Михайлин Е.С. 1, 2

¹ Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Родильный дом № 10», 198259, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 191015, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для корреспонденции

Михайлин Евгений Сергеевич – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача, руководитель Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних «Маленькая мама» СПбГБУЗ «Родильный дом № 10»; ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России
Адрес: 198259, г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, д. 21
Телефон: (812) 660-10-10
E-mail: mihailin@mail.ru
<http://orcid.org/0000-0001-5965-3020>

Беременность, роды и послеродовой период у несовершеннолетних

Исследование посвящено проблеме беременности и родов у несовершеннолетних.

Цель исследования – улучшить исходы беременности и родов у несовершеннолетних.

Материал и методы. Изучены течение беременности и родов, социальные и психологические особенности, гистологическое и иммуногистохимическое строение плацент у 483 несовершеннолетних. Группу сравнения составили 110 женщин среднего репродуктивного возраста.

Результаты. Наступлению беременности у несовершеннолетних способствует комплекс медико-социальных факторов: отсутствие постоянного места работы или учебы; воспитание в неполных родительских семьях; курение; редкое использование контрацепции и промискуитет. У несовершеннолетних беременных чаще встречаются анемия беременных, дисбиоз влагалища, вагиниты и некоторые осложнения беременности и родов: угрожающий аборт, преждевременные роды, преэклампсия, хроническая плацентарная недостаточность, гипотрофия новорожденного, преждевременное и раннее излитие околоплодных вод, быстрые и стремительные роды, начавшаяся гипоксия плода и асфиксия новорожденного. Гистологическое строение плацент несовершеннолетних характеризуется гипертрофией, отставанием от срока гестации, достоверно большей частотой хронической почечной недостаточности и воспалительных изменений. На основании результатов исследования разработаны основные принципы и система медико-социальной помощи несовершеннолетним беременным в мегаполисе, что позволило улучшить качество медицинской помощи, медицинские и социальные исходы беременности у несовершеннолетних.

Ключевые слова: беременность у несовершеннолетних, роды у несовершеннолетних

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Михайлин Е.С. Беременность, роды и послеродовой период у несовершеннолетних // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2021. Т. 17, № 4. С. 51–64. DOI: 10.33029/1816-2134-2021-17-4-51-64

Статья поступила в редакцию 21.06.2021. Принята в печать 01.11.2021.

Mikhailin E.S. 1, 2

¹ St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution «Maternity Hospital No. 10», 198259, St. Petersburg, Russian Federation

² I.I. Mechnikov Northwestern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 191015, St. Petersburg, Russian Federation

Pregnancy, childbirth and the postpartum period in minors

The study is devoted to the problem of pregnancy and childbirth in minors.

The aim of the study. Improve the outcomes of pregnancy and childbirth in minors.

Material and methods. The course of pregnancy and childbirth, social and psychological features, histological and immunohistochemical structure of placentas in 483 minors were studied. The comparison group consisted of 110 women of middle reproductive age.

Results. The onset of pregnancy in minors is facilitated by a complex of medical and social factors: lack of a permanent place of work or study, upbringing in single-parent families, smoking, rare use of contraception and promiscuity. In underage pregnant women, anemia of pregnancy, vaginal dysbiosis, vaginitis and some complications of pregnancy and childbirth are more common: threatening abortion, premature birth, pre-eclampsia, chronic placental insufficiency, hypotrophy of the newborn, premature and early discharge of amniotic fluid, rapid childbirth, fetal hypoxia and asphyxia of the newborn. The histological structure of the placentas of minors is characterized by hypertrophy, lagging behind the gestation period, significantly higher frequency of chronic placental insufficiency and inflammatory changes. Based on the results of the study, the basic principles and system of medical and social assistance to pregnant minors in the metropolis were developed, which allowed improving the quality of medical care, medical and social outcomes of pregnancy in minors.

Keywords: pregnancy in minors, childbirth in minors

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Mikhailin E.S. Pregnancy, childbirth and the postpartum period in minors. Reproductive health of minors [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2021; 17 (4): 51–64. DOI: 10.33029/1816-2134-2021-17-4-51-64 (in Russian)

Received 21.06.2021. **Accepted** 01.11.2021.

В последние годы в России отмечается не только значительное снижение рождаемости, но и увеличение числа разводов по отношению к вновь заключаемым бракам [1]. В связи с этим становится несомненным то, что для государства и общества каждая новая семья и каждый рожденный ребенок являются ценностью. Пусть небольшой, но важный сегмент в когорте рожениц занимают несовершеннолетние.

В РФ каждый год рожают 30–40 тыс. несовершеннолетних [1]. По отношению к общему количеству родов в масштабах страны это немного; даже в таком мегаполисе, как Санкт-Петербург, количество родов у несовершеннолетних колеблется в течение последних 10 лет на уровне 140–180 родов в год. В связи с этим врачи родильных домов и женских консультаций в своей повседневной практике сталкиваются с беременными и рожающими подростками не так часто и не учитывают или попросту не знают тех медицинских, психологических и социальных особенностей работы, которых требует этот сложный контингент пациенток.

Все вышесказанное и определило актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – улучшить исходы беременности и родов у несовершеннолетних.

Материал и методы

На I этапе 593 пациентки были разделены на группы: 1-я группа ($n=49$) – несовершеннолетние 13–15 лет, родившие в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» в 2004–2014 гг., 2-я группа ($n=434$) – несовершеннолетние 16–17 лет, родившие в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» в 2004–2014 гг., 3-я группа (группа сравнения) ($n=110$) – женщины среднего репродуктивного возраста, родившие в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» в 2012–2014 гг.

На II этапе изучались медико-социальные, психологические характеристики, особенности фетоплацентарной системы у несовершеннолетних ($n=144$), наблюдавшихся и родивших в Центре по ведению беременности и родов у несовершеннолетних на базе СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» в 2012–2014 гг. [1-я группа – 13–15 лет ($n=17$); 2-я группа – 16–17 лет

($n=127$) по сравнению с теми же, что и на I этапе, женщинами среднего репродуктивного возраста, родившими в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» в 2012–2014 гг. (3-я группа, $n=110$).

