или гиперзрелостью. Ретардация сопровождается гипофункцией органа и является морфологическим субстратом синдрома задержки внутриутробного развития плода, а гиперзрелость характеризуется не только опережающими структурными преобразованиями, но и истощением компенсаторных возможностей с последующей гипофункцией органа в постнатальном периоде [3–6].

В связи с вышеизложенным изучение репродуктивной системы девочек-подростков, рожденных недоношенными, является актуальным.

Цель исследования – сравнение основных показателей репродуктивной системы девочек-подростков, рожденных недоношенными, при сроке беременности 28–32 нед, и рожденных доношенными.

Материал и методы

Исследование проводилось с информированного согласия девочек-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 включено 200 девочек-подростков в возрасте 15–16 лет, родившихся и проживающих на территории Кемеровской области. Девочки были распределены на 2 равные группы с учетом срока рождения по отношению к неделям беременности. Срок беременности матерей недоношенных девочек-подростков при рождении устанавливался на основании анамнестических данных, а также выкопировки данных из амбулаторных карт (выписок из истории родов).

Критерием включения в 1-ю группу явилось рождение в сроке 28–32 нед от практически здоровых матерей, не имевших соматических заболеваний либо находящихся в стадии компенсации на момент родов. Критерием включения во 2-ю группу – рождение доношенными от практически здоровых матерей, не имевших соматических заболеваний, либо находящихся в стадии компенсации на момент родов.

По возрасту женщин-матерей группы были сопоставимы, средний возраст был равен $26,21 \pm 5,31$ и $26,81 \pm 4,72$ года соответственно ($p=0,9201$). Однако беременность у матерей девочек-подростков, рожденных недоношенными, чаще была первой ($p=0,0388$), протекала на фоне угрозы прерывания ($p=0,0002$).

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 группой специалистов: педиатра, оториноларинголога, невролога, окулиста, хирурга, гинеколога.

Общее заключение о состоянии здоровья девочки делал педиатр. Оценку физического развития проводили по унифицированной методике с использованием

антропометрических измерений: роста и массы тела.

Менструальный цикл оценивали на основании анализа возраста менархе, особенностей становления ритма, продолжительности цикла, длительности и болезненности менструации.

Половое развитие исследовано на основании измерения основных размеров таза и степени выраженности вторичных половых признаков по Таннеру. Уровень полового развития изучен по степени развития молочных желез (Ma_0 – Ma_5), лонного оволосения (P_0 – P_5), 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 основных 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 девочек-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 2 группах проводилось путем сравнения 95% доверительного интервала (ДИ) относительных частот. Если ДИ не перекрываются, то различия частот

можно считать статистически значимыми (с уровнем значимости 0,05). Если ДИ перекрываются, то различия статистически не значимы.

Результаты и обсуждение

Как следует из данных табл. 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 ($p=0,0000$).

Антропометрические показатели девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, не имели статистически значимых различий (табл. 2).

Возраст начала менархе у девочек-подростков, рожденных недоношенными

Таблица 1. Соматическое здоровье девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	Девочки-подростки		<i>p</i>
	рожденные недоношенными, <i>n</i> =100	рожденные доношенными, <i>n</i> =100	
	число случаев	число 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

Таблица 2. Антропометрические показатели девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	Девочки-подростки						p
	рожденные недоношенными, n=100			рожденные доношенными, n=100			
	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	
Рост, см	160,0	156,0	163,0	160,0	156,0	163,0	0,7766
Масса тела, кг	56,0	56,0	60,0	56,0	52,0	58,5	0,7507

Таблица 3. Характеристика менструаций у девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

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

и доношенными, не имел статистически значимых различий – $12,6 \pm 0,15$ и $12,47 \pm 0,06$ года соответственно ($p=0,9201$).

Однако, как следует из данных табл. 3, девочки-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 7 дней ($p=0,0000$), дисменорею ($p=0,0002$).

