

ОЦЕНКА ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА У БЕРЕМЕННЫХ С РУБЦОМ НА МАТКЕ

¹Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

²Алтайский краевой клинический центр охраны материнства и детства, г. Барнаул

Боровков В.А.², Черкасова Т.М.¹, Пачковская О.Ю.¹, Сафарова Г.А.¹, Гуревич Н.Л.¹

Проведена оценка относительного риска неблагоприятного перинатального исхода (Relative risk, RR) у 200 женщин с одноплодной беременностью и рубцом на матке после однократного кесарева сечения.

Установлены статистически значимые факторы перинатального риска при наличии рубца на матке: возраст матери 30 лет и старше (RR=1,53; 95% ДИ 1,02–2,29, p=0,042), хроническая никотиновая зависимость (RR=1,86; 95% ДИ 1,18–2,91, p=0,007), интергестационный интервал 2 года и менее (RR=1,81; 95% ДИ 1,21–2,72, p=0,004), наличие трех и более аборт в анамнезе (RR=1,98; 95% ДИ 1,28–3,06, p=0,002). Неосложненное течение настоящей беременности достоверно снижало перинатальный риск (RR=0,34; 95% ДИ 0,12–1,0, p=0,05).

Верификация факторов перинатального риска в комплексе с ультразвуковыми маркерами состояния фетоплацентарной системы может быть использована в выборе способа родоразрешения беременной с рубцом на матке после однократного кесарева сечения.

Ключевые слова: беременность, рубец на матке, факторы перинатального риска.

The relative risk of adverse perinatal outcome (RR) was assessed in 200 women with singlet pregnancy and a uterine scar after a single caesarean section.

Statistically significant factors of perinatal risk in the presence of a uterine scar were established: maternal age of 30 years and more (RR=1.53; 95% CI 1.02–2.29, p=0.042), chronic nicotine dependence (RR=1.86; 95% CI 1.18–2.91, p=0.007), intergestational interval of 2 years or less (RR=1.81; 95% CI 1.21–2.72, p=0.004), presence of three or more abortions in the history (RR=1.98; 95% CI 1.28–3.06, p=0.002). The uncomplicated course of this pregnancy significantly reduced the perinatal risk (RR=0.34; 95% CI 0.12–1.0, p=0.05).

Verification of perinatal risk factors in combination with ultrasonic markers of the state of the fetoplacental system can be used in choosing the method of delivery in pregnant women with a uterine scar after a single caesarean section.

Key words: pregnancy, uterine scar, perinatal risk factors.

Несмотря на большое количество научных исследований и практических рекомендаций по ведению беременности и родов у женщин с рубцом на матке после кесарева сечения, такой аспект проблемы, как влияние рубца на матке на перинатальные исходы, не находит достаточного отражения в литературе. Рассматривая кесарево сечение как бережный метод родоразрешения для плода, следует помнить о том, что течение пренатального периода в существенной степени определяется состоянием здоровья женщины, в том числе ее репродуктивных органов, а матка после кесарева сечения является анатомически неполноценным органом. Известно, что факторы перинатального риска многочисленны и разнообразны, достоверное прогнозирование перинатальных исходов для выбора метода родоразрешения требует не только клинической оценки, но и определения предикторов плацентарной дисфункции [1, 2, 3]. Однако на современном этапе развития акушерства для обоснования возможности проведения родов через естественные родовые пути у женщин после предшествовавшего кесарева сечения оценивают преимущественно

клинические и ультразвуковые критерии состоятельности рубца [4, 5]. В то же время для выбора метода родоразрешения в интересах плода у беременных с рубцом на матке целесообразно проводить и углубленную оценку перинатального риска.

Цель исследования заключалась в оценке перинатального риска у женщин с рубцом на матке после однократного кесарева сечения в нижнем маточном сегменте.

