

Разрыв матки и риски near miss



Оленев А.С.^{1, 2},
Вученович Ю.Д.³,
Новикова В.А.¹,
Радзинский В.Е.¹

¹ Медицинский институт ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Москва, Россия

² ГБУЗ «Городская клиническая больница № 24» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

³ ГБУЗ «Городская клиническая больница № 29 им. Н.Э. Баумана» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Разрыв матки является тяжелым материнским осложнением, относящимся к потенциально угрожающим жизни состояниям.

Цель настоящего исследования – оценка риска near miss при разрыве матки у жительниц мегаполиса.

Материал и методы. Проведено ретроспективное многоцентровое когортное исследование. Включены 154 женщины с разрывами матки, родоразрешенные в перинатальных центрах III уровня мегаполиса. 87,66% женщин отнесены в группу потенциально критических акушерских состояний (ПКАС), 12,34% – в группу near miss.

Результаты. К критериям near miss относили геморрагический шок и гистерэктомию по причине кровотечения. Относительный риск (ОР) near miss выше при разрыве матки во время беременности [ОР=4,93 (2,0–12,19)], полном разрыве матки [ОР=11,33 (2,71–47,36)], если была необходимость родоразрешения путем кесарева сечения (КС) [(ОР=3,03 (1,15–7,99)], особенно при наличии антенатальных признаков угрожающего или начавшегося разрыва матки [ОР=21,67 (9,77–48,04)]. Масса плода была значительно меньше при near miss, чем при ПКАС ($p<0,05$). Масса тела новорожденного <4000 г не исключает риск разрыва матки. Балльная оценка состояния новорожденного по шкале Апгар при вакуум-экстракции плода оказалась значительно ниже, чем при естественных родах ($p<0,05$). Установлена обратная корреляция между протяженностью разрыва и балльной оценкой по Апгар. Кровотеря в группе ПКАС ассоциирована с состоянием новорожденного. Рассчитаны коэффициенты уравнения дискриминантной функции, позволяющие при разрыве матки оценить вероятность развития ПКАС или near miss. Разработаны модели математического прогноза near miss при разрыве матки, основанные на бинарной логистической регрессии.

Заключение. Разрыв матки может обусловить состояние near miss для матери и новорожденного, быть результатом ятрогении как в отношении матери (перенесенное ранее хирургическое вмешательство на матке, неэффективная послеоперационная реабилитация или ее отсутствие, обусловившая разрыв матки при последующей беременности, акушерская агрессия при подготовке к родам и родоразрешению), так и плода (недоношенность, гипоксически-ишемические нарушения, обусловленные родовым травматизмом, разрывом матки или кровотечением).

Ключевые слова:

разрыв матки, рубец на матке, кесарево сечение, near miss, потенциально угрожающие жизни состояния, критические акушерские состояния

Для цитирования: Оленев А.С., Вученович Ю.Д., Новикова В.А., Радзинский В.Е. Разрыв матки и риски near miss // Акушерство и гинекология: новости мнения, обучение. 2019. Т. 7, № 3. С. 55–63. doi: 10.24411/2303-9698-2019-13008.

Статья поступила в редакцию 10.04.2019. Принята в печать 01.07.2019.

Uterine rupture and risk of near miss

Olenev A.S.^{1, 2}, Vuchonovich Yu.D.³,
Novikova V.A.¹, Radzinsky V.E.¹

¹ Medical Institute, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

² City Clinical Hospital # 24, Moscow, Russia

³ City Clinical Hospital # 29 named after N.E. Bauman, Moscow, Russia

Uterine rupture is a severe maternal complication, classified as a potentially life-threatening condition. The purpose of this study is to assess the risk of near miss in case of rupture of the uterus in the inhabitants of the metropolis.

Material and methods. A retrospective multicenter cohort study was conducted. Included 154 women with uterine ruptures with childbirth in the perinatal centers of the III level of the metropolis. 87.66% of women were assigned to the group of potentially life threatening conditions (PLTC), 12.34% – to the near miss group.

Results. The near miss criterion was hemorrhagic shocks, hysterectomy due to bleeding. The relative risk (RR) of near is higher with uterine rupture during pregnancy [RR = 4.93 (2.0–12.19)], complete uterine rupture [RR = 11.33 (2.71–47.36)] if necessary delivery by CS [RR = 3.03 (1.15–7.99)], especially if there are antenatal signs of a threatening or incipient uterine rupture [OR = 21.67 (9.77–48.04)]. Fetal weight significantly less with near miss than with PLTC ($p < 0.05$). The weight of a newborn < 4000 kg does not exclude the risk of uterine rupture. The score of Apgar's newborn condition during vacuum extraction of the fetus was significantly lower than with natural childbirth ($p < 0.05$). An inverse correlation between the length of the gap and Apgar score was established. The blood loss in the PLTC group is associated with the state of the newborn. The coefficients of the discriminant function equation are calculated, which make it possible to assess the likelihood of PLTC or near miss at rupture of the uterus. Developed models for the mathematical prediction of near miss upon rupture of the uterus, based on binary logistic regression.

Conclusion. Uterine rupture can cause near miss for the mother and newborn, be the result of iatrogenic in relation to the mother (previously uterus surgery, ineffective postoperative rehabilitation or its absence, which caused uterine rupture during subsequent pregnancy, obstetric aggression in preparation for childbirth and delivery) and fetus (prematurity, hypoxic-ischemic disorders caused by birth trauma, uterine rupture or bleeding).

