

<https://doi.org/10.34883/PI.2024.14.2.002>
УДК 618.36-007.274:618.2/5:612.017.2



Гошкевич Е.А.

Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», Минск, Беларусь

Анализ показателей гомеостаза у женщин с приращением плаценты до и после родоразрешения

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 07.02.2024
Принята: 15.04.2024
Контакты: gystas@tut.by

Резюме

Состояние гомеостаза у женщин с приращением плаценты представляет научный и практический интерес. Женщины с центральным предлежанием и приращением плаценты относятся к группе высокого риска по массивным кровотечениям, разрыву матки, травме мочевого пузыря или мочеточников во время операции кесарева сечения. Была проведена оценка состояния гомеостаза у 34 женщин с приращением плаценты и у 49 женщин группы сравнения без признаков приращения. У женщин с приращением плаценты были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,05$) в показателях системы гомеостаза во время беременности по сравнению с женщинами без приращения плаценты, проявляющиеся в снижении количества эритроцитов, уровня гемоглобина, мочевины и креатинина, активности факторов протромбинового комплекса. Снижение данных показателей свидетельствует о нарушении функции печени и наличии анемического синдрома у женщин с приращением плаценты. Дисбаланс показателей гомеостаза во время беременности у женщин с приращением плаценты может быть интерпретирован как предиктор патологической инвазии плаценты с ранних сроков беременности.

Ключевые слова: гомеостаз, центральное предлежание, приращение плаценты, клиничко-лабораторное обследование

Goshkevich E.

Republican Scientific and Practical Center "Mother and Child", Minsk, Belarus

Analysis of Homeostasis Indicators in Women with Placenta Accretion Before and After Delivery

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 07.02.2024

Accepted: 15.04.2024

Contacts: gystas@tut.by

Abstract

The state of homeostasis of women with placenta accretion is of scientific and practical interest, since women with central presentation and placenta accretion are at high risk for massive bleeding, rupture of the uterus, injury to the bladder or ureters during cesarean section. The state of homeostasis was assessed in 34 women with placental increment and in 49 women of the comparison group without signs of increment. In women with placental increment, statistically significant differences in the indicators of the homeostasis system during pregnancy were revealed compared with women without placental increment, manifested in a decrease in the number of red blood cells, hemoglobin, urea and creatinine levels, AFPC. A decrease in these indicators indicates a violation of liver function and the presence of anemic syndrome in women with placenta accretion. The imbalance of homeostasis indicators during pregnancy in women with placental increment and can be interpreted as predictors of pathological invasion of the placenta from early pregnancy.

Keywords: homeostasis, central presentation, placenta accretion, clinical and laboratory examination

■ ВВЕДЕНИЕ

Актуальной проблемой современного акушерства является ведение и родоразрешение женщин с патологическим предлежанием плаценты (центральное) и осложнением, связанным с ним (приращение плаценты в рубец на матке при центральном предлежании плаценты).

В Республике Беларусь частота кесарева сечения неуклонно растет с каждым годом и в 2022 г. достигла 33,8%, тем самым увеличивая число женщин с рубцом матки и патологической плацентацией [1, 4].

Приращение плаценты встречается с частотой 2–6%, сочетается с ее предлежанием в 75–90% случаев, что повышает риск материнской смертности и количество случаев критических акушерских состояний (Near miss) вследствие профузного кровотечения с массивной кровопотерей [3, 4].

Состояние гомеостаза женщин с приращением плаценты представляет научный и практический интерес, так как женщины с центральным предлежанием и приращением плаценты относятся к группе высокого риска по массивным кровотечениям, разрыву матки, травме мочевого пузыря или мочеточников во время операции

кесарева сечения. Изучение гомеостаза у данной категории женщин и выявление показателей, которые могут быть предикторами патологической инвазии плаценты, позволят снизить удельный вес акушерских и перинатальных осложнений беременности [2].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести сравнительный анализ показателей гомеостаза у женщин групп исследования.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Была проведена оценка состояния гомеостаза у 34 женщин с приращением плаценты и у 49 женщин группы сравнения без признаков приращения (с рубцом матки и нормальным расположением плаценты и с центральным предлежанием плаценты) до и после родоразрешения. Каждая группа женщин была разделена на две подгруппы. Основная группа: в подгруппу 1 вошли 16 женщин с приращением плаценты, которые были родоразрешены с применением рентгеноэндovasкулярных технологий (РЭТ), в группу 2 – 18 женщин с приращением плаценты без применения РЭТ. Группа сравнения (49 женщин) разделена на две подгруппы: подгруппа 3 – 21 женщина с центральным предлежанием плаценты, 4 – 28 женщин с рубцом матки и нормальным расположением плаценты.