На III этапе проводились разработка, обоснование и внедрение принципов ведения беременности, родов и послеродового периода у несовершеннолетних, а также оценка их эффективности. На данном этапе 1-ю группу составили те же, что и на II этапе, несовершеннолетние, наблюдавшиеся и родившие в Центре для несовершеннолетних на базе СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» в 2012–2014 гг. [$n=144$ (17 пациенток 13–15 лет и 127 пациенток 16–17 лет)]. 2-ю группу составили несовершеннолетние, родившие там же в 2004–2011 гг. до организации Центра: $n=339$ (483 пациентки из I этапа минус 144 женщины, родившие в Центре).

Базовое и углубленное (по показаниям) обследование всех пациенток проводилось в соответствии с приказом Министерства здравоохранения (МЗ) РФ от 12 ноября 2012 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

Медико-социальные аспекты жизни и поведения пациенток оценивали путем анализа унифицированных специально разработанных нами анкет. Анкета содержала 52 вопроса, объединенных в 4 блока: жилищно-бытовые условия; наличие вредных привычек; особенности полового поведения (репродуктивные установки); удовлетворенность от посещения женской консультации (ЖК) по месту регистрации (проживания) и от посещения специализированного Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних (работа врачей, среднего медицинского персонала, условия, питание).

Для оценки эмоциональных нарушений у беременных использовали 8-цвет-

товой тест М. Люшера. Уровень тревожности беременных измеряли с использованием опросника Тейлора в модификации Т.А. Немчина, состоящего из 50 утверждений. Уровень невротизма (эмоциональной неустойчивости) исследовали с помощью личностного опросника Г.Ю. Айзенка.

Плаценты исследовали по стандартизированной схеме, включающей макроскопический анализ, вырезку материала и гистологическое исследование.

Для изучения состояния сосудистого русла виллезного дерева плаценты использовали моноклональные антитела к VEGF-A [Clone UG1; 1:50, Dako (Dako Inc., Дания)], для оценки гипоксии в плаценте использовали антитела к маркеру HIF-1 [H1 alpha 67; 1:100, GRTF (Abcam, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии)].

Иммуногистохимическое исследование плацент выполняли на парафиновых срезах толщиной 5 мкм, помещенных на предметные стекла, покрытые пленкой из поли-L-лизина [Sigma, Соединенные Штаты Америки (США)]. В качестве системы визуализации использовали набор Dako Cytomation LSAB2 System-HRP (Dako Inc., Дания). Негативный контроль выполнен с применением блокирующей сыворотки [DAKO LSAB 2 kit (Dako Inc., Дания)]. Для проведения иммуногистохимической реакции использовали стандартный одноэтапный протокол с демаскировкой антигена (высокотемпературной обработкой ткани) в 0,01 М цитратном буфере с pH 7,6.

Методика для визуализации иммуногистохимической реакции выполнялась по стандартной схеме.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программ STATISTICA v.7.0 (Statsoft Inc., Tulsa, США) и SPSS-19 (SPSS: An IBM Company, США). Для определения достоверности различий количественных признаков использовали t -критерий Стьюдента, U -критерий Манна–Уитни.

Для определения достоверности различий качественных признаков в 2 и более группах применяли критерий хи-квадрат Пирсона (χ^2) или критерий Фишера (F).

Многофакторный статистический анализ проводился методом логистической регрессии для дихотомически зависимых переменных. Значение $p < 0,05$ принималось как статистически значимое, значение $p < 0,1$ расценивалось как тенденция.

Результаты и обсуждение

В результате I этапа настоящего исследования установлено, что средний возраст менархе у женщин среднего репродуктивного возраста был на 1,6 года больше ($13,2 \pm 1,6$ года) ($p < 0,001$), чем у беременных 13–15 лет ($11,6 \pm 1,2$ года), и на 0,6 года больше ($p < 0,001$), чем у беременных 16–17 лет ($12,6 \pm 1,1$ года). Средний возраст начала половой жизни у женщин среднего репродуктивного возраста был в 1,3 раза больше ($18,0 \pm 1,4$ года) ($p < 0,001$), чем у беременных 13–15 лет ($13,5 \pm 1,0$ года), и в 1,2 раза больше ($p < 0,001$), чем у беременных 16–17 лет ($14,8 \pm 1,1$ года).

Во всех 3 группах у обследованных чаще всего выявлялись воспалительные болезни мочевыводящей системы. Причем у несовершеннолетних 13–15 лет воспалительные болезни мочевыводящей системы встречались в 2,4 раза чаще (26,5%) ($p < 0,05$), а у несовершеннолетних 16–17 лет – в 2,8 раза чаще (30,9%) ($p < 0,001$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (10,9%). Анемия беременных встречалась в 13–15 лет в 2,0 (32,7%) ($p < 0,05$), а в 16–17 лет в 1,8 раза чаще (29,7%) ($p < 0,01$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (16,4%), что согласуется с данными авторов, отмечавших более высокую частоту анемии беременных у несовершеннолетних [2–4].

Дисбиоз влагалища (20,0%) и вагинит (7,3%) перед родами у женщин среднего репродуктивного возраста встре-

чались достоверно реже ($p < 0,05$), чем в обеих группах несовершеннолетних (13–15 лет: дисбиоз – 34,7%, вагинит – 34,7%; 16–17 лет: дисбиоз – 38,7%, вагинит – 24,4%).

Несовершеннолетние 13–15 лет становились на учет в ЖК до 12 нед в 3,1 раза реже (28,6%) ($p < 0,001$), а несовершеннолетние 16–17 лет – в 3,5 раза реже (25,8%) ($p < 0,001$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (89,1%). Несовершеннолетние 13–15 лет становились на учет в ЖК на 11,4 нед позже ($22,4 \pm 7,5$ нед) ($p < 0,001$), а несовершеннолетние 16–17 лет – на 4,8 нед позже ($15,8 \pm 6,9$ нед) ($p < 0,001$), чем женщины среднего репродуктивного возраста ($11,0 \pm 6,8$ нед).

Результаты проведенного исследования в основном согласуются с данными литературы о большей частоте осложнений беременности и родов у несовершеннолетних, чем у женщин среднего репродуктивного возраста [2–4].