Материалы и методы

Проведен анализ течения и исхода беременности у 200 женщин с рубцом на матке после однократного кесарева сечения в нижнем маточном сегменте, которые в зависимости от состояния новорожденных были разделены на две группы. I группу (n=68) составили женщины с неблагоприятными перинатальными исходами: антенатальной гибелью плода, преждевременными родами, рождением доношенных детей с синдромом задержки внутриутробного развития по гипотрофическому или гипопластическому типу, заболеваниями постгипоксического генеза (или их сочетанием). Во II группу

(n=132) вошли женщины, родившие здоровых доношенных детей. В исследование были включены только случаи одноплодной беременности у женщин, не имеющих декомпенсированных соматических заболеваний. Возраст беременных составил от 20 до 42 лет. Все женщины были обследованы в полном объеме в соответствии с приказом МЗ РФ № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» и родоразрешены в КГБУЗ «Перинатальный центр (клинический) Алтайского края» в течение 2017-2018 гг.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием компьютерной программы MedCalc 9.1.0.1. Результаты работы представлены в виде значений M (средняя арифметическая величина) ±σ (среднее квадратичное отклонение). Критический уровень значимости принимали ≤0,05. Оценка факторов риска неблагоприятного перинатального исхода при рубце на матке была основана на анализе более 50 потенциальных предикторов и проводилась с использованием программы MedCalc 9.1.0.1 посредством четырехпольных таблиц сопряженности, где одним из показателей был случай неблагоприятного перинатального исхода. Эффект воздействия каждого конкретного фактора оценивался по величине относительного риска (Relative risk, RR). Для демонстрации силы связи вычисляли 95% доверительный интервал (ДИ) для RR.

Результаты и обсуждение

Основанием для разделения пациенток на клинические группы послужил анализ состояния новорожденных, который позволил установить, что преждевременные роды в рамках нашего исследования имели место в 23 случаях (11,5% от общего количества наблюдений). Задержка внутриутробного развития (оценивали по Г.М. Дементьевой и Е.В. Коротковой, 1981) по гипотрофическому типу регистрировалась у 21 новорожденного, по гипопластическому типу – у 6 детей, в том числе один новорожденный имел задержку внутриутробного развития II степени и один ребенок – III степени тяжести. Антропометрические показатели доношенных детей I группы были существенно ниже: средняя масса тела составила 2973,3±436,7 г (во II группе – 3438,1±373,4 г, p<0,0001), средняя длина тела – 50,3±2,4 см и 52,2±1,9 см (p<0,0001). В I группе женщин количество новорожденных с массой тела 4000 г и более составило 1,5% (один ребенок), во II группе – 3,8% (5 детей, p=0,642). В рамках нашего исследования имел место один случай перинатальной смертности (антенатальная гибель плода при сроке беременности 29 недель). Оценка состояния ново-

рожденных по шкале Апгар на первой минуте после рождения показала, что только половина детей (35 новорожденных, что составляет 52,2%) I группы и все 132 ребенка II группы (100%, p<0,0001) имели удовлетворительное функциональное состояние и были оценены на 7–9 баллов. Среднее значение оценки по шкале Апгар в I группе составило 6,2±1,3 балла, во II группе – 8,2±0,5 балла (p<0,0001). Доминирующей нозологической формой, определяющей заболеваемость новорожденных I группы, являлось гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы, которое зарегистрировано у 42 (62,7%) новорожденных. Респираторные нарушения с дыхательной недостаточностью I-II степени наблюдались у 28 детей (41,8%), в том числе у 23 недоношенных новорожденных в виде респираторного дистресс-синдрома и у 5 доношенных детей в виде транзиторного тахипноэ. Кроме того, у 6 детей (9,0%) I группы имела место внутриутробная пневмония. 35 детей (52,2%) были переведены на второй этап лечения.

Оценка факторов перинатального риска выявила ряд социальных и клинико-anamnestических особенностей женщин с рубцом на матке, родивших больных детей: возрастная характеристика, особенности их социального статуса, акушерского паритета и акушерско-гинекологического анамнеза. Средний возраст беременных I группы составил 31,6±5,4 года, женщин II группы – 30,3±4,5 года (p=0,056), в I группе преобладали женщины в возрасте 30 лет и старше (63,2% и 47,7%, p=0,05). При оценке социального статуса установлено увеличение удельного веса домохозяйек в группе женщин с неблагоприятными перинатальными исходами (51,5% и 35,6%, p=0,044), тогда как количество женщин рабочей профессии (32,4% и 39,4%, p=0,406) и служащих (16,2% и 25,0%, p=0,214) было сопоставимым.

В зарегистрированном браке состояли 49 пациенток I группы (72,1%) и 111 беременных II группы (84,1% p=0,068), в фактическом браке – соответственно 12 и 16 пациенток (17,6% и 12,1%, p=0,397), вне брака вынашивали беременность 7 женщин I группы и 5 беременных II группы (10,3% и 3,8% соответственно, p=0,129).