Оценка состояния гомеостаза включала показатели общего анализа крови (эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, лейкоциты, скорость оседания эритроцитов (СОЭ)), биохимического анализа крови (общий белок, аспартатаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), глюкоза крови, общий билирубин, холестерин, лактатдегидрогеназа (ЛДГ)), коагулограммы (протромбиновое время (ПВ), фибриноген, активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), активность факторов протромбинового комплекса (АФПК), тромбиновое время (ТВ), международное нормализованное отношение (МНО)) в подгруппах исследования во время беременности и после родоразрешения. Исследуемые группы были сопоставимы по возрасту, антропометрическим данным. Наличие приращения плаценты было подтверждено морфогистологическим исследованием.

Статистическую обработку материала выполнили с использованием статистической программы Statistica 10. Определяли удельный вес (%), медиану (Me) и интерквартильный размах ($Q_{25}-Q_{75}$). Для сравнения независимых выборок с количественными показателями использовали непараметрический критерий Манна – Уитни (U). Для сравнения качественных показателей (долей) в группах использовали критерий χ^2 . Статистически значимыми принимали различия при $p < 0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1 представлены антропометрические показатели, данные акушерско-гинекологического анамнеза, паритет беременностей и наличие соматических и гинекологических заболеваний у беременных женщин исследуемых подгрупп.

Женщины подгрупп исследования были сопоставимы по возрасту, антропометрическим показателям ($p > 0,05$), не имели статистически значимых различий по паритету беременностей. Все женщины групп исследования были повторнобеременными

Таблица 1
Антропометрические показатели, данные акушерско-гинекологического анамнеза и наличие соматических и гинекологических заболеваний у беременных женщин исследуемых групп, Ме (Q₁–Q₃)
Table 1
Anthropometric indicators, obstetric and gynaecological history and presence of somatic and gynaecological diseases in pregnant women of the studied groups, Me (Q₁–Q₃)

Показатели	Основная группа		Группа сравнения		Статистическая значимость различий
	подгруппа 1 (n=16)	подгруппа 2 (n=18)	подгруппа 3 (n=21)	подгруппа 4 (n=28)	
Возраст, лет	32 (30–33)	33 (29–36)	33 (28–37)	33 (31–37)	$p_{1-2}=0,86$; $p_{1-3}=0,42$; $p_{2-3}=0,65$; $p_{1-4}=0,148$; $p_{2-4}=0,396$
Рост, см	162 (157–165)	166 (156–170)	164 (160–170)	162 (159–170)	$p_{1-2}=0,76$; $p_{1-3}=0,14$; $p_{2-3}=0,26$; $p_{1-4}=0,52$; $p_{2-4}=0,565$
Масса тела до беременности, кг	60 (55–66)	60 (52–67)	65 (58,2–69,4)	62,4 (57,25–77,3)	$p_{1-2}=1,00$; $p_{1-3}=0,26$; $p_{2-3}=0,34$; $p_{1-4}=0,26$; $p_{2-4}=0,31$
ИМТ до беременности	22,0 (21,1–24,9)	22,6 (20,1–26,7)	22,5 (21,2–26,2)	23 (20,8–26,5)	$p_{1-2}=0,41$; $p_{1-3}=0,57$; $p_{2-3}=0,62$; $p_{1-4}=0,35$; $p_{2-4}=0,98$
Прибавка массы тела за беременность, кг	11 (6–13)	7 (5–10)	12 (9–14)**	13 (10–15)**	$p_{1-2}=0,125$; $p_{1-3}=0,38$; $p_{1-4}=0,124$; $p_{2-3}=0,006$; $p_{2-4}=0,00095$
Временной интервал между последним кесаревым сечением и настоящей беременностью, года	3 (2–4)	3 (1–5)	3 (2–7)	5 (3–8)*,**	$p_{1-2}=0,81$; $p_{1-3}=0,059$; $p_{2-3}=0,13$; $p_{1-4}=0,001$; $p_{2-4}=0,011$
Одно кесарево сечение	2 (13,3)	5 (33,3)	11 (52,4)*	18 (64,3)*,**	$\chi^2_{1-3}=6,34, p<0,05$; $\chi^2_{1-4}=11,01, p<0,001$; $\chi^2_{2-4}=5,84, p<0,05$
Два кесаревых сечения	7 (46,7)	4 (26,7)	7 (33,3)	8 (28,6)	$p>0,05$
Три кесаревых сечения	5 (33,3)	5 (33,3)	2 (9,5)	5 (17,9)	$p>0,05$
Четыре кесаревых сечения	1 (6,7)	1 (6,7)	–	–	$p>0,05$
Преждевременные роды	4 (26,7)	6 (40,0)	10 (47,6)	3 (10,7)	$p>0,05$
Медицинский аборт	–	3 (20,0)	5 (23,8)	2 (7,1)	$p>0,05$
Неразвивающаяся беременность	6 (40,0)	2 (13,3)	7 (33,3)	8 (28,6)	$p>0,05$
Самопроизвольный выкидыш	5 (33,3)	3 (20,0)	–	8 (28,6)	$p>0,05$
Беременность по счету	4 (3–5)	3 (3–4)	3 (2–4)	3 (2–4)*	$p_{1-2}=0,23$; $p_{1-3}=0,057$; $p_{2-3}=0,44$; $p_{1-4}=0,028$; $p_{2-4}=0,19$