Keywords:

uterine rupture, uterine scar, cesarean section, near miss, potentially life-threatening conditions, critical obstetric conditions

For citation: Olenev A.S., Vuchenovich Yu.D., Novikova V.A., Radzinsky V.E. Uterine rupture and risk of near miss. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie* [Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training]. 2019; 7 (3): 55–63. doi: 10.24411/2303-9698-2019-13008. (in Russian)

Received 10.04.2019. **Accepted** 01.07.2019.

Разрыв матки является тяжелым материнским осложнением, зачастую отражающим ошибочную акушерскую тактику или агрессию [1–3]. В России в 2005–2017 гг. отмечено увеличение случаев разрыва матки с 0,14 до 0,16 на 1000 родов, доли разрыва матки вне стационара с 25,4 до 43,5% [4]. Составить точное представление о роли разрывов матки в неблагоприятных исходах для матери крайне сложно. До настоящего времени в мире отсутствует единогласие в классификации разрыва матки как причины тяжелых материнских осложнений или материнской смертности. В Международной классификации болезней 11-го пересмотра разрыв матки отнесен к акушерским травмам (JBOA Certain specified obstetric trauma), где выделяется разрыв матки перед началом родов (JBOA.0) и во время родов (JBOA.1) [5]. Имеются исследования, в которых разрыв матки наравне с отслойкой и аномалией инвазии плаценты, эктопической беременностью, послеродовыми кровотечениями отнесен как потенциально угрожающее жизни состояние к разделу «Кровотечения» [6, 7]. В критериях near miss, сформулированных Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), разрыв матки отнесен к тяжелым материнским осложнениям (severe maternal complications) наравне с тяжелым послеродовым кровотечением, тяжелой преэклампсией, эклампсией, сепсисом или тяжелой системной инфекцией, тяжелыми осложнениями

после аборта [8]. В аналитическом исследовании общемирового уровня «Глобальное бремя болезней» (The Global Burden of Disease 2016 Study) разрыв матки отнесен к затрудненным родам как следствие неадекватного или длительного ведения родоразрешения [9], указывается общее число материнских смертей вследствие затрудненных родов и разрыва матки, которое в 2016 г. составило 10,3 тыс. (от 6,8 до 14,6 тыс.), что на 22,2% (12,4–31,8%) ниже по сравнению с 2006 г.

В мире разрыв матки отнесен к потенциально угрожающим жизни состояниям (potentially life-threatening conditions, PLTC) [10, 11], к причинам near miss («едва не умершие») и материнской смертности. Критериями near miss являются кардиоваскулярная (шок, остановка сердца), респираторная, почечная, коагуляционная/гематологическая, печеночная, неврологическая и маточная (маточное кровотечение или инфекция, обуславливающие гистерэктомию) дисфункция [8].

Цель настоящего исследования – оценка риска near miss при разрыве матке у жительниц мегаполиса.

Материал и методы

Проведено ретроспективное многоцентровое когортное исследование. Включены 154 женщины с разрывами матки,

родоразрешенные в перинатальных центрах III уровня мегаполиса. 87,66% ($n=135$) женщин отнесено в группу с потенциально критическими акушерскими состояниями (ПКАС), 12,34% ($n=19$) – в группу near miss. Критерии near miss соответствовали рекомендациям ВОЗ [8].

Статистическую интерпретацию данных проводили с использованием программы Statistica 12.0. Оценивали число наблюдений (n), их долю (%), среднее значение (M), стандартное отклонение (SD), медиану (Me), верхний и нижний квартили (Q_{25} , Q_{75}), достоверность различий средних величин (p) при нормальности распределения определяли на основании t -критерия Стьюдента, при ненормальности распределения – U -критерия Манна–Уитни с оценкой уровня

значимости различий (p). 3 независимые группы величин сравнивали на основании критерия Краскела–Уоллиса (K-W H -критерия) с оценкой уровня значимости различий (p). Линейную или ранговую корреляцию между двумя количественными показателями оценивали на основании коэффициента Пирсона или Спирмена (r) со статистической значимостью (p). Определяли относительный риск (ОР) исхода при влиянии изучаемого фактора с 95% верхним и нижним доверительным интервалом (ДИ). Прогноз вероятности развития исхода основывали на методе бинарной логистической регрессии. Для классификации межгрупповых различий использовали дискриминантный анализ (ДА) (Wilk's Lambda – лямбда Уилкса).

Таблица 1. Особенности родоразрешения женщин с разрывом матки

Параметр	ПКАС ($n=135$)		Near miss ($n=19$)		p
	n	%	n	%	
<i>Рубец на матке</i>					
Есть	91	67,41	12	63,16	0,71
Нет	44	32,59	7	36,84	0,71
<i>Гестационный период диагностики разрыва матки</i>					
При беременности	34	25,19	13	68,42	0,0001
В родах	38	28,15	2	10,53	0,1
После родов	63	46,67	4	21,06	0,04
<i>Степень разрыва матки</i>					
Полный	49	36,3	17	89,48	0,0000
Неполный	86	63,7	2	10,52	0,0000
<i>Начало родов</i>					
Спонтанное	64	47,41	4	21,05	0,03
Амниотомия	10	7,41	1	5,26	0,73
Домашние роды	1	0,74	0	0	0,22
<i>Подготовка шейки матки к родам</i>					
Антигестаген	3	2,22	0	0	0,51
Катетер Фолея	4	2,96	1	5,26	0,6
<i>Метод родоразрешения</i>					
КС	60	44,44	14	73,68	0,02
ЕР	75	55,56	5	26,32	0,02
Вакуум-экстракция плода (KIWI)	7	5,19	0	0	0,31
<i>Показания к антенатальному КС</i>					
Рубец на матке после миомэктомии	2	1,48	0	0	0,6
Рубец на матке после корпорального КС	1	0,74	0	0	0,7
Рубец на матке, БХБА двойня	1	0,74	0	0	0,7
2 КС в анамнезе	2	1,48	0	0	0,6
Признаки угрожающего или начавшегося разрыва матки	1	0,74	13	68,42	0,0000
Рубец на матке, полное удвоение матки	1	0,74	0	0	0,7
Несостоятельность рубца выявлена при аппендэктомии	1	0,74	0	0	0,7
Незрелые родовые пути	1	0,74	0	0	0,7
<i>Показания к интранатальному КС</i>					
Острая гипоксия плода	17	12,59	0	0	0,1
Клиническая картина разрыва матки	34	25,19	1	5,26	0,01
Слабость потуг	1	0,74	0	0	0,7
ПОНРП	3	2,22	0	0	0,51
Неудача KIWI по острой гипоксии плода	1	0,74	0	0	0,7
<i>Обезболивание родов</i>					
ДЭА	43	31,85	2	10,53	0,056
НА	3	2,22	0	0	0,51