Количество женщин, имеющих хроническую никотиновую зависимость, было значительно больше в I группе (10 пациенток, что составляет 14,7%), чем во II группе (7 женщин, т.е. 5,3%, p=0,047).

Анализ соматической отягощенности не выявил существенных различий в сравниваемых группах. Хронические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей регистрировались у 20,5% пациенток I группы и 19,7% – II группы (p=0,958), хроническая артериальная гипертензия соответственно у 7,4%

и 6,8% ($p=0,182$), заболевания щитовидной железы – у 8,8% и 10,6% ($p=0,878$), прегравидарное ожирение – у 10,3% и 20,5% ($p=0,105$), хронические инфекционно-воспалительные заболевания ЛОР-органов и органов дыхания – у 14,7% и 7,6% ($p=0,182$). Синдром недифференцированной дисплазии соединительной ткани (согласно критериям Т.Ю. Смольновой и соавт., 2003) [6] выявлялся у 16,2% беременных I группы и 9,8% женщин II группы ($p=0,275$). Удельный вес соматически здоровых женщин в сравниваемых группах составил 19,2% и 26,5% соответственно ($p=0,332$).

Настоящая беременность была второй у 29 женщин I группы (42,6%) и у 72 пациенток II группы (54,5%, $p=0,148$), третьей – у 18 (26,5%) и у 31 (23,5%, $p=0,769$) пациентки, четвертой и более – у 21 (30,0%) и у 29 (22,0%) женщин соответственно ($p=0,229$). Анамнез, отягощенный искусственными абортми, имел место у 26 пациенток I группы (38,2%) и 47 женщин II группы (35,6%, $p=0,836$). Самопроизвольные аборты регистрировались в группах сравнения также с одинаковой частотой (25,0% и 26,5%, $p=0,953$). В то же время удельный вес женщин с тремя и более абортми в анамнезе (как искусственными, так и самопроизвольными) был значительно выше в группе пациенток с неблагоприятными перинатальными исходами и составил 14,7% (во II группе 4,5%, $p=0,025$). Удельный вес женщин с самопроизвольными родами в анамнезе в сравниваемых группах был сопоставим (19,1% и 13,6%, $p=0,416$), но преждевременные роды

(20,6% и 10,6%, $p=0,086$) и перинатальные потери в анамнезе (10,3% и 7,6%, $p=0,704$) несколько чаще наблюдались у беременных I группы.

Гинекологический анамнез женщин сравниваемых групп характеризовался сопоставимым удельным весом гормонально-зависимых заболеваний (миомы матки, эндометриоза, нарушений менструальной функции), которые выявлены у 15 пациенток I группы (22,6%) и у 23 женщин II группы (17,4%, $p=0,540$), и хронических инфекционно-воспалительных заболеваний гениталий (5,9% и 7,6% соответственно, $p=0,878$).

Интергестационный интервал после первого кесарева сечения составил от одного года до 14 лет (в среднем – $5,1 \pm 4,5$ года в I группе и $5,4 \pm 3,5$ года во II группе, $p=0,804$). Интервал до двух лет наблюдался у 15 женщин I группы (22,1%) и 12 пациенток II группы (9,1%, $p=0,019$), от 3 до 5 лет – у 26 (38,2%) и у 64 беременных (48,5%, $p=0,216$) соответственно, от 6 до 9 лет – у 14 женщин I группы (20,6%) и у 34 беременных II группы (25,8%, $p=0,522$), 10 лет и более – у 13 (19,1%) и у 22 (16,6%) пациенток соответственно ($p=0,807$). При предшествующей беременности в экстренном порядке были родоразрешены 40 пациенток (58,8%) I группы и 84 женщины (63,6%) II группы, в плановом – соответственно 28 (41,2%) и 48 (36,4%) женщин ($p=0,611$). Показания к оперативному родоразрешению в сравниваемых группах существенно не различались (таблица 1).