Окончание таблицы 1

Число родов в анамнезе	2 (2–3)	2 (1–3)	1 (1–2)	1 (1–2)*	$p_{1-2}=0,86$; $p_{1-3}=0,017$; $p_{2-3}=0,33$; $p_{1-4}=0,002$; $p_{2-4}=0,13$
Заболевания сердечно-сосудистой системы	7 (46,7)	4 (26,7)	5 (23,8)	16 (57,1)**	$\chi_{2-4}^2 = 5,44$, $p < 0,05$
Эндокринные заболевания (сахарный диабет (прегестационный или гестационный), гипотиреоз)	2 (13,3)	3 (20,0)	2 (9,5)	19 (67,9)*,**	$\chi_{1-4}^2 = 12,51$, $p < 0,001$; $\chi_{2-4}^2 = 11,51$, $p < 0,001$
Заболевания желудочно-кишечного тракта	3 (20,0)	1 (6,7)	4 (19,0)	3 (10,7)	$p > 0,05$
Заболевания мочевыделительной системы	7 (46,7)*	2 (13,3)	7 (33,3)	1 (3,6)	$\chi_{1-4}^2 = 11,05$, $p < 0,001$
Заболевания глаз (миопия)	3 (38,8)	5 (33,3)	4 (19)	10 (35,7)	$p > 0,05$
Воспалительные заболевания женских половых органов в анамнезе	2 (13,3)	–	3 (14,3)	2 (7,1)	$p > 0,05$
Невоспалительные заболевания женских половых органов в анамнезе (эрозия, дисплазия шейки матки, миома матки, кисты яичников)	1 (6,7)	4 (26,7)	2 (9,5)	7 (25)	$p > 0,05$

Примечания: * статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппами 3 и 4, ** статистически значимые различия подгруппы 2 с подгруппами 3 и 4, $p < 0,05$.

и повторнородящими. При сравнении показателей в подгруппах были получены статистически значимые различия по количеству женщин с одним кесаревым сечением в анамнезе. В подгруппах основной группы количество женщин с одним кесаревым сечением в анамнезе было статистически значимо меньше, чем в подгруппах сравнения ($\chi_{1-3}^2=6,34$, $p < 0,05$; $\chi_{1-4}^2=11,01$, $p < 0,001$; $\chi_{2-4}^2=5,84$, $p < 0,05$). Женщины подгруппы 2 имели статистически значимо меньшую прибавку массы тела за беременность, чем женщины подгрупп сравнения 3 и 4 ($p_{2-3}=0,006$; $p_{2-4}=0,00095$).

При оценке временного интервала между последним кесаревым сечением и данной беременностью было выявлено, что у женщин основной группы временной интервал между последним кесаревым сечением и данной беременностью был меньше, чем у женщин подгрупп 4 без вставания ($p_{1-4}=0,001$; $p_{2-4}=0,011$) и число беременностей ($p_{1-4}=0,028$) и родов ($p_{1-4}=0,002$) в анамнезе у женщин в подгруппе 1 было статистически значимо больше, чем в подгруппе сравнения 4 ($\chi_{1-4}^2=11,05$, $p < 0,001$).

Анализ соматических заболеваний у женщин подгрупп исследования показал, что у женщин подгруппы 1 с приращением плаценты, заболевания мочевыделительной системы были диагностированы чаще, чем у женщин подгруппы сравнения 4. Однако заболевания сердечно-сосудистой системы ($\chi_{2-4}^2=5,44$, $p < 0,05$) и эндокринные заболевания (сахарный диабет (прегестационный или гестационный), гипотиреоз) в подгруппе 4 были выявлены статистически значимо чаще, чем у женщин основной группы ($\chi_{1-4}^2=12,51$, $p < 0,001$; $\chi_{2-4}^2=11,51$, $p < 0,001$).

Из анамнеза у женщин групп исследования статистически значимых различий по невоспалительным и воспалительным гинекологическим заболеваниям выявлено не было.

Распределение пациенток исследуемых групп по наличию осложнений беременности, особенностям при родоразрешении, состоянию и антропометрическим показателям новорожденных представлены в табл. 2.