Примечание. Здесь и в табл. 3–5: ПКАС – потенциально критические акушерские состояния; КС – кесарево сечение; ЕР – естественные роды; KIWI – вакуумный экстрактор; БХБА – бихориальная биамниотическая; ПОНРП – преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты; ДЭА – длительная эпидуральная аналгезия; НА – наркотическая аналгезия.

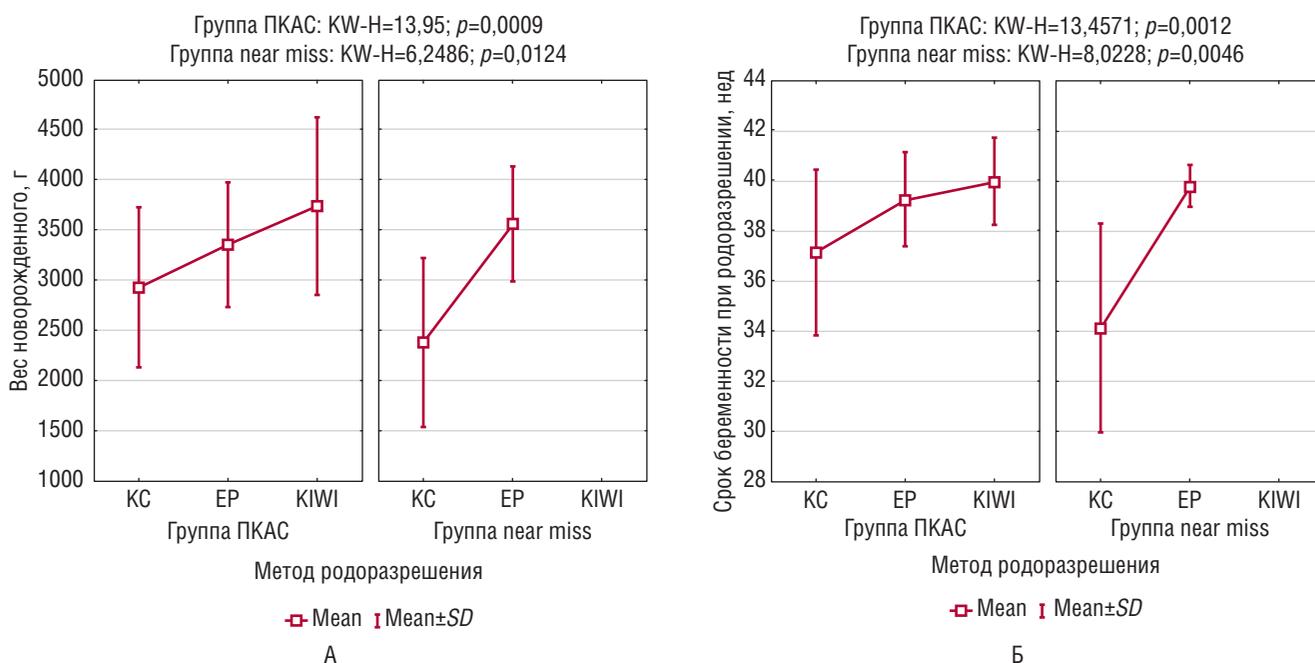


Рис. 1. Масса новорожденного (А) и срок беременности (Б) при различных методах родоразрешения

Здесь и на рис. 2, 3: ПКАС – потенциально критические акушерские состояния; КС – кесарево сечение; EP – естественные роды; KIWI – вакуумный экстрактор.

Результаты

Критерием near miss был геморрагический шок: I степени у 1,95% (n=3), II – у 7,79% (n=12), III – у 1,95% (n=3), IV – у 0,65% (n=1) и гистерэктомия по причине кровотечения у 0,65% (n=1) женщин.

Женщины с ПКАС и near miss были сопоставимы по возрасту (32,77±5,07 и 34,11±4,48 года соответственно, p=0,28), индексу массы тела (23,21±4,02 и 23,88±4,96 кг/м² соответственно, p=0,67), сроку беременности при 1-й явке на учет в женскую консультацию (11,55±5,33 и 15,38±11,16 нед соответственно, p=0,095). Беременность была многоплодной (двойня) у 1,48% (n=2) женщин с ПКАС. Отличительные

анамнестические особенности женщин с near miss по сравнению с ПКАС – значительно большее число беременностей (3,06±2,79 и 1,92±1,41 соответственно, p=0,009) и родов (2,26±2,6 и 1,22±0,77 соответственно, p=0,0005). Значимых отличий в социальном, менструальном, экстрагенитальном анамнезе не выявлено. Рубец на матке после перенесенных ранее операций у женщин с ПКАС и near miss выявлялся с сопоставимой частотой (p=0,71) (табл. 1). Первичная ультразвуковая (УЗ) диагностика несостоятельности рубца на матке у женщин с ПКАС соответствовала сроку беременности от 26 до 41 нед беременности (36,43±3,54 нед), у женщин с near miss – от 11 до 41 нед (33,4±8,26 нед), что было сопоставимо (p=0,08). Срок беременности при родо-