Таблица 1

Показания к операции кесарево сечение при предшествующей беременности у женщин с рубцом на матке

Показания	Перинатальные исходы				p
	Неблагоприятные (n=68)		Благоприятные (n=132)		
	Абс.	%	Абс.	%	
Аномалии родовой деятельности	20	29,4	48	36,4	0,405
Тазовое предлежание плода	13	19,1	25	18,9	0,876
Внутриутробная гипоксия плода	9	13,3	21	15,9	0,781
Преэклампсия и эклампсия	8	11,8	15	11,4	0,881
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП)	6	8,8	6	4,5	0,367

Анализ течения гестации показал, что осложненная беременность значительно чаще наблюдалась у женщин, родивших здоровых детей (4,4% и 15,9%, $p=0,032$). Частота таких гестационных осложнений, как угрожающие аборты (32,4% и 23,5%, $p=0,237$), угрожающие преждевременные роды (29,4% и 24,2%, $p=0,532$) и умеренная преэклампсия (8,8% и 3,0%, $p=0,149$), была несколько выше в I группе женщин. Анемия регистрировалась у 12 (17,6%) женщин I

группы и у 36 беременных II группы (27,3%, $p=0,178$), вызванная беременностью гипертензия без протеинурии выявлена с идентичной частотой (11,8% и 10,6%, $p=0,985$).

Наиболее существенные различия были установлены при оценке состояния фетоплацентарной системы по результатам доплерометрии во II и III триместрах беременности: плацентарная дисфункция с гемодинамическими нарушениями в системе «мать–плацента–плод»

была выявлена у 32 (47,0%) женщин I группы и у 44 (33,3%) беременных II группы ($p=0,082$). В обеих группах преобладали нарушения маточно-плацентарного кровообращения (38,2% и 28,0%, $p=0,189$), но удельный вес нарушений плодово-плацентарного кровообращения был

выше у беременных I группы (таблица 2). Кроме того, у женщин I группы чаще регистрировались задержка роста плода по результатам УЗИ (14,7% и 0,8%, $p=0,0002$) и внутриутробная гипоксия плода по результатам кардиотокографии (8,8% и 0%, $p=0,0025$).

Таблица 2

Удельный вес признаков плацентарной дисфункции у женщин с рубцом на матке в зависимости от перинатального исхода

Признаки	Перинатальные исходы				p
	Неблагоприятные (n=68)		Благоприятные (n=132)		
	Абс.	%	Абс.	%	
Снижение маточно-плацентарного кровотока	26	38,2	37	28,0	0,189
Снижение плодово-плацентарного кровотока	6	8,8	7	5,3	0,516
Задержка роста плода по результатам УЗИ	10	14,7	1	0,8	0,0002
Внутриутробная гипоксия плода	6	8,8	0	0	0,0025
Многоводие	9	13,2	18	13,6	0,888
Маловодие	7	10,3	6	4,5	0,202

43 женщины I группы (63,2%) были родоразрешены оперативным путем, плановое кесарево сечение выполнено у 31 беременной (45,6%), экстренное – у 12 (17,6%). Через естественные родовые пути были родоразрешены 25 (36,8%) женщин I группы и 32 (24,2%) – II группы ($p=0,088$). Во II группе операция кесарева сечения выполнена у 100 (75,8%) женщин, в том числе у 86 беременных (65,2%) – в плановом порядке ($p=0,012$ в сравнении с I группой). Таким образом, в рамках нашего исследования было установлено, что в группе женщин, родивших здоровых детей, чаще предпринималось плановое кесарево сечение.

У 10 беременных I группы (14,7%) и у 14 – II группы (10,6%, $p=0,538$) произошло излитие околоплодных вод до начала родовой деятельности, что в ряде случаев послужило показанием к экстренному оперативному родоразрешению. В трех случаях показанием к экстренному кесареву сечению у беременных I группы послужило подозрение на несостоятельность рубца на матке по результатам УЗИ, хотя ни в одном из наблюдений не были зарегистрированы клинические признаки несостоятельности рубца (локальная болезненность, кровянистые выделения).

В целом, попытка ведения родов через естественные родовые пути предпринималась у женщин I группы существенно чаще (у 30 беременных, что составляет 44,1%), чем у беременных II группы (34 пациентки, т.е. 25,8%, $p=0,014$). Анализ родоразрешения пациенток с рубцом

на матке через естественные родовые пути ($n=64$) свидетельствует, что решающее значение в выборе оперативного метода родоразрешения в экстренном порядке имели отклонения от нормального течения родов: преждевременное излитие вод и отсутствие спонтанной родовой деятельности в течение 6–12 часов наблюдения, аномалии родовой деятельности, интранатальный дистресс плода.