Из табл. 2 следует, что срок родоразрешения у женщин группы сравнения был статистически значимо больше, чем в основной группе ($p_{1-3}=0,0028$; $p_{1-4}=0,000006$; $p_{2-4}=0,000001$), статистически значимые различия по сроку родоразрешения получены между подгруппами основной группы: в подгруппе 2 без применения РЭТ он был ниже ($p_{1-2}=0,017$), удельный вес преждевременных родов в основной группе был выше, чем в группе сравнения (66,7% и 93,3% против 47,6% и 10,7% ($\chi_{1-3}^2=4,37$, $p<0,05$; $\chi_{1-4}^2=21,89$, $p<0,001$; $\chi_{2-4}^2=25,32$, $p<0,001$; $\chi_{2-3}^2=6,34$, $p<0,05$). Удельный вес экстренного родоразрешения у женщин основной группы был значимо выше, чем у женщин группы сравнения ($p<0,001$). Интраоперационная кровопотеря и длительность операции у женщин основной группы была статистически значимо выше, чем у женщин группы сравнения.

При анализе гомеостаза у женщин с приращением плаценты до и после оперативного родоразрешения по данным клинко-лабораторного исследования (общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма) были получены результаты, которые представлены в табл. 4, 5.

Таблица 2
Распределение пациенток исследуемых групп по наличию осложнений беременности, особенностям при родоразрешении, состоянию и антропометрическим показателям новорожденных, абс. число (%)

Показатели	Основная группа		Группа сравнения		Статистическая значимость различий
	подгруппа 1 (n=16)	подгруппа 2 (n=18)	подгруппа 3 (n=21)	подгруппа 4 (n=28)	
Угроза прерывания беременности, 1-й триместр	6 (40,0)	5 (33,3)	13 (61,9)**	21 (75)*, **	$\chi_{1-4}^2=6,04$, $p<0,05$; $\chi_{2-4}^2=9,94$, $p<0,01$; $\chi_{2-3}^2=4,54$, $p<0,05$
Гестационная артериальная гипертензия	–	2 (13,3)	–	2 (7,1)	$p>0,05$
Фетоплацентарные нарушения с/без задержки роста плода	1 (6,7)	–	5 (17,9)	10 (35,7)	$p>0,05$
Маловодие	–	2 (13,3)	–	1 (0,1)	$p>0,05$
Срок родоразрешения, дней	249 (235–253)	229 (213–248)^	259 (246–265)*	267 (262–269)*, **	$p_{1-2}=0,017$; $p_{1-3}=0,0028$; $p_{2-3}=0,65$; $p_{1-4}=0,000006$; $p_{2-4}=0,000001$
Преждевременные роды	13 (66,7)	14 (93,3)	10 (47,6)*, **	3 (10,7)*, **	$\chi_{1-3}^2=4,37$, $p<0,05$; $\chi_{1-4}^2=21,89$, $p<0,001$; $\chi_{2-4}^2=25,32$, $p<0,001$; $\chi_{2-3}^2=6,34$, $p<0,05$
Экстренное родоразрешение	2 (13,3)	11 (73,3)	1 (4,8)**	–	$\chi_{2-3}^2=14,45$, $p<0,001$;



Окончание таблицы 2

Интраоперационная кровопотеря, мл	1000 (800–1500)*	2800 (2500–3500)	800 (700–850)*,**	600 (600–650)*,**	$p_{1-2}=0,00028$; $p_{1-3}=0,01$; $p_{2-3}=0,000002$; $p_{1-4}=0,000014$; $p_{2-4}=0,0000$
Длительность операции, мин.	135 (95–145)	153 (136–193)	41 (34–56)*,**	39 (31–47)*,**	$p_{1-2}=0,884$; $p_{1-3}=0,000007$; $p_{2-3}=0,0002$; $p_{1-4}=0,00000$; $p_{2-4}=0,000011$
Асфиксия при рождении (7 баллов и менее по шкале Апгар на 1-й минуте)	6 (40,0)	9 (60,0)	2 (9,5)*,**	1 (3,6)*,**	$\chi^2_{1-3}=4,19, p<0,05$; $\chi^2_{1-4}=8,76, p<0,01$; $\chi^2_{2-4}=13,88, p<0,001$; $\chi^2_{2-3}=7,84, p<0,01$;
Масса тела, г	2 800 (2410–2850)	2050 (1470–2600)	3040 (2570–3210)*,**	3170 (2800–370)*,**	$p_{1-2}=0,19$; $p_{1-3}=0,03$; $p_{2-3}=0,008$; $p_{1-4}=0,00058$; $p_{2-4}=0,00002$
Пол новорожденного: – мужской – женский	9 (53,1) 7 (46,9)	7 (46,9) 8 (56,5)	14 (66,7) 7 (33,3)	11 (39,3) 17 (60,7)	$p>0,05$

Примечания: ^ статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппой 2, * статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппами 3 и 4, ** статистически значимые различия подгруппы 2 с подгруппами 3 и 4, $p<0,05$.