Таблица 2. Диапазон массы новорожденного при наличии рубца на матке и его отсутствии

Рубец на матке есть			Рубца на матке нет		
диапазон массы, г	n	%	диапазон массы, г	n	%
<i>Потенциально критические акушерские состояния</i>					
980–1480	4	4,40			
1480–1980	6	6,59			
1980–2480	10	10,99	1940–2440	4	9,09
2480–2980	16	17,58	2940–3440	9	20,45
2980–3480	24	26,37	3440–3940	21	47,73
3480–3980	25	29,47	3940–4440	8	18,18
3980–4480	6	6,59	4440–4940	2	4,55
<i>Near miss</i>					
1070–1570	2	16,67	990–1490	1	14,29
1570–2070	2	16,67	1990–2490	1	14,29
2070–2570	1	8,33	2490–2990	1	14,29
2570–3070	4	33,33	3490–3990	3	42,86
3070–3570	3	25	3990–4490	1	14,29

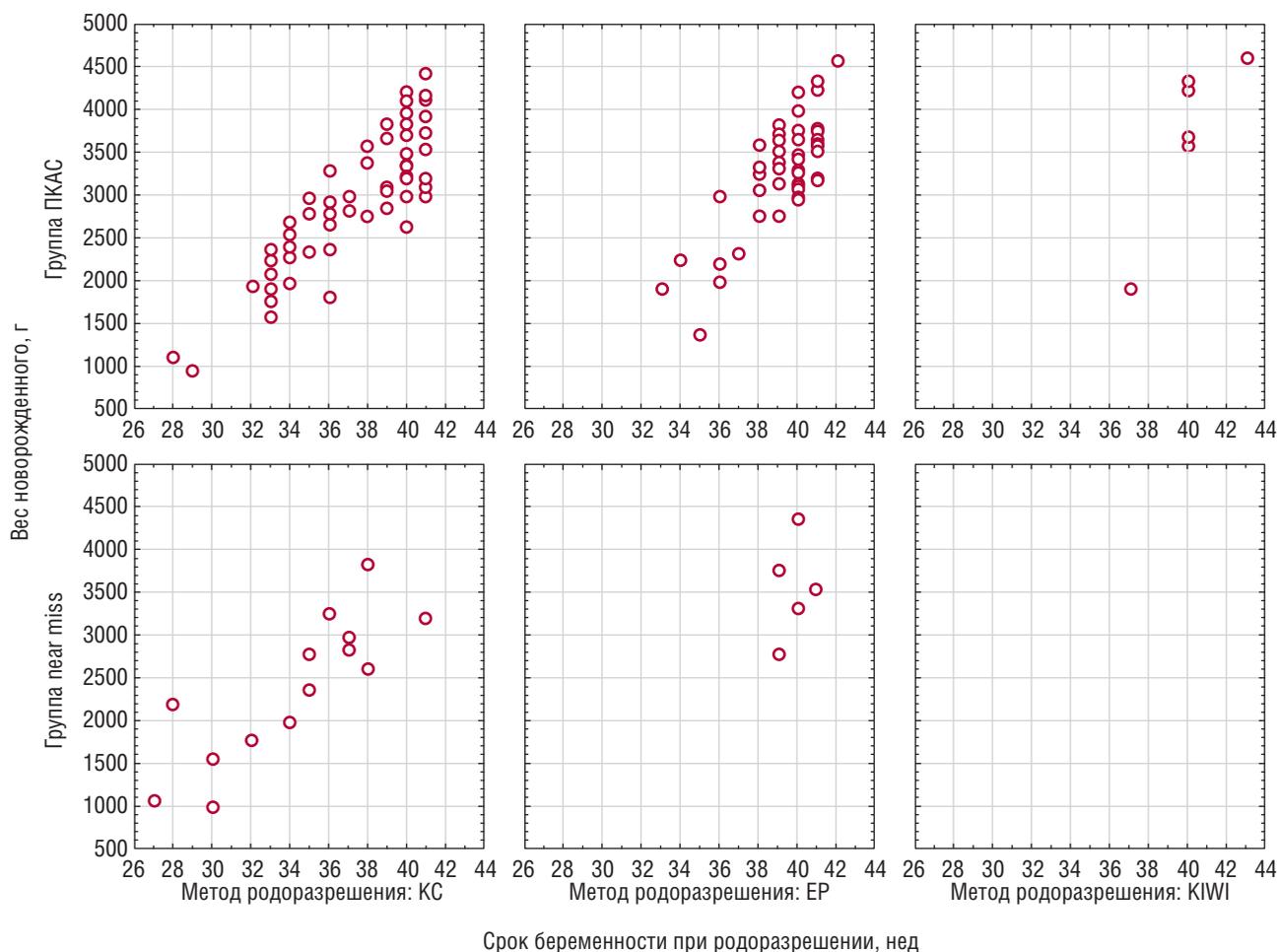


Рис. 2. Соотношение массы новорожденного со сроком беременности при различных методах родоразрешения

разрешении женщин обеих групп варьировал от 27–28 до 42 нед: женщин с near miss – от 27 до 42 нед, в среднем $35,63 \pm 4,39$ ($Me=37$, $Q25-Q75$ 32–39) нед, у женщин с ПКАС – от 28 до 42 нед, $38,28 \pm 2,87$ ($Me=39$, $Q25-Q75$ 36 и 40) нед ($p=0,009$). Толщина рубца перед родоразрешением у женщин исследуемых групп значительно отличалась ($p=0,0007$), при ПКАС определялась в диапазоне от 0 до 3,6 мм ($2,0 \pm 0,84$ мм), при near miss не превышала 0,6 мм.