Полученные в рамках нашего исследования данные свидетельствуют, что многие клинико-анамнестические факторы оказывают влияние на перинатальный риск при наличии рубца на матке. Факторами, умеренно влияющими на увеличение риска, являются 4-я и более настоящая беременность (RR=1,34; 95% ДИ 0,89–2,01, $p=0,154$), перинатальные потери в анамнезе (RR=1,24; 95% ДИ 0,89–2,26, $p=0,493$) и ряд соматических заболеваний. Наличие хронических соматических инфекционно-воспалительных заболеваний (заболеваний мочевыделительной системы, ЛОР-органов и органов дыхания) увеличивало перинатальный риск в 1,3 раза (RR=1,27; 95% ДИ 0,86–1,89, $p=0,231$), синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани – 1,4 раза (RR=1,41; 95% ДИ 0,87–2,29, $p=0,160$). В то же время отсутствие экстрагенитальной патологии у матери умеренно повышало вероятность рождения здорового ребенка (RR=1,14; 95% ДИ 0,93–1,41, $p=0,213$). Кроме того, практически все гестационные осложнения приводили к увеличению перинатального риска: угрожающий аборт (RR=1,33;

95% ДИ 0,89–1,98, $p=0,166$), угрожающие преждевременные роды ($RR=1,18$; 95% ДИ 0,78–1,79, $p=0,421$), гипертензивные расстройства при беременности ($RR=1,59$; 95% ДИ 1,03–2,45, $p=0,034$). При отсутствии гестационных осложнений во время настоящей беременности отмечено

достоверное снижение перинатального риска ($RR=0,34$; 95% ДИ 0,12–1,0, $p=0,05$). Статистически значимые факторы перинатального риска при наличии рубца на матке представлены в таблице 3.

Таблица 3

Факторы перинатального риска у женщин с рубцом на матке

Признак	RR	95% ДИ	p
Возраст матери 30 лет и старше	1,53	1,02–2,29	0,042
Домохозяйка	1,53	1,04–2,24	0,031
Хроническая никотиновая зависимость	1,86	1,18–2,91	0,007
Интергестационный интервал 2 года и менее	1,81	1,21–2,72	0,004
3 и более аборта в анамнезе	1,98	1,28–3,06	0,002
Преждевременные роды в анамнезе	1,59	1,03–2,45	0,034
Осложнения настоящей беременности, всего	2,95	1,01–8,66	0,048
В том числе:			
Ранний токсикоз	1,97	1,21–3,22	0,007
Гипертензивные расстройства при беременности, всего	1,59	1,03–2,45	0,034
Умеренная преэклампсия	1,84	1,07–3,17	0,029
Задержка роста плода по результатам УЗИ	2,96	2,29–3,94	<0,0001
Гемодинамические нарушения в системе «мать–плацента–плод»	1,48	1,01–2,17	0,046

Как видно из таблицы, достоверная сопряженность перинатального риска установлена с возрастом матери 30 лет и старше, коротким интергестационным интервалом, курением и наличием трех и более аборт (как самопроизвольных, так и искусственных) в анамнезе. Весомыми факторами перинатального риска являлись ранний токсикоз (риск возрастал в 2 раза) и умеренная преэклампсия: относительный риск неблагоприятного перинатального исхода при наличии данного осложнения увеличивался в 1,9 раза. Помимо гестационных осложнений, перинатальный риск оказался в значительной степени сопряжен с такими факторами, как выявление по результатам ультразвуковой диагностики задержки роста плода и гемодинамических нарушений в системе «мать–плацента–плод»; данные факторы повышали относительный риск рождения больного ребенка в 3 и 1,5 раза соответственно.

Полученные в ходе проведенного исследования результаты показали, что перинатальный риск увеличивают не только антенатальные, но и интранатальные факторы. Риск неблагоприятного исхода беременности для плода и новорожденного умеренно возрастал при преждевременном (дородовом) излитии околоплодных вод ($RR=1,26$; 95% ДИ 0,75–2,12, $p=0,375$) и оказался сопряжен с ведением родов через естественные родовые пути при рубце

на матке: перинатальный риск возрастал в 1,5 раза ($RR=1,46$; 95% ДИ 0,98–2,15, $p=0,055$).