Угрожающий аборт отмечен в 13–15 лет в 2,1 (36,7%) ($p < 0,01$), а в 16–17 лет в 1,9 раза чаще (32,9%) ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (17,3%). Преждевременные роды выявлялись у несовершеннолетних 13–15 лет в 2 раза чаще (8,2%) ($p < 0,05$), чем у несовершеннолетних 16–17 лет (4,1%), и в 2,3 раза чаще ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (3,6%).

Частота преэклампсии была выше в 13–15 лет в 4,1 раза (10,2%) ($p < 0,05$), а в 16–17 лет в 3,9 раза (11,1%) ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (2,7%), что также согласуется с данными ряда исследователей, показавших в своих работах, что при беременности у несовершеннолетних преэклампсия встречалась чаще, чем у женщин среднего репродуктивного возраста [3, 5, 6].

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) с гемодинамическими нарушениями отмечена у несовершеннолетних 13–15 лет

в 2,2 раза чаще (14,3%) ($p < 0,05$), а у несовершеннолетних 16–17 лет – в 1,7 раза чаще (11,1%) ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (6,4%).

Преждевременное излитие околоплодных вод отмечено у несовершеннолетних 16–17 лет в 1,9 раза чаще (17,1%) ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (9,1%). Раннее излитие околоплодных вод встречалось в 13–15 лет в 2 раза (36,8%) ($p < 0,05$), а в 16–17 лет в 1,5 раза чаще (28,1%) ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (18,2%), что соответствует результатам других исследователей, указывавших на более высокую частоту несвоевременного излития околоплодных вод у несовершеннолетних [2, 4].

Частота быстрых и стремительных родов была в 3,8 раза выше у 13–15-летних (10,2%) ($p < 0,05$) и в 4,2 раза выше у 16–17-летних (11,3%) ($p < 0,01$) по сравнению с женщинами среднего репродуктивного возраста (2,7%), что соответствует результатам других исследователей, также обнаруживших высокую частоту быстрых и стремительных родов у несовершеннолетних [3, 4].

Дистресс плода выявлялся в 13–15 лет в 3 раза чаще (12,2%) ($p < 0,05$), чем в 16–17 лет (4,1%), и в 3,4 раза чаще ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (3,6%).

Хориоамнионит отмечен у несовершеннолетних 13–15 лет в 2,2 раза чаще (2,0%) ($p < 0,05$), а у несовершеннолетних 16–17 лет – в 2 раза чаще (1,8%) ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (0,9%).

В частоте встречаемости других осложнений родов статистически достоверных отличий между группами не выявлено ($p > 0,05$), что расходится с данными авторов, отмечавших более частое развитие слабости родовой деятельности и более частое возникновение послеродовых кровотечений и материнского травматизма у несовершеннолетних [3, 4].

Частота операций кесарева сечения составила в группах 9 (18,4%), 81 (18,7%) и 25 (22,7%) соответственно ($p > 0,05$).

Частота гипотрофии новорожденного была достоверно выше ($p < 0,05$) у несовершеннолетних в обеих группах (12,2 и 9,0% соответственно), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (2,7%), что расходится с литературными данными, указывавшими на более высокую (чем в нашем исследовании) частоту гипотрофии новорожденного у несовершеннолетних [4, 7].

Асфиксия новорожденного выявлялась в 13–15 лет в 3 раза чаще (12,2%) ($p < 0,05$), чем в 16–17 лет (4,1%), и в 3,4 раза чаще ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (3,6%).

Отмечено достоверное ($p < 0,01$) повышение (в 2,5 раза) частоты воспалительных болезней, специфичных для перинатального периода (особенно неонатальной инфекции кожных покровов и конъюнктивита у новорожденного), у детей несовершеннолетних 16–17 лет по сравнению с детьми женщин среднего репродуктивного возраста (6,7 и 2,7% соответственно).

Также отмечено достоверное ($p < 0,01$) повышение частоты кефалогематом у детей несовершеннолетних 13–15 лет по сравнению с детьми несовершеннолетних 16–17 лет (в 2,9 раза) и детьми женщин среднего репродуктивного возраста (в 2,3 раза) (6,1; 2,1 и 2,7% соответственно).

В результате проведенного многофакторного анализа выявлено, что у несовершеннолетних 13–15 лет по сравнению с женщинами среднего репродуктивного возраста достоверно выше оказались шансы возникновения раннего излития околоплодных вод [отношение шансов (ОШ) = 13,2; 95% доверительный интервал (ДИ) 2,1–81,9; $p < 0,01$] и выполнения перинеотомии (ОШ = 8,3; 95% ДИ 2,6–27,0; $p < 0,01$), а достоверно ниже шансы возникновения многоводия (ОШ = 0,2; 95% ДИ 0,1–0,6; $p < 0,01$). У несовершеннолетних 16–17 лет по сравнению с

женщинами среднего репродуктивного возраста достоверно выше оказались шансы возникновения ХПН с гемодинамическими нарушениями во время беременности (ОШ = 2,5; 95% ДИ 1,3–5,0; $p < 0,05$), преждевременного (ОШ = 3,3; 95% ДИ 1,2–9,0; $p < 0,05$) и раннего (ОШ = 12,5; 95% ДИ 2,7–57,1; $p < 0,01$) излития околоплодных вод и производства перинеотомии (ОШ = 2,6; 95% ДИ 1,3–5,1; $p < 0,01$) во время родов, а достоверно ниже шансы возникновения многоводия (ОШ = 0,1; 95% ДИ 0,1–0,3; $p < 0,01$).

У 3 (0,7%) несовершеннолетних 16–17 лет роды произошли дома, 2 (0,5%) родильницы 16–17 лет отказались от ребенка и самовольно покинули роддом. В других группах домашних родов и отказов от новорожденного не было ($p > 0,05$).

В результате II этапа настоящего исследования установлено, что на момент беременности нигде не работали и не учились каждая вторая несовершеннолетняя 16–17 лет (44,8%) и каждая пятая женщина среднего репродуктивного возраста (20,9%) ($p < 0,001$).

Несовершеннолетние 16–17 лет состояли в зарегистрированном браке в 1,6 раза реже (35,4%) ($p > 0,05$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (55,4%). 16–17-летние проживали в гражданском браке в 1,8 раза чаще (45,7%) ($p < 0,01$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (25,5%). Несовершеннолетние 13–15 лет были одиночками в 3,7 раза чаще (70,6%) ($p < 0,001$), чем 16–17-летние (18,9%) и женщины среднего репродуктивного возраста (19,1%).