Число эритроцитов ($p_{2-3}=0,013$; $p_{1-4}=0,0011$; $p_{2-4}=0,000743$) и концентрация гемоглобина ($p_{1-2}=0,836$; $p_{1-3}=0,006$; $p_{2-3}=0,0224$; $p_{1-4}=0,00057$; $p_{2-4}=0,0027$) до родоразрешения у женщин основной группы статистически значимо ниже, чем в группе сравнения. Это свидетельствует о наличии анемического синдрома вследствие снижения

Таблица 3
Показатели общего анализа крови в группах исследования до и после родоразрешения
Table 3
Indicators of general blood analysis in the study groups before and after delivery

Показатели	Основная группа		Группа сравнения		Статистическая значимость различий, р
	подгруппа 1 (n=16)	подгруппа 2 (n=18)	подгруппа 3 (n=21)	подгруппа 4 (n=28)	
До родоразрешения					
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	3,76 (3,5–4,02)	3,54 (3,37–4,22)	3,9 (4,7–4,2)**	4,02 (3,8–4,3)*;**	$p_{1-2}=0,178$; $p_{1-3}=0,13$; $p_{2-3}=0,013$; $p_{1-4}=0,0011$; $p_{2-4}=0,000743$
Гемоглобин, г/л	113 (107–118)	114 (110–123)	122 (115–125)*,**	120 (125–128)*,**	$p_{1-2}=0,836$; $p_{1-3}=0,006$; $p_{2-3}=0,0224$; $p_{1-4}=0,00057$; $p_{2-4}=0,0027$
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	8,92 (8,12–10,73)	10,97 (9,23–12,43)	9,6 (7,8–12,5)	8,4 (7,2–11,5)	$p_{1-2}=0,743$; $p_{1-3}=0,79$; $p_{2-3}=0,826$; $p_{1-4}=0,38$; $p_{2-4}=0,5967$

Окончание таблицы 3

СОЭ, мм/час	40 (32–43)	33 (32–35)	33 (29–36)	33 (27–44)**	$p_{1-2}=0,016$; $p_{1-3}=0,09$; $p_{2-3}=0,12$; $p_{1-4}=0,79$; $p_{2-4}=0,0188$
Тромбоциты, $\times 10^9/\text{л}$	214 (195–251)	197 (171–233) [^]	215 (195–274)	200 (188–252)	$p_{1-2}=0,468$; $p_{1-3}=0,66$; $p_{2-3}=0,273$; $p_{1-4}=0,71$; $p_{2-4}=0,55$
После родоразрешения, 1-е сутки					
Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	3,19 (2,79–3,29)	3,22 (2,98–3,74)	3,3 (3,01–3,5)	3,6 (3,4–3,9)*,**	$p_{1-2}=0,986$; $p_{1-3}=0,28$; $p_{2-3}=0,405$; $p_{1-4}=0,00028$; $p_{2-4}=0,000474$
Гемоглобин, г/л	97 (92–104)	106 (94–114)	105 (92–111)	115 (107–120)*,**	$p_{1-2}=0,56$; $p_{1-3}=0,098$; $p_{2-3}=0,35$; $p_{1-4}=0,00014$; $p_{2-4}=0,0008$
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	12,74 (9,92–14,68)	12,27 (8,91–14,9)	11,3 (10,0–13,9)	11,1 (9,6–12,9)	$p_{1-2}=0,503$; $p_{1-3}=0,42$; $p_{2-3}=0,92$; $p_{1-4}=0,226$; $p_{2-4}=0,62$
Тромбоциты, $\times 10^9/\text{л}$	208 (166–240)	112 (99–146)	178 (165–254)**	200 (188–252)**	$p_{1-2}=0,0018$; $p_{1-3}=0,66$; $p_{2-3}=0,001$; $p_{1-4}=0,26$; $p_{2-4}=0,0011$
СОЭ, мм/час	40 (25–47)	33 (32–35)	25 (20–35)**	30 (22–40)**	$p_{1-2}=0,098$; $p_{1-3}=0,81$; $p_{2-3}=0,0103$; $p_{1-4}=0,27$; $p_{2-4}=0,00012$

Примечания: [^] статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппой 2, * статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппами 3 и 4, ** статистически значимые различия подгруппы 2 с подгруппами 3 и 4, $p < 0,05$.

регенераторной функции костного мозга и может являться косвенным признаком патологической инвазии плаценты.

После родоразрешения получены статистически значимые различия в группах исследования по количеству эритроцитов ($p_{2-3}=0,405$; $p_{1-4}=0,00028$; $p_{2-4}=0,000474$), гемоглобина ($p_{1-4}=0,00014$; $p_{2-4}=0,0008$) и тромбоцитов ($p_{1-2}=0,0018$; $p_{2-3}=0,001$; $p_{2-4}=0,0011$), что связано с объемами кровопотери и хирургического вмешательства во время родоразрешения у женщин основной группы.