В перспективе при оценке рисков near miss у женщин с разрывом матки были проанализированы отличия в гестационном периоде, при котором был диагностирован разрыв, его степени, особенностях подготовки к родам, методах родоразрешения, обезболивания родов (см. табл. 1).

При анализе особенностей родоразрешения и условий для диагностики разрыва матки установлено, что относительный риск near miss был выше при разрыве матки во время беременности [$OR=4,93$ (2,0–12,19)], если разрыв был полным [$OR=11,33$ (2,71–47,36)], была необходимость родоразрешения путем кесарева сечения (КС) [$OR=3,03$ (1,15–7,99)], особенно при наличии антенатальных признаков угрожающего или начавшегося разрыва матки [$OR=21,67$ (9,77–48,04)]. Риск near miss оказался ниже, чем ПКАС, при спонтанном начале родов [$OR=0,34$ (0,12–0,97)] и клинической картине разрыва матки интранатально [$OR=0,19$ (0,03–1,37)].

Учитывая особенности родоразрешения, представляла интерес масса плода как потенциальный самостоятельный фактор риска разрыва матки в различные сроки гестации (рис. 1 и 2).

Масса плода варьировала от 980 до 4940 г (табл. 2), коррелировала со сроком беременности при родоразрешении ($r=0,84$, $p<0,05$), была значительно меньше при near miss, чем при ПКАС ($2698,42 \pm 933,2$ и $3167,69 \pm 766,31$ г соответственно, $p=0,02$). Масса новорожденных у женщин с ПКАС и near miss без рубца на матке была сопоставима ($3540,81 \pm 718,26$ и $3074,29$ г соответственно, $p=0,18$), при наличии рубца была значительно выше при ПКАС ($3037,73 \pm 743,03$ и $2479,17 \pm 735,5$ г соответственно, $p=0,02$).

Масса новорожденного <4000 г не исключала риска разрыва матки при наличии рубца или его отсутствии, при вагинальных родах или кесаревом сечении (табл. 3). Отметим, что масса новорожденного превышала 4000 г при естественном родоразрешении с применением вакуумного экстрактора.

Представляла не меньший интерес оценка состояния новорожденного (рис. 3).

Балльная оценка состояния новорожденного по Апгар при вакуум-экстракции плода оказалась значительно ниже, чем при естественных родах, как на 1-й ($4,0 \pm 3,0$ и $7,26 \pm 1,55$ соответственно, $p=0,00002$), так и на 5-й минуте ($5,43 \pm 3,21$

Таблица 3. Масса новорожденного при различных методах родоразрешения

Метод родоразрешения	Группа	Обезболивание родов	Предлежащая часть плода	Масса новорожденного, г				
				Min	Max	Q25	Me	Q75
KIWI	ПКАС	?	Головка	3700	4370	3700	3700	4370
	ПКАС	НА	Головка	4640	4640	4640	4640	4640
	ПКАС	ЭДА	Головка	1940	4270	1940	3590	4270
EP	ПКАС	?	Головка	1390	4370	3000	3320	3660
	ПКАС	ЭДА	Головка	2010	4600	3165	3525	3805
	Near miss	?	Головка	3550	4370	3550	3770	4370
	Near miss	ЭДА	Головка	2800	3340	2800	3070	3340
КС	ПКАС	?	Головка	1770	3130	2085	2545	2910
	ПКАС	?	Тазовый конец	3300	3400	3300	3350	3400
	Near miss	?	Головка	990	3840	1780	2490	2990
	ПКАС	?	Тазовый конец 1 плода	980	980	980	980	980
	ПКАС	?	Головка	1300	4450	2390	2825	3250
	ПКАС	ЭДА	Головка	3300	4217	3500	3700	4160
	ПКАС	НА	Головка	3000	3390	3000	3195	3390
	ПКАС	?	Тазовый конец	1150	1150	1150	1150	1150

и $8,11 \pm 1,49$ соответственно, $p=0,0003$), несмотря на сопоставимый доношенный срок беременности ($40,0 \pm 1,73$ и $39,22 \pm 1,82$ нед, $p=0,35$). Данный результат свидетельствует о ятрогении, относящейся не только к матери (разрыв матки с последующими осложнениями), но и к новорожденному.

Учитывая продолжающуюся дискуссию о принадлежности разрывов матки к кровотечениям или акушерскому травматизму как причине материнской заболеваемости и смертности, нами были проанализированы объем кровопотери и частота кровотечения. Несмотря на разрыв матки, кровопотеря в группе с ПКАС могла ограничиваться 200 мл, но могла достигать 6000 мл, как при near miss (рис. 4).