Несовершеннолетние 13–15 лет начинали курить на 6,3 года раньше ($11,3 \pm 0,7$ года) ($p < 0,001$), а 16–17-летние – на 5,2 года раньше ($12,4 \pm 0,8$ года) ($p < 0,001$), чем женщины среднего репродуктивного возраста ($17,6 \pm 1,0$ года). Во время беременности 13–15-летние продолжали курить в 4,8 раза (35,3%) ($p < 0,001$), а 16–17-летние в 4 раза чаще (29,1%) ($p < 0,001$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (7,3%).

Во время беременности несовершеннолетние 16–17 лет продолжали употреблять алкоголь достоверно чаще (3,9%) ($p < 0,05$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (0%), что согласуется с данными авторов, считавших именно алкоголизацию наиболее распространенным сценарием ранних сексуальных контактов [8].

Несовершеннолетние 13–15 лет росли в неполных семьях в 1,5 раза чаще (47,1%) ($p > 0,05$), а несовершеннолетние 16–17 лет в 1,9 раза чаще (59,8%) ($p < 0,001$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (30,9%). Количество детей в родительских семьях достоверно больше у несовершеннолетних обеих групп ($2,2 \pm 0,7$ и $2,3 \pm 0,9$ соответственно) ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста ($1,8 \pm 0,7$).

До беременности 13–15-летние проживали в коммунальной квартире в 6,6 раза чаще (11,8%) ($p < 0,05$), а 16–17-летние в 3,9 раза чаще (7,1%) ($p < 0,05$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (1,8%). Соответственно 5,9 и 5,5% несовершеннолетних обеих групп проживали до беременности в детском доме.

Нынешний половой партнер был отцом ребенка в 1,8 раза реже (52,9%) ($p > 0,05$) в 13–15 лет и в 1,4 раза реже (67,7%) ($p > 0,05$) в 16–17 лет, чем у женщин среднего репродуктивного возраста (93,6%).

Полученные нами результаты в целом согласуются с данными других авторов, также указывавших на низкий социально-экономический уровень жизни и случайность ранней беременности у несовершеннолетних [9–11].

Следует отметить, что, несмотря на возросшую сексуальную активность, большинство молодых людей не научились регулярно и ответственно пользоваться эффективными методами предохранения от беременности [12]. По нашим данным, несовершеннолетние 13–15 лет использовали контрацепцию в 5 раз реже (11,8%) ($p < 0,001$), а несовершеннолетние

16–17 лет в 1,5 раза реже (40,2%) ($p>0,05$), чем женщины среднего репродуктивного возраста (59,1%).

В будущем 13–15-летние хотели бы иметь достоверно меньшее число детей ($1,4\pm0,8$) ($p<0,001$), чем 16–17-летние ($2,8\pm1,1$) и женщины среднего репродуктивного возраста ($2,7\pm0,9$).

При использовании 8-цветового теста М. Люшера высокий уровень тревожности в 13–15 лет выявлен в 1,9 раза чаще (58,8%) ($p<0,05$), а в 16–17 лет в 1,5 раза чаще (46,5%) ($p<0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (30,9%). При использовании опросника Тейлора в модификации Т.А. Немчина очень высокий уровень тревожности в 13–15 лет встречался в 1,7 раза чаще (29,4%), а в 16–17 лет в 1,6 раза чаще (28,3%), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (17,3%) ($p>0,05$). При использовании личностного опросника Г.Ю. Айзенка высокий уровень невротизма в 13–15 лет встречался в 2,0 раза чаще ($p<0,05$) (35,3%), а в 16–17 лет в 2,4 раза чаще ($p<0,05$) (40,9%), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (17,3%).

Кишечная микрофлора (*Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*) в диагностических титрах высевалась из влагалища у несовершеннолетних 13–15 лет достоверно чаще ($p<0,05$), чем у несовершеннолетних 16–17 лет и женщин среднего репродуктивного возраста. Кишечная микрофлора, а также *Streptococcus* группы В в диагностических титрах высевались из мочи достоверно чаще ($p<0,05$) в обеих группах несовершеннолетних, чем у женщин среднего репродуктивного возраста.

У несовершеннолетних обеих групп достоверно чаще ($p<0,05$) выявлялись хламидийный цервицит (11,8; 5,5 и 1,8% соответственно) и трихомонадный вагинит (5,9; 3,1 и 0% соответственно).

Масса последа в 13–15 лет была на 62,8 г ($541,5\pm10,9$ г) ($p<0,001$), а в 16–17 лет на 80,8 г больше ($559,5\pm10,5$ г) ($p<0,001$), чем у женщин среднего репро-

дуктивного возраста ($478,7\pm12,9$ г). Плацентарно-плодовый коэффициент (ППК) был достоверно больше ($p<0,001$) в обеих группах несовершеннолетних ($0,16\pm0,003$ и $0,17\pm0,003$ соответственно), чем у женщин среднего репродуктивного возраста ($0,14\pm0,003$). Полученные результаты противоречат данным литературы [13], указывавшим на достоверное уменьшение массы последов, полученных от несовершеннолетних, по сравнению с женщинами среднего репродуктивного возраста.

Строение плаценты соответствовало сроку гестации у несовершеннолетних 13–15 лет в 1,5 раза реже ($p<0,05$) (65,2%), а у несовершеннолетних 16–17 лет – в 1,4 раза реже ($p<0,05$) (66,7%), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (92,0%). Эти результаты подтверждают данные авторов, показавших, что у большинства несовершеннолетних обнаруживалась патологическая незрелость ворсинчатого дерева [13, 14], и свидетельствуют о явном неблагоприятном течении беременности в II и особенно в III триместре, что хронологически совпадает со временем возникновения большинства осложнений беременности.