У женщин основной группы во время беременности были выявлены статистически значимые различия по более низкому содержанию общего белка ($p_{2-4}=0,018$), АСТ ($p_{2-3}=0,003$; $p_{1-4}=0,22$; $p_{2-4}=0,0077$), уровню глюкозы ($p_{2-4}=0,0123$), мочевины ($p_{1-3}=0,00034$; $p_{2-3}=0,013$; $p_{1-4}=0,00002$; $p_{2-4}=0,007$), креатинина ($p_{1-3}=0,007$; $p_{1-4}=0,000026$; $p_{2-4}=0,0058$), ЛДГ ($p_{1-3}=0,017$; $p_{2-3}=0,002$; $p_{1-4}=0,019$; $p_{2-4}=0,00297$) по отношению к подгруппам сравнения.



Таблица 4
Показатели биохимического анализа крови до и после родоразрешения в группах исследования
Table 4
Biochemical blood counts before and after delivery in the study groups

Показатели	Основная группа		Группа сравнения		Статистическая значимость различий, р
	подгруппа 1 (n=16)	подгруппа 2 (n=18)	подгруппа 3 (n=21)	подгруппа 4 (n=28)	
До родоразрешения					
Общ белок, г/л	68 (61–72)	66 (64–72)	67 (64–72)	70 (66–74)**	p ₁₋₂ =0,285; p ₁₋₃ =0,89; p ₂₋₃ =0,14; p ₁₋₄ =0,47; p ₂₋₄ =0,018
АСТ, Ед/л	21 (18–25)	22 (18–24)	23 (20–28)**	24 (18–29)**	p ₁₋₂ =0,174; p ₁₋₃ =0,38; p ₂₋₃ =0,003; p ₁₋₄ =0,22; p ₂₋₄ =0,0077
АЛТ, Ед/л	14 (13–21)	22 (18–23)	19 (14–28)	17 (12–24)	p ₁₋₂ =0,814; p ₁₋₃ =0,38; p ₂₋₃ =0,053; p ₁₋₄ =0,39; p ₂₋₄ =0,19
Глюкоза, ммоль/л	4,7 (4,2–5,3)	4,4 (3,7–4,7)	4,3 (4,1–5,9)	4,6 (4,3–5,1)**	p ₁₋₂ =0,167; p ₁₋₃ =0,76; p ₂₋₃ =0,14; p ₁₋₄ =0,49; p ₂₋₄ =0,0123
Общий билирубин, мкмоль/л	9 (6–12)	9 (8–11)	9 (8–13)	8 (8–11)	p ₁₋₂ =0,813; p ₁₋₃ =0,058; p ₂₋₃ =0,053; p ₁₋₄ =0,21; p ₂₋₄ =0,187
Мочевина, моль/л	1,9 (1,6–3,1)	3,3 (2,5–3,8)	4 (2,9–5)*,**	4 (2,8–5,2)*,**	p ₁₋₂ =0,319; p ₁₋₃ =0,00034; p ₂₋₃ =0,013; p ₁₋₄ =0,00002; p ₂₋₄ =0,007
Креатинин, мкмоль/л	58 (37–54)	69 (59–73)	65 (53–64)*	70 (66–76)*,**	p ₁₋₂ =0,755; p ₁₋₃ =0,007; p ₂₋₃ =0,085; p ₁₋₄ =0,000026; p ₂₋₄ =0,0058
ЛДГ, Ед/л	295 (231–325)	315 (254–342)	336 (263–376)*,**	302 (274–380)*,**	p ₁₋₂ =0,327; p ₁₋₃ =0,017; p ₂₋₃ =0,002; p ₁₋₄ =0,019; p ₂₋₄ =0,00297
После родоразрешения					
Общ белок, г/л	49 (46–58)	46 (36–53)^	54 (50–55)**	54 (52–58)*,**	p ₁₋₂ =0,016; p ₁₋₃ =0,28; p ₂₋₃ =0,00016; p ₁₋₄ =0,046; p ₂₋₄ =0,000016

Окончание таблицы 4

АСТ, Ед/л	25 (19–30)	19 (18–23) [^]	27 (24–34)**	28 (19–33)**	$p_{1-2}=0,045^*$; $p_{1-3}=0,15$; $p_{2-3}=0,0006$; $p_{1-4}=0,18$; $p_{2-4}=0,002$
АЛТ, Ед/л	26 (19–40)	14 (12–36) [^]	14 (12–22)*, **	14 (10–22)*	$p_{1-2}=0,0029$; $p_{1-3}=0,028$; $p_{2-3}=0,045$; $p_{1-4}=0,0077$; $p_{2-4}=0,20$
Глюкоза, ммоль/л	4,4 (4,3–5,0)	6,7 (3,9–7,8)	3,9 (3,6–5,3)	3,7 (3,3–4,6)	$p_{1-2}=0,811$; $p_{1-3}=0,53$; $p_{2-3}=0,826$; $p_{1-4}=0,83$; $p_{2-4}=0,396$
Общий билирубин, мкмоль/л	7 (6–9)	12 (9–16)	12 (9–15)*, **	10 (7–12)*	$p_{1-2}=0,48$; $p_{1-3}=0,001$; $p_{2-3}=0,056$; $p_{1-4}=0,0083$; $p_{2-4}=0,36$
Мочевина, моль/л	2,9 (2,4–4,1)	3,8 (3,2–6,3)	3,5 (2,3–3,9)	3,7 (3,2–4,1)	$p_{1-2}=0,744$; $p_{1-3}=0,47$; $p_{2-3}=0,50$; $p_{2-4}=0,097$; $p_{1-4}=0,066$
Креатинин, мкмоль/л	69 (53–82)	78 (55–103)	66 (57–72)	62 (57–75)	$p_{1-2}=0,608$; $p_{1-3}=0,36$; $p_{2-3}=0,07$; $p_{1-4}=0,18$; $p_{2-4}=0,018$
ЛДГ, Ед/л	315 (254–342)	360 (282–541)	401 (358–486)	388 (318–493)	$p_{1-2}=0,985$; $p_{1-3}=0,08$; $p_{2-3}=0,089$; $p_{1-4}=0,058$; $p_{2-4}=0,065$