Половое развитие девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, тоже различалось. Половая формула у девочек-подростков, рожденных недоношенными, соответствовала Ma_3, P_4, Ax_3, Me_2 ; девочек-подростков, рожденных доношенными, – Ma_4, P_4, Ax_3, Me_3 . Отличия статистически значимые были для развития молочных желез ($p=0,0041$) и менструальной функции ($p=0,0015$).

Размеры таза девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, представлены в табл. 4.

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

Сексуальный опыт имели 10 девочек-подростков, рожденных недоношенными, и 24 девушки-подростка, рожденные доношенными ($p=0,0077$). Начало половой жизни с 15 лет отмечено у 3 девочек-подростков, рожденными недоношенными, и у 10 – рожденными доношенными ($p=0,0490$).

Гинекологические заболевания статистически встретились у 43 девочек-подростков, рожденных недоношенными, и у 25 – рожденных доношенными ($p=0,0085$).

Гинекологические заболевания у девочек-подростков, рожденных недоношенными и рожденных доношенными, представлены в табл. 5.

Среди гинекологических заболеваний преобладали воспалительные процессы – вагинит ($p=0,0031$).

Ультразвуковые параметры матки и придатков у девочек-подростков, рожденных недоношенными и рожденных доношенными, представлены в табл. 6–8.

Девочки-подростки, рожденные недоношенными и рожденные доношенными, имели статистически значимые различия большинства ультразвуковых параметров матки и придатков. Девочки-подростки, рожденные недоношенными, в сравнении с рожденными доношенными имели более длинную шейку матки, меньшие размеры

М-эхо, длины, толщины и ширины матки; меньшие размеры яичников (длины и толщины) и количество фолликулов в них.

Заключение

Невынашивание беременности вносит изменение в формирование становления репродуктивной системы в постнатальный период. В структуре гинекологической патологии у девочек-подростков в Российской Федерации первое место занимают расстройства менструаций, которые составляют 4925,2 на 100 000 девочек-подростков. Частота и структура гинекологических заболеваний у девочек-подростков

Таблица 4. Размеры таза девочек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными

Показатель	Девочки-подростки						p
	рожденные недоношенными, n=100			рожденные доношенными, n=100			
	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	
<i>d. spinarum</i> , см	22,0	21,0	22,0	23,0	22,0	23,0	0,0000
<i>d. cristarum</i> , см	24,0	23,0	25,0	26,0	26,0	27,0	0,0000
<i>d. trochanterica</i> , см	27,0	26,0	28,0	28,0	27,0	29,0	0,0000
<i>c. externa</i> , см	18,0	17,0	19,0	18,0	17,0	18,0	0,3032

Таблица 5. Гинекологические заболевания у девочек-подростков, рожденных недоношенными и рожденных доношенными

Показатель	Девочки-подростки		p
	рожденные недоношенными, n=100	рожденные доношенными, n=100	
	число случаев	число случаев	
Вагинит	43	23	0,0031
Сальпингит	0	2	0,2463

Таблица 6. Ультразвуковые параметры матки у девочек-подростков, рожденных недоношенными и рожденных доношенными

Показатель	Девочки-подростки						p
	рожденные недоношенными, n=100			рожденные доношенными, n=100			
	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	
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	38,20	40,0	41,0	40,0	42,0	0,0000
Толщина матки, мм	30,0	29,5	31,0	32,0	31,0	32,9	0,0000

Таблица 7. Ультразвуковые параметры правого яичника у девочек-подростков, рожденных недоношенными и рожденных доношенными

Показатель	Девочки-подростки						p
	рожденные недоношенными, n=100			рожденные доношенными, n=100			
	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	
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

Таблица 8. Ультразвуковые параметры левого яичника у девочек-подростков, рожденных недоношенными и рожденных доношенными

Показатель	Девочки-подростки						p
	рожденные недоношенными, n=100			рожденные доношенными, n=100			
	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	Me	25-й квартиль	75-й квартиль	
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	0,0000

имеют региональные особенности [8, 9]. В Кемеровской области гинекологическая заболеваемость девочек-подростков области в 2016 г. составила 18,1%. В структуре общей гинекологической заболеваемости преобладают воспалительные заболевания наружных половых органов (41,3%), расстройства менструаций (34,0%), кисты яичников (3,5%), нарушения полового развития (2,1%). По данным профилактических осмотров, расстройства менструаций составили 38,3% [10].