Компенсаторно-приспособительные изменения в плацентах несовершеннолетних 13–15 лет встречались в 1,3 раза (75,0%), а в 16–17 лет в 1,2 раза реже (80,3%), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (100,0%) ($p>0,05$), и носили умеренный характер выраженности во всех плацентах. Во всех плацентах изменения характеризовались небольшим количеством синцитиальных узелков, сохранением просвета интервиллезного пространства с умеренным кровенаполнением, отсутствием ишемических и геморрагических инфарктов. В норме увеличение количества синцитиокапиллярных мембран обеспечивает значительный прирост диффузионной способности плаценты, активизацию транспорта через плацентарный барьер аминокислот, микроэлементов, витаминов и других питательных

веществ [15]. Отмеченная выше завершающая перестройка терминальных ворсин с резким увеличением их васкуляризации служит своеобразным индикатором компенсаторных возможностей ворсинчатого дерева и косвенно характеризует готовность плода к выходу в новые экологические условия. У несовершеннолетних подобной завершающей перестройки ворсинчатого дерева не происходит, либо она осуществляется в недостаточной степени, так как терминальные специализированные ворсины встречаются достоверно реже, чем у взрослых женщин [13, 14].

ХПН в плацентах несовершеннолетних 13–15 лет выявлена в 3,1 раза чаще (12,5%) ($p < 0,05$), а несовершеннолетних 16–17 лет в 9,1 раза чаще (за счет диссоциированной формы) (36,4%) ($p < 0,01$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста (4,0%), и характеризовалась нарушением созревания виллезного дерева с персистенцией промежуточных зрелых ворсин хориона и уменьшением числа ворсин терминального типа. У 6,1% несовершеннолетних 16–17 лет выявлена гиперпластическая форма ХПН, характеризующаяся обилием мелких терминальных ворсин в плаценте. Полученные нами результаты сопоставимы с данными Н.С. Тарасовой (2007), указывавшей на ведущую роль неблагоприятного соотношения вариантов морфологической незрелости ворсин, уменьшения количества терминальных специализированных ворсин, а значит, и дефицита синцитиокапиллярных мембран в патогенезе ХПН у несовершеннолетних беременных [13].

Воспалительные изменения в последах выявлены у 25,0% несовершеннолетних 13–15 лет и у 36,4% 16–17-летних, причем значительно преобладал экссудативный характер воспаления (25,0 и 25,7% соответственно). В структуре экссудативного воспалительного процесса преобладало поражение плодных оболочек (париетальный хориодецидуит и мембранит) и плаценты (субхориальный интервиллузит,

плацентарный хориоамнионит). У 10,6% несовершеннолетних 16–17 лет воспалительные изменения в последах проявлялись диссеминированным продуктивным виллузитом и продуктивным децидуитом с париетальной и базальной локализацией. Воспалительных изменений в последах женщин среднего репродуктивного возраста не выявлено.

В результате иммуногистохимического исследования обнаружено, что площадь экспрессии HIF-1 в плацентах у несовершеннолетних 13–15 лет в 1,3 раза меньше ($8,5 \pm 1,5\%$) ($p < 0,001$), чем у 16–17-летних ($11,2 \pm 2,4\%$), и в 1,2 раза меньше ($p < 0,05$), чем у женщин среднего репродуктивного возраста ($10,2 \pm 2,1\%$).

Площадь экспрессии VEGF-A в плацентах несовершеннолетних 16–17 лет в 1,1 раза меньше ($15,3 \pm 1,3\%$), чем у несовершеннолетних 13–15 лет ($16,8 \pm 0,99\%$) ($p < 0,001$) и женщин среднего репродуктивного возраста ($16,2 \pm 1,1\%$) ($p < 0,01$).

Для уточнения механизмов ХПН несовершеннолетние пациентки были разделены на 2 группы в зависимости от наличия или отсутствия ХПН при гистологическом исследовании. 1-ю группу составили 17 несовершеннолетних пациенток с гистологически выявленной ХПН, 2-ю группу – 18 несовершеннолетних пациенток без наличия ХПН по данным гистологического исследования.

Обнаружено, что площадь экспрессии HIF-1 в плацентах несовершеннолетних при наличии ХПН в 1,4 раза больше ($11,4 \pm 2,9\%$) ($p < 0,001$), чем в плацентах без ХПН ($8,2 \pm 0,93\%$). Оптическая плотность экспрессии HIF-1 в плацентах несовершеннолетних при наличии ХПН в 1,3 раза больше ($0,10 \pm 0,003$ усл. ед.) ($p < 0,001$), чем в плацентах без ХПН ($0,08 \pm 0,0001$ усл. ед.).

Площадь экспрессии VEGF-A в плацентах несовершеннолетних при наличии ХПН в 1,2 раза больше ($17,6 \pm 0,004\%$) ($p < 0,001$), чем в плацентах без ХПН ($15,3 \pm 1,3\%$). Оптическая плотность экспрессии VEGF-A в плацентах несовершеннолетних при

наличии ХПН в 1,1 раза больше ($0,13 \pm 0,004$ усл. ед.) ($p < 0,001$), чем в плацентах без ХПН ($0,12 \pm 0,004$ усл. ед.).

М. Potente и соавт. (2011) показали, что добавление VEGF способствовало значительному увеличению всей площади плаценты. Кроме того, VEGF способствовал увеличению области трофобласта и кровеносных сосудов более чем в 2 раза, что приводило к увеличению площади обменной поверхности плодовой части плаценты. Активность VEGF-A может меняться по целому ряду причин, одной из которых является гипоксия. Одним из самых мощных активаторов VEGF-A является HIF-1. Можно предположить, что в патогенезе ХПН у несовершеннолетних беременных определенное значение имеют функционально-морфологические факторы: повышение экспрессии в плаценте HIF-1 и VEGF-A.

До организации нами в 2012 г. на базе СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних «Маленькая мама» среди медицинских организаций г. Санкт-Петербурга отсутствовали структуры, специализирующиеся на оказании медико-социальной помощи несовершеннолетним во время беременности, родов и в послеродовом периоде. Программа «Маленькая мама» включает в себя наблюдение несовершеннолетних беременных в амбулаторно-поликлиническом отделении с обязательным посещением лекций, занятий с психологом и занятий лечебной физкультурой в Центре подготовки к родам, роды в одноместном родильном зале в присутствии родственника, ведение послеродового периода. Оптимизация маршрутов поступления несовершеннолетних, направленная на как можно более раннее обращение несовершеннолетней беременной в специализированный центр, а также разработка специальных программ по ведению беременности, родов и послеродового периода у несовершеннолетних спо-

собствовали улучшению качества медицинской помощи несовершеннолетним беременным.

