New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal









AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (95) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
Г.У. НУРОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

9 (95)

2026

Сентябрь

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.08.2026, Accepted: 10.09.2026, Published: 15.09.2026

УДК 5614681625456755

ВЛИЯНИЕ ОБЪЁМА АКУШЕРСКОЙ КРОВОПОТЕРИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОВАРИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ЖЕНЩИН

Зуфарова Ш.А. https://orcid.org/0000-0003-0966-9694
Рахматова Д.А. https://orcid.org/0009-0000-6080-1799

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

В данной статье представлен анализ клинико-гормональных особенностей овариальной функции у кормящих женщин после акушерских кровотечений различного объёма. Обследованы 150 женщин, из них 120 перенесли кровопотерю 500–1499 мл и были распределены на три группы; контроль составили 30 практически здоровых женщин. В динамике через 3 и 6 месяцев определяли гемоглобин, ферритин, ФСГ, ЛГ, эстрадиол, АМГ и пролактин, а также проводили ультразвуковую оценку числа антральных фолликулов и овуляции. Установлено, что увеличение объёма кровопотери сопровождалось более выраженным снижением ферритина, АМГ и AFC и замедленным восстановлением овуляторной функции. Через 6 месяцев частота комплексной овариальной дисфункции возрастала от 7,5 до 37,5% по мере увеличения объёма кровопотери. Полученные данные указывают на дозозависимый характер нарушений восстановления овариальной функции после акушерских кровотечений.

Ключевые слова: акушерское кровотечение, овариальная дисфункция, антимюллеров гормон, ферритин, овариальный резерв, овуляция.

THE EFFECT OF THE VOLUME OF AUSCULTATORY BLOOD LOSS ON THE RESTORATION OF OVARIAN FUNCTION IN WOMEN

Zufarova Sh.A., Rakhmatova D.A.

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

This article presents an analysis of the clinical and hormonal characteristics of ovarian function in breastfeeding women after obstetric bleeding of varying volumes. A total of 150 women were examined; of these, 120 experienced blood loss of 500–1499 ml and were divided into three groups; the control group consisted of 30 practically healthy women. Over time, at 3 and 6 months, hemoglobin, ferritin, FSH, LH, estradiol, AMH, and prolactin were measured, and an ultrasound assessment of the number of antral follicles and ovulation was performed. It was found that an increase in the volume of blood loss was accompanied by a more pronounced decrease in ferritin, AMH, and AFC, as well as a slower recovery of ovulatory function. After 6 months, the incidence of complex ovarian dysfunction increased from 7.5% to 17.5% as the volume of blood loss increased. The data obtained indicate a dose-dependent nature of the impairments in the recovery of ovarian function after obstetric bleeding.

Keywords: obstetric hemorrhage, ovarian dysfunction, anti-Müllerian hormone, ferritin, ovarian reserve, ovulation.

AKUSHERLIK QON YO'QOTISH HAJMINING AYOLLARDA TUXUMDON FUNKTSIYASINI TIKLASHGA TA'SIRI

Zufarova Sh.A., Rakhmatova D.A.

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko‘chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada har xil hajmdagi akusherlik qon ketishidan keyin emizikli ayollarda tuxumdon funktsiyasining klinik va gormonal xususiyatlari tahlil qilinadi. 150 ayol tekshirildi, ulardan 120 nafari 500-1499 ml qon yo'qotdi va uch guruhga bo'lindi; nazorat deyarli sog'lom 30 ayolni tashkil etdi. Dinamikada 3 va 6 oydan keyin gemoglobin, ferritin, FSH, LH, estradiol, AMG va prolaktin aniqlandi, shuningdek antral follikullar va ovulyatsiya sonini ultratovush tekshiruvi o'tkazildi. Qon yo'qotish hajmining oshishi ferritin, AMH va OFKning aniqroq pasayishi va ovulyatsiya funktsiyasining sekin tiklanishi bilan birga bo'lganligi aniqlandi. 6 oydan so'ng, qon yo'qotish hajmi oshgani sayin murakkab ovaryan disfunktsiyaning chastotasi 7,5 dan 37,5% gacha ko'tarildi. Topilmalar akusherlik qon ketishidan keyin ovaryan funktsiyani tiklash buzilishlarining dozaga bog'liq xususiyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: akusherlik qon ketishi, tuxumdon disfunktsiyasi, anti-Myuller gormoni, ferritin, tuxumdon zaxirasi, ovulyatsiya.

Актуальность

Акушерские кровотечения остаются одной из наиболее значимых проблем современного акушерства, при этом клиническое внимание традиционно сосредоточено преимущественно на их острых последствиях - гемодинамических нарушениях, анемии, необходимости гемотрансфузии и органосохраняющих или радикальных хирургических вмешательств. Вместе с тем последствия перенесённой кровопотери могут сохраняться и после стабилизации общего состояния женщины, затрагивая нейроэндокринную регуляцию репродуктивной системы и функциональное состояние яичников.

Известно, что выраженная акушерская кровопотеря способна нарушать функцию гипоталамо-гипофизарной системы. Однако изменения репродуктивной оси могут формироваться и при отсутствии геморрагического шока. Так, H. Morishita и соавт. показали, что у женщин с послеродовой кровопотерей более 1000 мл без циркуляторного коллапса в раннем пуэрперии наблюдалось замедленное восстановление гонадотропной функции гипофиза, проявлявшееся изменением секреции ФСГ и ЛГ [19]. Эти данные позволяют предполагать, что функциональные изменения гипофизарно-яичниковой системы могут возникать ещё до развития тяжёлых форм постгеморрагической эндокринопатии.