Одним из важных критериев сохранения репродуктивной функции девочек-подростков является снижение гинекологической заболеваемости в результате внедрения современных технологий в ранней диагностике, лечении и профилактике [8, 11].

На основании внедрения современных технологий в лечебно-диагностический процесс получены новые данные об этиологии и патогенезе нейроэндокринных нарушений в подростковом возрасте, хромосомной и наследственной патологии [12, 13].

Формирование основных звеньев репродуктивной системы девочек-подростков начинается с раннего эмбрионального периода. Заболевания перинатального периода являются факторами риска нарушений репродуктивной системы в период ее становления [1, 2, 14–16].

В последние годы в медицинской литературе большое внимание уделяется медико-социальным факторам формирования репродуктивного здоровья у девочек-подростков как будущих матерей [17–21].

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

Базисными для исследования репродуктивной системы у девочек-подростков, рожденных доношенными, стали данные о состоянии физического развития,

менструальной функции, размерах таза, ультразвуковых параметрах матки и придатков.

Установлены статистически значимые различия основных показателей, характеризующих репродуктивную систему девочек-подростков, рожденных недоношенными, по отношению к их сверстницам, рожденным доношенными. Девочки-подростки, рожденные недоношенными, чаще имели нерегулярный и пролонгированный (более 35 дней) менструальный цикл, дисменорею. Поперечные размеры таза у девочек-подростков, рожденных недоношенными, меньше, чем у рожденных доношенными. Ультразвуковые параметры матки и придатков также отличаются. Девочки-подростки, рожденные недоношенными, в сравнении с доношенными, имели более длинную шейку матки, меньшие размеры М-эхо и толщины эндометрия, длины и ширины матки; меньшие размеры яичников и количество фолликулов в них.

Все это свидетельствует о наличии незрелости и гиподисфункции органов репродуктивной системы у девочек-подростков, рожденных недоношенными.

Сведения об авторах

Елгина Светлана Ивановна – доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1 ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России

E-mail: elginas.i@mail.ru

ORCID: orcid.org/0000-0002-6966-2681

Никулина Елена Николаевна – врач акушер-гинеколог ГАУЗ Кемеровской области «Областная детская клиническая больница» (Кемерово)

Литература

1. Быстрицкая Т.С., Штель Н.Н., Лысяк Д.С. Прогнозирование плацентарной недостаточности у беременных с нарушением становления менструальной функции в пубертатном периоде // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2011. № 42. С. 55–59.
2. Штель Н.Н., Лысяк Д.С. Беременность, роды и состояние новорожденных у женщин с нарушением становления системы репродукции // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2011. № 41. С. 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»:

- сборник / гл. ред. Г.Т. Сухих; ред. Е.М. Шифман, И.И. Баранов, К.Н. Арсланян. М., 2011. С. 362–365.
- Елгина С.И., Ушакова Г.А., Никулина Е.Н. Оценка репродуктивной системы и состояния овариального резерва у доношенных и недоношенных новорожденных девочек // *Фундам. и клин. мед.* 2016. № 3. С. 39–45.
 - Марковский В.Д., Куприянова Л.С. Морфологические особенности яичников плодов от матерей с осложненной беременностью // *Таврический мед.-биол. вестн.* 2013. Т. 16, № 1. С. 61.
 - Рыжавская И.Б. Гистофизиологическая характеристика яичников новорожденных в норме и при осложненном гестационном процессе : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Владивосток, 2008. 45 с.
 - Marshall W. A., Tanner J. M. Variations in pattern of pubertal changes in girls // *Arch. Dis. Child.* 1969. Vol. 44 (235). P. 291–303.
 - Сухих Г.Т., Серов В.Н., Баранов И.И. Научному центру акушерства и гинекологии – 70 лет // *Акуш. и гин.* 2014. № 2. С. 3–8.
 - Уварова Е.В., Бураклина Н.А. Современные представления о репродуктивном здоровье девочек (обзор литературы) // *Репродуктивное здоровье детей и подростков.* 2010. № 2. С. 36–38.
 - Апыхтина Н.А., Елгина С.И. Репродуктивное здоровье девочек-подростков Кемеровской области. Тезисы 2-й научно-практической конференции с международным участием «Национальный и международный опыт охраны репродуктивного здоровья детей и подростков» // *Репродукт. здоровье детей и подростков.* 2016. № 2. С. 30–31.
 - Гурьева В.А., Куракина В.А., Волощенко Л.Г. Оценка овариального резерва и прогностической значимости повреждающих факторов у девочек-подростков с вторичной аменореей // *Репродукт. здоровье детей и подростков.* 2012. № 3. С. 33–41.
 - Гаспаров А.С., Дубинска Е.Д., Титов Е.Д. Биохимические маркеры оценки овариального резерва // *Гинекология.* 2014. № 3. С. 60–63.
 - Кохно Н.И., Макиева М.И., Уварова Е.В., Тимофеева Л.А. Новые возможности ультразвукового исследования органов малого таза у девочек в период новорожденности // *Репродукт. здоровье детей и подростков.* 2014. № 2. С. 28–39.
 - Белокриницкая Т.Е., Фролова Н.И., Белозерцева Е.П. Дисменорея, предменструальный синдром и синдром предменструального дисфорического расстройства у девушек-студенток // *Репродукт. здоровье детей и подростков.* 2012. № 1. С. 22–28.
 - Брин И.Л., Дунайкин М.Л., Долженко И.С. Факторы нервно-психического дизонтогенеза девочек-подростков с расстройствами менструального цикла // *Репродукт. здоровье детей и подростков.* 2013. № 3. С. 38–39.
 - Буралкина Н. А., Уварова Е. В. Параметры овариального резерва у девочек-подростков с нарушением ритма менструаций // *Репродукт. здоровье детей и подростков.* 2013. № 3. С. 42.
 - Данькова И.В., Гончарова С.В. Особенности физического развития и овариального резерва у девочек-подростков, родившихся с задержкой внутриутробного развития // *Репродукт. здоровье детей и подростков.* 2013. № 4. С. 114–124.
 - Лысяк Д.С., Заболотских Т.В., Быстрицкая Т.С. Сохранение репродуктивной функции у женщин с первичной олигоменореей в анамнезе // *Бюл. физиологии и патологии дыхания.* 2014. № 53. С. 103–108.
 - Jahanfar S. Webinars with Iranian PhD reproductive health students across the world // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2012. Vol. 119, suppl. 3. P. 199.
 - Oktay K., Bedoschi G.J. 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. Vol. 2. P. 21–24.
 - Thomas-Teinturier C., Allodji R.S., Svetlova E., Frey M.A. et al. Ovarian reserve after treatment with alkylating agents during childhood // *Hum. Reprod.* 2015. Vol. 30. P. 14–17.