На III этапе настоящего исследования, на основании результатов, полученных на I и II этапах, нами разработаны и оптимизированы основные принципы ведения беременности, родов и послеродового периода у несовершеннолетних. К ним относятся следующие.

1. Профилактика анемии. Получен патент на изобретение «Способ профилактики железодефицитной анемии у несовершеннолетних беременных женщин» (патент РФ № 2616264 от 13.04.2017). Суть предлагаемого способа профилактики заключается в следующем: при постановке на учет по беременности все несовершеннолетние беременные обследуются на содержание ферритина в венозной крови. При величине ферритина в венозной крови ниже 35 нг/мл (при нормальных показателях содержания эритроцитов, гемоглобина и гематокрита) назначаются пероральные железосодержащие препараты (применяли железа протеин сукциниллат + кальция фолинат) в профилактических дозах (согласно официальной инструкции к препарату) сроком на 3 мес. Через 3 мес выполняется контрольный анализ на содержание ферритина в венозной крови, и при величине ферритина в венозной крови ниже 35 нг/мл (при нормальных показателях содержания эритроцитов, гемоглобина и гематокрита) прием пероральных железосодержащих препаратов в профилактических дозах (согласно инструкции) продолжается еще 3 мес. При наличии анемии тяжелой степени проводится общепринятая терапия препаратами железа для внутривенного введения (при подтвержденном железодефицитном характере анемии).

2. Раннее выявление ХПН. Ультразвуковое и доплерометрическое исследование системы «мать–плацента–плод» проводится несовершеннолетним беременным в 28 нед (не дожидаясь сроков, рекомендованных приказами Минздрава России).

3. Ведение совместно с психологом. Консультация психолога проводится при постановке беременной на учет, в II триместре и перед родами. По желанию пациентки или решению лечащего врача проводятся дополнительные консультации психолога.

4. Занятия в Центре подготовки к родам с 20 нед беременности до родов. Полный курс в Центре – это 14 занятий, однако все лекции и занятия лечебной физкультурой идут по кругу, и несовершеннолетние беременные могут их посещать сколь угодно долго – до самых родов.

5. Обезболивание родов. При отсутствии противопоказаний, при раскрытии маточного зева 4 см с целью обезболивания родов применяется длительная перидуральная анестезия.

6. Профилактика быстрых и стремительных родов. При наличии чрезмерно сильной и бурной родовой деятельности применяется внутривенная инфузия гексопреналина в терапевтических дозах, согласно официальной инструкции к препарату.

7. Работа консультанта по лактации. Помимо занятий в Центре подготовки к родам во время беременности и после родов (во время нахождения несовершеннолетней родильницы в послеродовом отделении), где читаются лекции и проводятся практические занятия по обучению правильной лактации и уходу за молочными железами, несовершеннолетние родильницы могут обратиться к консультанту по лактации на безвозмездной основе в течение 1 мес после родов.

8. Профилактика гнойно-септических осложнений в родах и послеродовом периоде. При наличии дисбиоза влагалища перед родами проводится нормализация микрофлоры влагалища путем применения пробиотических препаратов, содержащих штаммы лактобацилл, способных колонизировать влагалище, в терапевтических дозах, согласно официальной инструкции к препарату. При наличии ва-

гинита проводится соответствующая антибактериальная терапия (согласно антибиотикограмме).

9. Использование современных перинатальных технологий: выкладывание ребенка после родов на живот/грудь матери; прикладывание к груди в родильном зале/операционной; хирургическая обработка пуповины; совместное пребывание матери и ребенка в послеродовой палате; эксклюзивное грудное вскармливание и ранняя выписка.

10. Профилактика социального сиротства. Центр по ведению беременности и родов у несовершеннолетних «Маленькая мама» на базе СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» участвует в программе «Защитник детства» Министерства образования и науки и Министерства экономического развития РФ, создан, зарегистрирован в Роспатенте и постоянно пополняется «Реестр историй родов несовершеннолетних беременных женщин, родивших в рамках городской социальной Программы по ведению беременности и родов у несовершеннолетних «Маленькая мама» на базе СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» (г. Санкт-Петербург)» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621548 от 12.11.2014). Центр сотрудничает с Санкт-Петербургской епархией Русской православной церкви, Уполномоченным по правам ребенка в Санкт-Петербурге, органами опеки и попечительства, внутренних дел и прокуратурой.

Выявлено, что несовершеннолетние, ведение беременности, родов и послеродового периода у которых осуществлялось согласно разработанным и оптимизированным нами принципам, становились на учет в ЖК на 4,0 нед раньше ($15,1 \pm 7,6$ нед) ($p < 0,001$), чем несовершеннолетние, родившие в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних ($19,1 \pm 9,6$ нед). Количество явок в ЖК у несовершеннолетних, ведение бере-

менности, родов и послеродового периода у которых осуществлялось согласно разработанным принципам, было на 3,9 явки больше ($10,3 \pm 0,9$ явки) ($p < 0,001$), чем у несовершеннолетних, родивших в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра ($6,4 \pm 0,9$ явки).

Воспалительные болезни мочевыводящей системы выявлялись у несовершеннолетних, наблюдавшихся и родивших в центре по ведению беременности и родов у несовершеннолетних, в 2,2 раза реже (16,7%) ($p < 0,01$), чем у несовершеннолетних, родивших в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра (36,3%).

Анемия беременных выявлялась в 1,5 раза реже (22,2%) ($p > 0,05$) у несовершеннолетних, ведение беременности, родов и послеродового периода у которых осуществлялось согласно разработанным и оптимизированным нами принципам (следует отметить отсутствие анемии тяжелой степени в этой группе), чем у несовершеннолетних, родивших в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних (33,3%).

Вагинит встречался в 3,1 раза реже ($p < 0,01$) у несовершеннолетних, ведение беременности, родов и послеродового периода у которых осуществлялось согласно разработанным принципам, чем у несовершеннолетних, родивших в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра (10,4 и 31,9% соответственно).

Преэклампсия диагностировалась в 2,1 раза реже (6,3 и 13,0% соответственно, $p < 0,05$); ХПН с гемодинамическими нарушениями выявлялась в 1,9 раза реже (6,9% и 13,3% соответственно, $p < 0,05$).