Примечания: [^] статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппой 2, * статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппами 3 и 4, ** статистически значимые различия подгруппы 2 с подгруппами 3 и 4, $p < 0,05$.

После родоразрешения между подгруппами исследования были выявлены статистически значимые различия по более низкому уровню общего билирубина ($p_{1-3}=0,001$; $p_{1-4}=0,0083$; $p_{2-4}=0,36$), АСТ ($p_{1-2}=0,045$; $p_{1-3}=0,15$; $p_{2-3}=0,0006$; $p_{1-4}=0,18$; $p_{2-4}=0,002$), АЛТ ($p_{1-2}=0,0029$; $p_{1-3}=0,028$; $p_{2-3}=0,045$; $p_{1-4}=0,0077$), общего белка ($p_{1-2}=0,016$; $p_{1-3}=0,28$; $p_{2-3}=0,00016$; $p_{1-4}=0,046$; $p_{2-4}=0,000016$). Что может являться результатом медицинских мероприятий по восполнению кровопотери во время родоразрешения.

В табл. 5 представлены показатели гемостазиограммы в группах исследования до и после родоразрешения.

Из табл. 5 следует, что во время беременности у женщин основной группы и группы сравнения выявлены изменения: статистически значимо выше в показателях ПВ ($p_{1-4}=0,068$; $p_{2-4}=0,0436$), МНО ($p_{1-4}=0,004$), АЧТВ ($p_{1-2}=0,0012$; $p_{1-3}=0,0007$; $p_{1-4}=0,0314$), статистически значимо ниже в значениях ТВ ($p_{1-2}=0,0115$; $p_{2-3}=0,0001$; $p_{2-4}=0,00033$), АФПК ($p_{2-3}=0,01$; $p_{1-4}=0,133$; $p_{2-4}=0,0015$), фибриногена ($p_{1-3}=0,0008$; $p_{1-4}=0,026$; $p_{2-4}=0,0014$), что свидетельствует о дисбалансе в системе гомеостаза у женщин



Таблица 5
Показатели гемостазиограммы в группах исследования до и после родоразрешения
Table 5
Haemostasiogram parameters in the study groups before and after delivery

Показатели	Основная группа		Группа сравнения		Статистическая значимость различий, р
	подгруппа 1 (n=16)	подгруппа 2 (n=18)	подгруппа 3 (n=21)	подгруппа 4 (n=28)	
До родоразрешения					
ПВ, с	10,5 (9,1–11,9)	10,8 (10,4–11,4)	10 (9,8–10)	10 (9,5–10)**	p ₁₋₂ =0,98; p ₁₋₃ =0,15; p ₂₋₃ =0,13; p ₁₋₄ =0,068; p ₂₋₄ =0,0436
АФПК	89,8 (85,4–119,1)	108,2 (98,1–121,4)	111 (110–130)*,**	119 (111–128)*,**	p ₁₋₂ =0,366; p ₁₋₃ =0,018; p ₂₋₃ =0,046; p ₁₋₄ =0,001; p ₂₋₄ =0,0024
МНО	0,916 (0,862–1,025)	0,915 (0,88–0,96)	0,89 (0,824–0,915)	0,865 (0,824–0,907)*	p ₁₋₂ =0,128; p ₁₋₃ =0,078; p ₂₋₃ =0,52; p ₁₋₄ =0,004; p ₂₋₄ =0,123
Фибриноген, г/л	6,2 (5,3–8,2)	5 (4,2–7,1)	5,4 (5,2–6,4)	6,8 (6,3–7,4)**	p ₁₋₂ =0,10; p ₁₋₃ =0,15; p ₂₋₃ =0,32; p ₁₋₄ =0,32; p ₂₋₄ =0,0076
АЧТВ, с	28,6 (25,6–29,2)	25,6 (24,9–26,6)^	24 (23–25)*	26 (24–28)*	p ₁₋₂ =0,0012*; p ₁₋₃ =0,0007; p ₂₋₃ =0,20; p ₁₋₄ =0,0314; p ₂₋₄ =0,114
ТВ, с	15,2 (13,3–16,3)	14 (13,4–15,0)^	15 (15–17)**	15 (14–17)**	p ₁₋₂ =0,0115; p ₁₋₃ =0,15; p ₂₋₃ =0,0001; p ₁₋₄ =0,69; p ₂₋₄ =0,00033
После родоразрешения, 1-е сутки					
ПВ, с	10,7 (10,1–11,9)	12,1 (10,4–12,6)	10 (10–11)	10 (10–11)	p ₁₋₂ =0,587; p ₁₋₃ =0,1; p ₂₋₃ =0,14; p ₁₋₄ =0,067; p ₂₋₄ =0,094
АФПК	98,6 (88,3–115)^	85,4 (81–120,1)	108 (96–123)**	113 (98,3–123)**	p ₁₋₂ =0,082; p ₁₋₃ =0,34; p ₂₋₃ =0,01; p ₁₋₄ =0,133; p ₂₋₄ =0,0015
МНО	0,932 (0,879–1,025)	1,04 (0,89–1,08)	0,89 (0,86–0,95)	0,88 (0,85–0,94)	p ₁₋₂ =0,677; p ₁₋₃ =0,31; p ₂₋₃ =0,40; p ₁₋₄ =0,14; p ₂₋₄ =0,186