Объем кровопотери в группе женщин с near miss, критерием включения в которую был геморрагический шок, был значительно выше, чем при ПКАС [$3677,78 \pm 1045,19$ мл ($Me=3500$ мл, $Q25-Q75=3000-4500$ мл, $p=0,000000$). В группе с ПКАС кровопотеря составляла $1597,35 \pm 1267,44$ мл ($Me=850$ мл, $Q25-Q75=600-1700$ мл), у 22,22% ($n=30$) женщин – от 1000 до 2000 мл, у 32,59% ($n=44$) – ≥ 2000 мл. Следовательно, благодаря ресурсам лечебных учреждений мегаполиса, оперативным мероприятиям с применением кровесберегающих технологий, у женщин с разрывом матки и кровотечением ≥ 2000 мл удалось избежать состояния near miss. Настоящее исследование подтвердило целесообразность включения разрывов матки в структуру

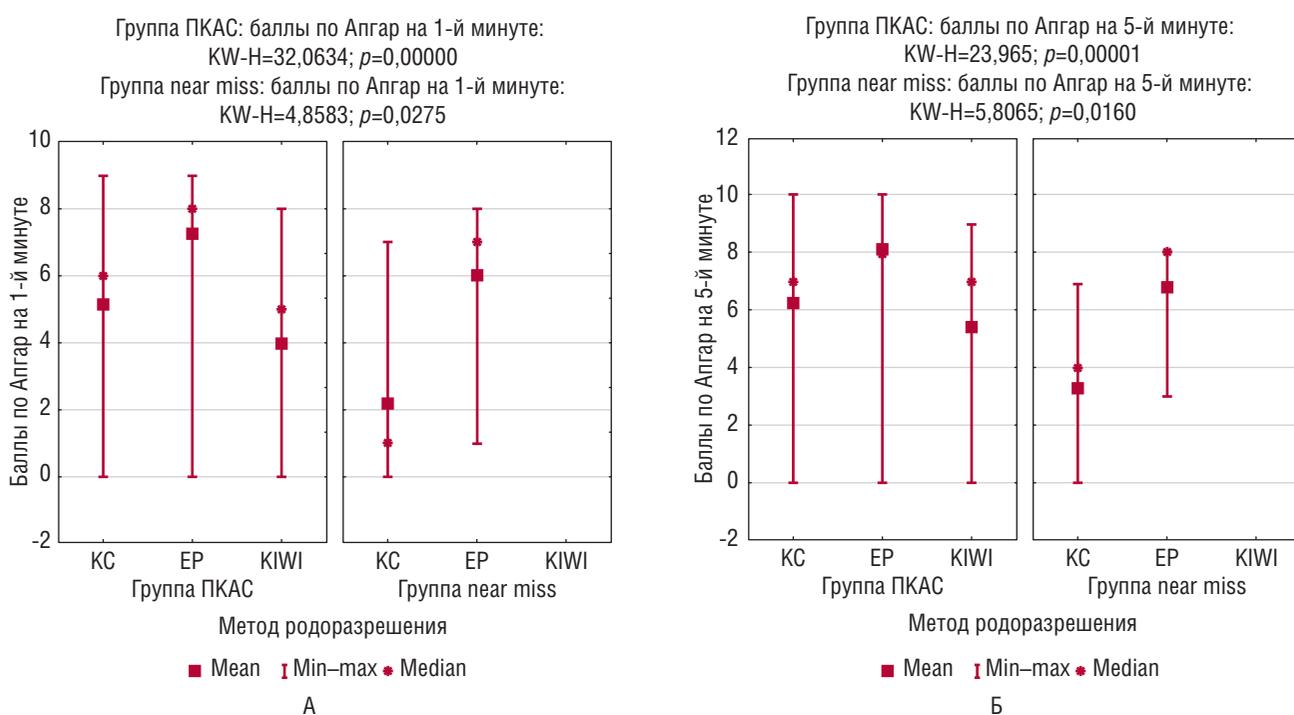


Рис. 3. Состояние новорожденного по Апгар (баллы) на 1-й (А) и 5-й (Б) минутах при различных методах родоразрешения