References

- Bystritskaya T.S., Shtel N.N., Lysiak D.S. Prediction of placental insufficiency in pregnant women with the menstrual function formation pathology in puberty. *Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya* [Bulletin Physiology and Pathology of Respiration]. 2011; (42): 55–9. (in Russian)
- Shtel N.N., Lysiak D.S. Pregnancy, childbirth and neonatal status in women with impaired formation of the reproductive system. *Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya* [Bulletin Physiology and Pathology of Respiration]. 2011; (41): 62–5. (in Russian)

3. Yelgina S.I., Ushakova G.A. Functioning of reproductive system in neonate girls with full-term and preterm pregnancy. In: XII All Russia Research Forum Mother and Child: Proceedings; chief editor: G.T. Sukhikh; ed.: E.M. Shifman, I.I. Baranov, K.N. Arslanyan. Moscow, 2011: 362–5. (in Russian)
4. Yelgina S.I., Ushakova G.A., Nikulina E.N. Assessment of the reproductive system and ovarian reserve in full-term and preterm neonate girls. *Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina* [Fundamental and Clinical Medicine]. 2016; (3): 39–45. (in Russian)
5. Markovsky V.D., Kupriyanova L.S. Morphological features of the ovaries of the fetuses whose mothers had complicated pregnancy. *Tavricheskiy mediko-biologicheskiy vestnik* [The Tavria Medical and Biological Bulletin]. 2013; 16 (1): 61. (in Russian)
6. Ryjavskaya I.B. Histophysiological characteristics of the neonates' ovaries – normal and in complicated gestation process. Autoabstract of diss. Vladivostok, 2008: 45. (in Russian)
7. Marshall W.A., Tanner J.M. Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Arch Dis Child*. 1969; 44 (235): 291–303.
8. Sukhikh G.T., Serov V.N., Baranov I.I. The Research Centre of Obstetrics and Gynecology is 70 years old. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2014; (2): 3–8. (in Russian)
9. Uvarova E.V., Buraklina N.A. Current ideas about the reproductive health of girls (review). *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2010; (2): 36–8. (in Russian)
10. Apykhtina N.A., Elgina S.I. Reproductive health of adolescent girls in the Kemerovo region. Abstracts of the 2nd Scientific-practical Conference with International Participation National and International Experience in the Reproductive Health Care of Children and Adolescents. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2016; (2): 30–1. (in Russian)
11. Gurieva V.A., Kurakina V.A., Voloshchenko L.G. Assessment of ovarian reserve and prognostic significance of damaging factors in adolescent girls with secondary amenorrhea. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2012; (3): 33–41. (in Russian)
12. Gasparov A.S., Dubinska E.D., Titov E.D. Biochemical markers for the assessment of the ovarian reserve. *Ginekologiya* [Gynecology]. 2014; (3): 60–3. (in Russian)
13. Kokhno N.I., Makieva M.I., Uvarova E.V., Timofeieva L.A. New facilities for pelvic ultrasound in girls in the neonatal period. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2014; (2): 28–39. (in Russian)
14. Belokrinitskaya T.E., Frolova N.I., Belozertseva E.P. Dysmenorrhea, premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in female students. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2012; (1): 22–8. (in Russian)
15. Brin I.L., Dunaikin M.L., Dolzhenko I.S. Factors of nervous and mental dysontogenesis of adolescent girls with disorders in the menstrual cycle. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2013; (3): 38–9. (in Russian)
16. Buralkina N.A., Uvarova E.V. Parameters of the ovarian reserve in adolescent girls with disorders in the menstruation rhythm. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2013; (3): 42. (in Russian)
17. Dankova I.V., Goncharova S.V. The peculiarities of physical development and ovarian reserve in adolescent girls born with intrauterine growth retardation. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2013; (4): 114–24. (in Russian)
18. Lysiak D.S., Zabolotskikh T.V., Bystritskaya T.S. Preserving reproductive function in women with the past history of oligomenorrhea. *Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya* [Bulletin Physiology and Pathology of Respiration]. 2014; 53: 103–8. (in Russian)
19. Jahanfar S. Webinars with Iranian PhD reproductive health students across the world. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012; 119 (3): 199.
20. Oktay K., Bedoschi G.J. 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: 21–4.
21. Thomas-Teinturier C., Allodji R.S., Svetlova E., Frey M.A., et al. Ovarian reserve after treatment with alkylating agents during childhood. *Hum Reprod*. 2015; 30: 14–7.