Окончание таблицы 5

Фибриноген, г/л	7,6 (5,9–9,0)*	4,9 (4,6–6,0)^	4,8 (4,4–5,8)*. **	6,3 (5,2–7,3)**	$p_{1-3}=0,00054$; $p_{1-3}=0,0008$; $p_{2-3}=0,46$; $p_{1-4}=0,026$; $p_{2-4}=0,0014$
АЧТВ, с	26,7 (25,8–32,3)	28 (25,1–30,0)	26 (24–30)	27 (25–30)	$p_{1-2}=0,198$; $p_{1-3}=0,29$; $p_{2-3}=0,867$; $p_{1-4}=0,76$; $p_{2-4}=0,34$
ТВ, с	15,8 (15,3–16,3)	16,6 (14,8–19,3)	16 (16–18)**	17 (15,2–19)**	$p_{1-2}=0,276$; $p_{1-3}=0,069$; $p_{2-3}=0,027$; $p_{1-4}=0,053$; $p_{2-4}=0,0113$

Примечания: ^ статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппой 2, * статистически значимые различия подгруппы 1 с подгруппами 3 и 4, ** статистически значимые различия подгруппы 2 с подгруппами 3 и 4, $p<0,05$.

с приращением плаценты во время беременности. Изменения в коагулограмме после родоразрешения связаны с медицинскими мероприятиями по восполнению кровопотери интраоперационно. У женщин основной группы без РЭТ выявлено статистически значимое снижение показателей ТВ ($p_{2-3}=0,027$; $p_{2-4}=0,0113$), уровня фибриногена ($p_{1-4}=0,026$; $p_{2-4}=0,0014$) по сравнению с группой женщин без вставления плаценты.

■ ВЫВОДЫ

1. У женщин с приращением плаценты были выявлены статистически значимые различия ($p<0,05$) в показателях системы гомеостаза во время беременности по сравнению с женщинами без приращения плаценты, проявляющиеся в снижении количества эритроцитов, уровня гемоглобина, мочевины и креатинина, АФПК.
2. Снижение данных показателей свидетельствует о нарушении функции печени и наличии анемического синдрома у женщин с приращением плаценты.
3. Дисбаланс показателей гомеостаза во время беременности у женщин с приращением плаценты может быть интерпретирован как предиктор патологической инвазии плаценты с ранних сроков беременности.
4. Следовательно, женщины группы риска по приращению плаценты (центральное предлежание в сочетании с кесаревым сечением в анамнезе) требуют более раннего начала медицинских мероприятий по контролю и коррекции изменений в показателях гомеостаза (ОАК, биохимическом анализе крови, коагулограмме) и медицинской профилактике осложнений беременности и родов.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Shmakov R.G. et al. Surgical tactics in placenta ingrowth with different depth of invasion. *Obstetrics and gynecology*. 2020;1:78–82.

2. Kurcer M.A. et al. Comparative characteristics of endovascular methods of stopping bleeding in placenta accreta. *Problems of Gynecology, Obstetrics and Perinatology*, 2017;16(5):17–24.

3. Remnyova O.V. et al. Massive obstetric haemorrhage: medical and social portrait of "near miss", optimisation of obstetric and telemedicine technologies based on risk strategy. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2019;4(3):41–47.

4. Jauniaux E. et al. FIGO classification for the clinical diagnosis of placenta accrete spectrum disorders. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2019;146(1):20–24.