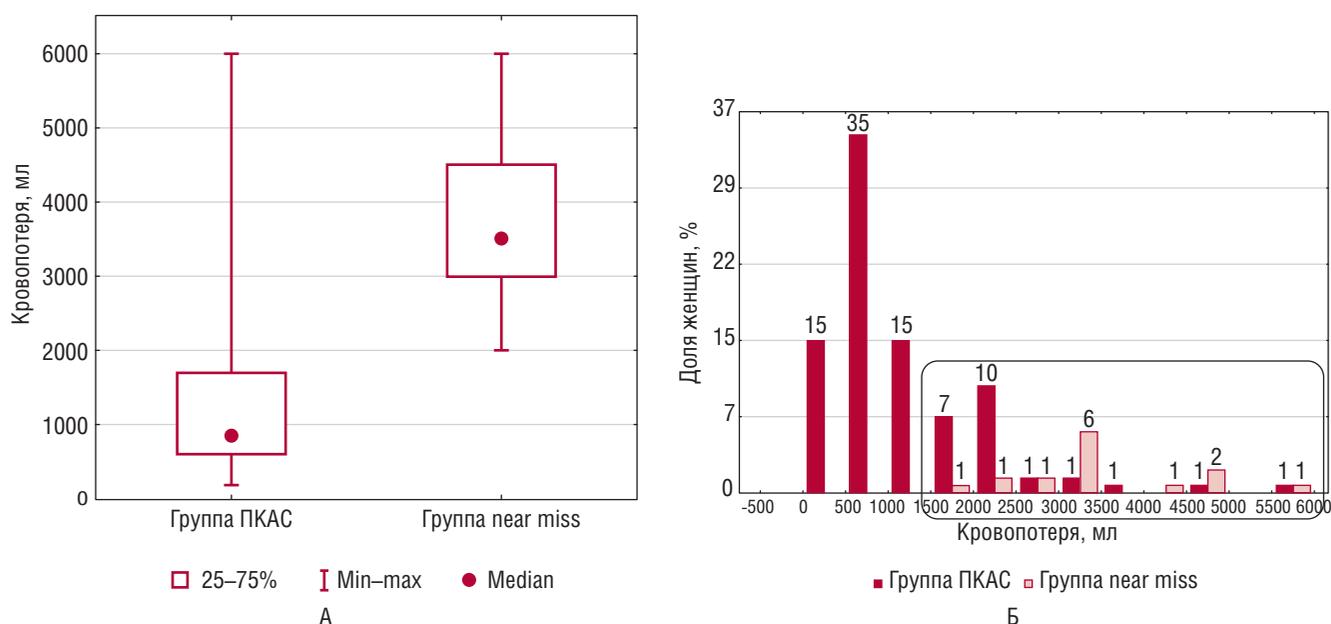


Рис. 4. Объем (А) и частота (Б) кровопотери при ПКАС и near miss

кровотечений как причин материнской заболеваемости и смертности, учитывая развитие у 12,34% женщин с разрывом матки состояния near miss вследствие геморрагического шока I–IV степени. Установлена значимая обратная линейная корреляционная связь между толщиной рубца и кровопотерей ($r=-0,58, p<0,05$), ранговая корреляция между протяженностью разрыва и балльной оценкой по Апгар на 1-й ($r=-0,31, p<0,05$) и 5-й ($r=-0,28, p<0,05$) минутах. Корреляция между кровопотерей и протяженностью разрыва была незначимой ($r=0,2, p>0,05$). Кровопотеря в группе ПКАС также оказалась сопряженной с состоянием новорожденного, установлена значимая ранговая обратная корреляция с балльной оценкой по Апгар на 1-й ($r=-0,31, p<0,05$) и 5-й ($r=-0,27, p<0,05$) минутах, что подтверждает роль не только самого разрыва матки, но и обусловленного им кровотечения в тяжести состояния новорожденного.

Были рассчитаны коэффициенты уравнения дискриминантной функции [группа (N) = $k1 \times x1 + k2 \times x2 + k3 \times x3 + k4 \times x4 + \text{константа}$], на основании определенного параметра

или их группы (табл. 4) при разрыве матки позволяющие оценить вероятность развития одного из исходов – ПКАС или near miss ($p<0,05$).

Разработаны модели математического прогноза near miss при разрыве матки, основанные на бинарной логистической регрессии с установленными предикторами (число беременностей и родов в анамнезе, срок беременности при родоразрешении, толщина нижнего сегмента матки в области рубца) (табл. 5). Вероятность near miss при разрыве матки оказалась выше при числе беременностей в анамнезе ≥ 8 , родов ≥ 4 , сроке беременности при разрыве матки ≤ 28 нед, при толщине нижнего сегмента матки в области рубца $\leq 0,6$ мм.

Заключение

Разрыв матки – акушерский травматизм, обусловленный затрудненными родами и угрожающий развитием массивной кровопотери, что объясняет сохраняющуюся раз-

Таблица 4. Коэффициенты уравнения дискриминантной функции для группы анамнестических параметров, определяющих риск near miss при разрыве матки

Параметр (x)	Коэффициенты (k)	
	ПКАС	Near miss
<i>Групповые анамнестические параметры (Wilks' Lambda: 0,73, p<0,01)</i>		
Число беременностей в анамнезе (x1)	3,8928 (k1)	4,3057 (k1)
Число родов в анамнезе (x2)	-4,0988 (k2)	-3,7149 (k2)
Срок беременности при первых УЗ-признаках несостоятельности рубца (нед) (x3)	-1,1179 (k3)	-1,2325 (k3)
Срок беременности при родоразрешении (x4)	4,4176 (k4)	4,3306 (k4)
Константа	-61,6916	-57,7671
<i>Ультразвуковое исследование матки (Wilks' Lambda=0,73, p<0,0004)</i>		
Толщина нижнего сегмента матки в области рубца, мм	3,13840 (k)	0,81598 (k)
Константа	-3,26201	-2,36392
<i>Масса новорожденного (Wilks' Lambda=0,96, p<0,018)</i>		
Масса новорожденного, г	0,00507 (k)	0,00432 (k)
Константа	-8,18094	-7,81996

Таблица 5. Предикторы риска near miss у женщин при разрыве матки. Модели математического прогноза (уравнения логистической регрессии)

Предикторы (x)	Уравнение логистической регрессии. Значимость модели (χ^2 , p)
Оценка риска ПКАС или near miss (y) на основании предиктора (x) При $y < 0,5$ выше вероятность ПКАС, при $y > 0,5$ выше вероятность near miss	
Число беременностей в анамнезе (cut off point = 8)	$y = \exp[-2,596907581711 + (,30362462642645) \times x] / [1 + \exp(-2,596907581711 + (,30362462642645) \times x)];$ $\chi^2 = 5,36; p = 0,02$
Число родов в анамнезе (cut off point = 4)	$y = \exp[-2,870588588696 + (,66861499213072) \times x] / [1 + \exp(-2,870588588696 + (,66861499213072) \times x)];$ $\chi^2 = 9,37; p = 0,002$
Срок беременности при родоразрешении (cut off point = 28)	$y = \exp[6,0716284973163 + (-,2133459509044) \times x] / [1 + \exp(6,0716284973163 + (-,2133459509044) \times x)];$ $\chi^2 = 9,56; p = 0,002$
Толщина нижнего сегмента матки в области рубца, мм (cut off point = 0,6 мм)	$y = \exp[2,7500495659866 + (-4,765552583214) \times x] / [1 + \exp(2,7500495659866 + (-4,765552583214) \times x)];$ $\chi^2 = 16,82; p = 0,00004$

общенность его классификации в мире. Разрыв матки является фактором риска near miss вследствие кровотечения, приводящего к геморрагическому шоку и/или требующего гистерэктомии.