Представленный анализ позволяет заключить, что неблагоприятные перинатальные исходы у женщин с рубцом на матке были ассоциированы с разнообразными и многочисленными анамнестическими и клиническими факторами риска, что согласуется с данными литературы [1, 7].

Наше исследование также позволило установить, что у 47 беременных I группы (69,1%) наблюдалось сочетание двух и более статистически значимых факторов перинатального риска. Данный факт позволяет предположить, что ведение родов через естественные родовые пути у этих женщин даже при наличии состоятельного рубца на матке максимально повышает риск рождения больного ребенка и определяет целесообразность выполнения повторного кесарева сечения в плановом порядке.

Заключение

В настоящее время проблема ведения родов через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке весьма далека от окончательного решения. Выбор оптимальных сроков и методов родоразрешения у пациенток с рубцом на матке после кесарева сечения представляет значительные трудности и в каждом конкретном случае должен решаться индивидуально.

Верификация факторов перинатального риска может оказать помощь в выборе способа родоразрешения беременной с рубцом на матке, который должен определяться как состоятельностью рубца, так и риском ведения родов через естественные родовые пути для плода.

Основными клинико-анамнестическими факторами перинатального риска при наличии рубца на матке являются возраст матери 30 лет и старше, интергестационный интервал 2 года и менее, наличие трех и более аборт (как самопроизвольных, так и искусственных) в анамнезе, курение, осложненное течение настоящей беременности.

Верификация факторов перинатального риска в комплексе с ультразвуковыми маркерами состояния фетоплацентарной системы может быть использована в выборе способа родоразрешения беременной с рубцом на матке после однократного кесарева сечения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы:

1. Радзинский В.Е., Князев С.А., Костин И.Н. *Акушерский риск: Максимум информации – минимум опасности для матери и младенца*. Москва: Эксмо; 2009: 288.
2. Игитова М.Б. *Прогнозирование, диагностика и лечение осложнений гестации у женщин с высоким перинатальным риском*: автореферат диссертации ... доктора медицинских наук. Москва; 2010.
3. Игитова М.Б., Дмитриенко К.В. Прогнозирование неблагоприятных перинатальных исходов на основе определения фактора роста плаценты. *Мать и дитя в Кузбассе*. 2014; 4(59):38-41.
4. Болотова О.В. *Совершенствование диагностики состояния рубца на матке после операции кесарева сечения*: автореферат диссертации ... кандидата медицинских наук. Москва; 2011.
5. Сеницына С.С., Кравченко Е.Н., Рублева Г.Ф., Владимирова М.П., Куклина Л.В. Естественные роды у женщин с рубцом на матке. *Мать и дитя в Кузбассе*. 2018;1(72):64-67.
6. Смольнова Т.Ю., Буянова С.Н., Савельева С.В. и др. Фенотипический симптомоком-

плекс дисплазии соединительной ткани у женщин. *Клиническая медицина*. 2003;8:42-48.

7. Игитова М.Б. *Беременность высокого риска (клинико-патогенетические аспекты)*. Барнаул: Краевой справочно-информационный фармацевтический центр; 2013: 124.

Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Гуревич Наталья Леонидовна, ассистент кафедры педиатрии с курсом ДПО Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656019, г. Барнаул, ул. Попова, 29, ауд. 39. Тел.: (3852) 542359; 89619951249. E-mail: reinarlis@mail.ru

Информация об авторах

Боровков Владимир Анатольевич, заместитель главного врача по акушерству и гинекологии Алтайского краевого клинического центра охраны материнства и детства, г. Барнаул. 659019, г. Барнаул, ул. Гущина, 179/Попова, 29. Тел.: (3852) 569890. E-mail: na4med_kpc@mail.ru

Черкасова Татьяна Михайловна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии с курсом ДПО Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656019, г. Барнаул, ул. Попова, 29, каб. 1. Тел.: (3852) 542346. E-mail: tanechka.cherkasova.2013@mail.ru

Пачковская Ольга Юрьевна, аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом ДПО Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 40. Тел.: (3852) 566888. E-mail: pipulj@mail.ru

Сафарова Гюлай Агамуса кызы, аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом ДПО Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 40. Тел.: (3852) 566888. E-mail: giulai@yandex.ru