Быстрые и стремительные роды выявлялись в 2,8 раза реже (4,9%) ($p < 0,01$) у несовершеннолетних, ведение беременности, родов и послеродового периода у которых осуществлялось согласно разработанным принципам, чем у несовершеннолетних, родивших в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра

(13,9%). Разрывы шейки матки встречались в 2,1 раза (5,6 и 11,5% соответственно, $p < 0,05$), разрывы влагалища – в 2 раза реже (6,3 и 12,7%, $p < 0,05$).

Асфиксия новорожденного обнаруживалась в 1,6 раза реже (3,5%) ($p > 0,05$) у несовершеннолетних, родивших в Центре по ведению беременности и родов у несовершеннолетних, чем до организации Центра (5,6%).

Субинволюция матки выявлялась в 2 раза реже (4,2 и 8,2% соответственно, $p < 0,05$).

Средний койко-день у несовершеннолетних, ведение беременности, родов и послеродового периода у которых осуществлялось согласно разработанным принципам, был на 3,4 койко-дня меньше ($3,9 \pm 0,9$ койко-дня) ($p < 0,001$), чем у несовершеннолетних, родивших в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра ($7,3 \pm 1,0$ койко-день).

До организации в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних 3 (0,9%) несовершеннолетние были доставлены в родильный дом после родов дома, 2 (0,6%) пациентки отказались от ребенка в родильном доме. У несовершеннолетних, наблюдавшихся и родивших в Центре по ведению беременности и родов у несовершеннолетних, родов дома и отказов от ребенка не было ($p > 0,05$).

Практически всем (99,3%) опрошенным пациенткам понравилось в Центре по ведению беременности и родов у несовершеннолетних «Маленькая мама» на базе СПбГБУЗ «Родильный дом № 10», что достоверно больше ($p < 0,001$), чем остались довольны своим наблюдением в районных ЖК (23,6%).

Несовершеннолетние, ведение беременности, родов и послеродового периода у которых осуществлялось согласно разработанным принципам, достоверно дольше кормили ребенка грудью в послеродовом периоде [до 6 мес кормили в 1,8 раза (96,5%) ($p < 0,001$), а до 1 года

в 4,4 раза большее число женщин (88,9%) ($p < 0,001$) по сравнению с несовершеннолетними, родившими в СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» до организации Центра (до 6 мес кормили 54,0%, до года – 20,1%).

Во время беременности в брак вступили около $\frac{1}{3}$ пациенток обеих групп, в течение 1 года после родов – 14,6 и 15,9% соответственно, причем каждая третья вышла замуж не за отца ребенка ($p > 0,05$).

Повторная беременность в течение 1 года после родов наступила у $\frac{1}{5}$ несовершеннолетних из обеих групп, причем повторными родами закончилась только $\frac{1}{3}$ беременностей ($p > 0,05$).

Заключение

Созданный в 2012 г. на базе СПбГБУЗ «Родильный дом № 10» в Санкт-Петербурге Центр по ведению беременности и родам «Маленькая мама» скоро отметит свое 10-летие. Результаты проведенного исследования позволили разработать основные принципы и систему медико-социальной помощи несовершеннолетним беременным в мегаполисе, что, в свою очередь, позволило улучшить качество медицинской помощи, медицинские и социальные исходы беременности у несовершеннолетних. Несовершеннолетние беременные и роженицы встречаются не так часто в практике акушеров-гинекологов женских консультаций и родильных домов, в связи с чем, на наш взгляд, наши практические рекомендации представляют определенный интерес.

1. В женских консультациях и родильных домах следует использовать рациональную тактику ведения беременности и родов с учетом возрастных и индивидуальных особенностей, диспансеризация несовершеннолетних беременных должна осуществляться по специальной программе.

2. Ведение современных несовершеннолетних беременных необходимо начинать с внедрения работы женских консультаций с органами соцзащиты, опеки

и попечительства для выявления и возможной коррекции отрицательных медико-социальных факторов в окружении несовершеннолетней.

3. Эффективным способом формирования доминанты беременности и родов является совместное ведение несовершеннолетней беременной акушером-гинекологом и психологом. Консультации психолога рекомендуется проводить при постановке беременной на учет, во II триместре и перед родами. Также рекомендуется проводить теоретический курс лекций по подготовке к родам, поведению во время родов и уходу за новорожденным и практических занятий лечебной физкультурой с 20-й недели беременности.

4. При ведении беременности у несовершеннолетних в комплексе мероприятий показано профилактическое назначение пероральных препаратов железа при содержании ферритина в венозной крови менее 35 нг/мл и нормальных показателях содержания эритроцитов, гемоглобина и гематокрита.

5. С целью раннего выявления хронической плацентарной недостаточности в алгоритм обследования несовершеннолетних беременных следует включать ультразвуковое и доплерометрическое исследование на 28-й неделе беременности.

6. При наличии у несовершеннолетних дисбиоза влагалища перед родами во избежание материнского травматизма и гнойно-септических осложнений в родах и послеродовом периоде рекомендуется нормализовать биоценоз влагалища путем применения пробиотических препаратов, содержащих лактобациллы.

7. Для повышения эффективности и привлекательности грудного вскармливания, а также для профилактики гнойно-септических осложнений несовершеннолетним беременным/родильницам представляется целесообразным посещать занятия с консультантом по лактации до и после родов.

8. Для укрепления психоэмоциональных связей между несовершеннолетней

матерью и новорожденным важно придерживаться соблюдения современных перинатальных технологий, а также информировать пациентку о важности их соблюдения: выкладывание ребенка после родов на живот/грудь матери; прикладывание к груди в родильном зале/операционной; совместное пребывание матери и ребенка в послеродовой палате; эксклюзивное грудное вскармливание.

9. Для профилактики внутрибольничных инфекций рекомендуется ранняя (на 3-и сутки послеродового периода) выписка несовершеннолетних.

10. С целью улучшения социальных исходов беременности в несовершеннолетнем возрасте (более ранняя постановка на учет в женские консультации, увеличение числа пациенток, удовлетворенных медицинским наблюдением во время беременности и в родах, отсутствие отказов от новорожденных в родильном доме) ведение несовершеннолетних беременных в мегаполисе следует осуществлять в условиях специализированного отделения по ведению беременности и родов у несовершеннолетних на базе акушерского стационара.