Отсутствие возможности точной диагностики полноценности регенерации миометрия после операций на матке, наличие рубца на матке и его состоятельности могут привести к недооценке рисков разрыва матки на всех этапах гестации. Риск near miss обусловлен разрывом матки вне лечебного учреждения (при беременности) начиная со срока 27 нед, что приводит к отсрочке оказания неотложной медицинской помощи, усугублению тяжести осложнений для матери и плода (новорожденного).

Разрыв матки может обусловить состояние near miss для матери и новорожденного, быть результатом ятрогении как для матери (хирургические вмешательства на матке, неэффективная послеоперационная реабилитация или ее отсутствие, обусловившая разрыв матки при последующей

беременности, акушерская агрессия при подготовке к родам и родоразрешению), так и для плода (недоношенность, гипоксически-ишемические нарушения, обусловленные родовым травматизмом, разрывом матки или кровотечением).

Перспективами снижения тяжелых осложнений вследствие разрыва матки служат прегравидарная подготовка женщин с оперированной маткой, контроль состояния рубца в преконцепционном, гестационном, послеродовом периодах, своевременное направление в перинатальный центр соответствующего уровня, где возможно родоразрешение с применением кровесберегающих технологий, при необходимости – метропластики, оказание высокотехнологичной неонатологической помощи в случае тяжелых гипоксически-ишемических повреждений, недоношенности, при травме новорожденного.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Оленев Антон Сергеевич (Olenev Anton S.) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии г. Москвы, заведующий филиалом «Перинатальный центр» ГБУЗ «Городская клиническая больница № 24» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

E-mail: olenevAS@zdrav.mos.ru

<https://orcid.org/0000-0001-9632-6731>

Вученович Юлия Дмитриевна (Vuchenovich Yuliya D.) – кандидат медицинских наук, заведующая родовым отделением ГБУЗ «Городская клиническая больница № 29 им. Н.Э. Баумана» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

E-mail: vuchrd15@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-7152-4560>

Новикова Владислава Александровна (Novikova Vladislava A.) – доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

E-mail: vladislavan@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-6109-7331>

Радзинский Виктор Евсеевич (Radzinsky Victor E.) – заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

E-mail: radzinsky@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-4956-0466>

ЛИТЕРАТУРА

1. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия, в. 2.0. м. М. : StatusPraesens, 2017. 872 с.
2. Radzinsky V., Fuks A., Gagaev Ch. Obstetrics. Textbook. GEOTAR-Media. 2019. 876 p.
3. Самопроизвольное родоразрешение пациенток с рубцом на матке после операции кесарева сечения. Клинический протокол // Акуш. и гин. 2016. № 12. С. 12–19.
4. Статистический ежегодник 2017. Министерство здравоохранения Российской Федерации URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2017-god>.
5. 11th revision of the International Classification of Diseases (ICD) URL: <https://icd.who.int/>.
6. Say L., Souza J.P., Pattinson R.C. WHO working group on Maternal Mortality and Morbidity classifications. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. 2009. Vol. 23. P. 287–96.
7. Rocha Filho E.A., Costa M.L., Cecatti J.G. et al. Contribution of antepartum and intrapartum hemorrhage to the burden of maternal near miss and death in a national surveillance study // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2015. Vol. 94. P. 50–58.
8. Conducting a maternal near-miss case review cycle at hospital level (2016). Manual with practical tools. WHO. 2016. Denmark. 82 p.
9. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. GBD 2016 Causes of Death Collaborators // Lancet. 2017. Vol. 390. N 10100. P. 1151–1210. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32152-9.
10. De Mucio B., Abalos E., Cuesta C., Carroli G., Serruya S., Giordano D., Martinez G., Sosa C. G., Souza J. P., and the Latin American Near Miss Group (LANe-MG) Maternal near miss and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America Reprod Health. 2016. Vol. 13. P. 134. doi: 10.1186/s12978-016-0250-9.
11. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. World Health Organization. 2011. 30 p.

REFERENCES

1. Radzinskij V.E. Obstetric aggression, v. 2.0. Moscow: StatusPraesens, 2017: 872 p. (in Russian).
2. Radzinsky V., Fuks A., Gagaev Ch. Obstetrics. Textbook. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. 876 p.
3. Spontaneous delivery of patients with a scar on the uterus after a cesarean section. Clinical protocol. Akusherstvo i ginekologiya [Obstetrics and gynecology]. 2016; 12: 12–19. (in Russian).
4. Statistical Yearbook 2017. Ministry of Healthcare of the Russian Federation). URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2017-god> (in Russian).
5. 11th revision of the International Classification of Diseases (ICD) URL: <https://icd.who.int/>.
6. Say L., Souza J.P., Pattinson R.C. WHO working group on Maternal Mortality and Morbidity classifications. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2009; 23: 287–96.
7. Rocha Filho E.A., Costa M.L., Cecatti J.G., Parpinelli M.A., Haddad S.M., et al. Contribution of antepartum and intrapartum hemorrhage to the burden of maternal near miss and death in a national surveillance study. Acta Obstet Gynecol Scand. 2015; 94: 50–8.
8. Conducting a maternal near-miss case review cycle at hospital level (2016) Manual with practical tools. WHO. 2016. Denmark. 82 p.
9. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Lancet. 2017; Vol. 390 (10100): 1151–210. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32152-9.
10. De Mucio B., Abalos E., Cuesta C., Carroli G., Serruya S., Giordano D., Martinez G., Sosa C. G., Souza J. P., and the Latin American Near Miss Group (LANe-MG) Maternal near miss and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America. Reprod Health. 2016; 13: 134. doi: 10.1186/s12978-016-0250-9.
11. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. World Health Organization. 2011. 30 p.