Сведения об авторе

Михайлин Евгений Сергеевич (*Evgeniy S. Mikhaylin*) – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача, руководитель Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних «Маленькая мама» СПбГБУЗ «Родильный дом № 10»; ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

E-mail: mihailin@mail.ru

<http://orcid.org/0000-0001-5965-3020>

Литература

1. Российский статистический ежегодник 2017: статистический сборник. Москва, 2017. 689 с.
2. Chantapanichkul P., Chawanpaiboon S. Adverse pregnancy outcomes in cases involving extremely young maternal age // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2013. Vol. 120, N 2. P. 160–164.
3. Баринов С.В., Шамина И.В., Тирская Ю.И. и др. Течение беременности и исходы родов в возрастном аспекте // *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2016. Т. 1, № 2. С. 18–24.
4. Ларюшева Т.М., Истомина Н.Г., Баранов А.Н. Сравнительная характеристика клинических показателей течения беременности и родов у женщин подросткового и оптимального биологического возраста // *Журнал акушерства и женских болезней*. 2016. Т. LXV, вып. 1. С. 34–42.
5. Загорельская Л.Г. Особенности течения беременности, родов и послеродового периода у девочек подросткового возраста в зависимости от состояния их здоровья : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2002.
6. Ларюшева Т. М., Баранов А. Н., Лебедева Т.Б. Эпидемиология беременности у подростков // *Экология человека*. 2014. № 12. С. 26–34.
7. Aalsma M.C., Woodrome S.E., Downs S.M. Developmental trajectories of religiosity, sexual conservatism and sexual behavior among female adolescents // *J. Adolesc.* 2013. Vol. 36, N 6. P. 1193–1204.
8. Можейко Л.Ф., Карпова Е.Г. Медицинские и социальные аспекты подростковой беременности // *Медицинский журнал*. 2011. № 4. С. 23–31.
9. Коротаева Ж.Е., Кирьянова Л.В. Тревожно-депрессивные расстройства у девушек-подростков в период беременности и после родов // *Личность, семья, общество: вопросы педагогики и психологии*. 2016. № 62. С. 100–105.
10. Романова Л.Л., Тишковская М.Е., Нюхтик Е.С. Несовершеннолетнее материнство как социальная проблема // *Вестник АмГУ*. 2017. № 76. С. 92–94.
11. Ростовская Т.К., Шимановская Я.В. Феномен юного материнства: проблемы, тенденции // *Локус: люди, общество, культура, смыслы*. 2017. № 1. С. 119–125.

12. Дикке Г.Б. Кроме нас — некому. Молодые женщины как стратегический «репродуктивный запас»: помочь сохранить фертильность // StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. 2016. № 2 (31). С. 32–38.
13. Тарасова Н.С. Структурно-функциональные особенности плацент у несовершеннолетних первородящих : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2007.
14. Черепанова Е.А. Комплексная оценка плацентарной недостаточности у несовершеннолетних женщин : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2006.
15. Милованов А.П. Патология системы мать-плацента-плод : руководство для врачей. Москва, 1999. 448 с.

References

1. Russian Statistical Yearbook 2017: statistical collection. Moscow, 2017: 689 p. (in Russian)
2. Chantrapanichkul P., Chawanpaiboon S. Adverse pregnancy outcomes in cases involving extremely young maternal age. *Int J Gynaecol Obstet.* 2013; 120 (2): 160–4.
3. Barinov S.V., Shamina I.V., Tirskaia Yu.I., et al. The course of pregnancy and the outcomes of childbirth in the age aspect. *Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina [Clinical and Clinical Medicine].* 2016; 1 (2): 18–24. (in Russian)
4. Laryusheva T.M., Istomina N.G., Baranov A.N. Comparative characteristics of clinical indicators of pregnancy and childbirth in women of adolescent and optimal biological age. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney [Journal of Obstetrics and Women's Diseases].* 2016; LXV (1): 34–42. (in Russian)
5. Zagorel'skaya L.G. Features of the course of pregnancy, childbirth and the postpartum period in adolescent girls, depending on their state of health: Autoabstract of Diss. Ufa, 2002. (in Russian)
6. Laryusheva T.M., Baranov A.N., Lebedeva T.B. Epidemiology of pregnancy in adolescents. *Ekologiya cheloveka [Human Ecology].* 2014; (12): 26–34. (in Russian)
7. Aalsma M.C., Woodrome S.E., Downs S.M. Developmental trajectories of religiosity, sexual conservatism and sexual behavior among female adolescents. *J Adolesc.* 2013; 36 (6): 1193–204.
8. Mozheyko L.F., Karpova E.G. Medical and social aspects of teenage pregnancy. *Meditinskiy zhurnal [Medical Journal].* 2011; (4): 23–31. (In Russian)
9. Korotaeva Zh.E., Kir'yanova L.E. Anxiety-depressive disorders in adolescent girls during pregnancy and after childbirth. *Lichnost', sem'ya, obshchestvo: voprosy pedagogiki i psikhologii [Personality, Family, Society: Questions of Pedagogy and Psychology].* 2016; (62): 100–5. (in Russian)
10. Romanova L.L., Tishkovskaya M.E., Nyukhtik E.S. Underage motherhood as a social problem. *Vestnik AmGU [Bulletin of AmSU].* 2017; (76): 92–4. (in Russian)
11. Rostovskaya T.K., Shimanovskaya Ya.V. The phenomenon of young motherhood: problems, trends. *Lokus: lyudi, obshchestvo, kul'tura, smysly [Locus: People, Society, Culture, Meanings].* 2017; (1): 119–25. (in Russian)
12. Dikke G.B. There is no one but us. Young women as a strategic «reproductive reserve»: to help preserve fertility. *StatusPraesens. Ginekologiya, akusherstvo, besplodnyy brak [StatusPraesens. Gynecology, Obstetrics, Barren Marriage].* 2016; 2 (31): 32–8. (in Russian)
13. Tarasova N.S. Structural and functional features of placentas in underage primiparous: Autoabstract of Diss. Moscow, 2007. (in Russian)
14. Cherepanova E.A. Comprehensive assessment of placental insufficiency in underage women: Autoabstract of Diss. Tomsk, 2006. (in Russian)
15. Milovanov A.P. Pathology of the mother-placenta-fetus system: A guide for doctors. Moscow, 1999: 448 p. (in Russian)