В последние годы появились данные, указывающие на возможное влияние акушерской кровопотери и применяемых методов гемостаза непосредственно на овариальный резерв. Н.М. Иноятовой установлено, что у женщин после патологической кровопотери и органосохраняющих операций уровень ФСГ был выше, чем в контрольной группе, а снижение АМГ выявлялось у 48,5% обследованных; средняя концентрация АМГ составляла 0,98±0,05 нг/мл и была примерно в 2,5 раза ниже контрольного уровня [4]. Вместе с тем в проспективном исследовании F.F. Verit и соавт. через 6 месяцев после перевязки маточных артерий по поводу послеродового кровотечения статистически значимого снижения АМГ, повышения ФСГ или уменьшения числа антральных фолликулов выявлено не было [24]. Таким образом, имеющиеся результаты остаются неоднозначными, а самостоятельный вклад объёма кровопотери и хирургического способа гемостаза в последующие изменения овариальной функции окончательно не разграничен.

Дополнительное подтверждение возможного отдалённого влияния тяжёлой кровопотери на функцию яичников получено в крупном популяционном исследовании M.A. Kim и соавт. Среди 745 125 женщин послеродовое кровотечение было зарегистрировано у 10,5%; при кровотечении, потребовавшем гемотрансфузии, риск последующего развития преждевременной недостаточности яичников был приблизительно в 2 раза выше (скорректированный HR=2,058; 95% ДИ 1,668–2,539), причём риск возрастал по мере увеличения объёма трансфузии [17]. В то же время при кровотечении без гемотрансфузии связь с преждевременной овариальной недостаточностью была пограничной и статистически не достигала значимости. Это особенно подчёркивает недостаточную изученность последствий немассивной акушерской кровопотери, которая не сопровождается критическим состоянием и массивной трансфузионной терапией.

Интерпретация овариальной функции в послеродовом периоде дополнительно осложняется физиологическим влиянием лактации. Повышенная секреция пролактина при грудном

вскармливании подавляет активность гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы, снижает овариальный ответ на гонадотропную стимуляцию и может сопровождаться длительной гипоэстрогенией и ановуляцией [11]. Поэтому аменорея или снижение эстрадиола у кормящей женщины не могут самостоятельно рассматриваться как доказательство патологической овариальной дисфункции. Особого внимания требует и оценка АМГ: продольное исследование M.W. Pankhurst и соавт. показало, что его концентрация в раннем послеродовом периоде нестабильна и лишь приблизительно к 5-му месяцу после родов приближается к характерному для небеременных женщин уровню [21]. Следовательно, для корректной оценки овариального резерва принципиальное значение имеет динамическое наблюдение.

Ещё одним недостаточно изученным аспектом является взаимосвязь постгеморрагических изменений с дефицитом железа. Снижение гемоглобина и истощение запасов железа, отражаемое уровнем ферритина, являются закономерными последствиями кровопотери, однако их связь с последующим восстановлением гонадотропной функции, секрецией эстрадиола и состоянием овариального резерва после акушерских кровотечений исследована значительно меньше. Недостаточно данных и о том, существует ли градиент гормональных изменений по мере увеличения кровопотери в пределах, не относящихся к массивным кровотечениям.

Таким образом, к настоящему времени остаются нерешёнными вопросы о частоте и характере овариальной дисфункции после немассивных акушерских кровотечений, зависимости гормональных нарушений от объёма кровопотери, роли сохраняющегося железодефицита, а также особенностях динамики овариального резерва в условиях грудного вскармливания. Отсутствуют единые подходы к комплексной оценке ФСГ, ЛГ, эстрадиола, АМГ и пролактина у кормящих женщин после акушерской кровопотери и недостаточно изучена их взаимосвязь с уровнями гемоглобина и ферритина в различные сроки послеродового периода. В связи с этим динамическое исследование клинико-гормональных показателей через 3 и 6 месяцев после родов в зависимости от объёма перенесённой кровопотери представляется актуальным для выявления ранних признаков нарушения овариальной функции и определения факторов её неблагоприятного восстановления.

Цель исследования: изучить клинико-гормональные особенности овариальной функции у кормящих женщин после акушерских кровотечений различного объёма и оценить взаимосвязь изменений ФСГ, ЛГ, эстрадиола, АМГ и пролактина с показателями гемоглобина и ферритина в динамике послеродового периода.

Материал и метод

проведено проспективное сравнительное исследование, в которое были включены 150 женщин репродуктивного возраста в послеродовом периоде. Основную выборку составили 120 женщин, перенёсших акушерское кровотечение объёмом от 500 до 1499 мл. В зависимости от величины кровопотери пациентки были распределены на три группы: I группа - 40 женщин с кровопотерей 500–749 мл; II группа - 40 женщин с кровопотерей 750–999 мл; III группа - 40 женщин с кровопотерей 1000–1499 мл. Контрольную группу составили 30 практически здоровых женщин с физиологическим течением беременности и родов, не имевших патологической акушерской кровопотери. Женщины контрольной группы были сопоставимы с обследованными основной группы по возрасту, паритету и основным характеристикам репродуктивного анамнеза.

Во всех группах в исследование включали женщин, осуществлявших грудное вскармливание. Для уменьшения влияния лактации на результаты гормонального исследования в процессе наблюдения регистрировали сохранение грудного вскармливания, частоту кормлений, наличие ночных кормлений и сроки восстановления менструального цикла.

Критериями включения в основную группу являлись: репродуктивный возраст; доношенная одноплодная беременность; акушерская кровопотеря 500–1499 мл; сохранённая матка и яичники; грудное вскармливание; отсутствие до беременности диагностированных нарушений овариальной функции; информированное согласие на участие в исследовании и динамическое наблюдение.

Критериями исключения являлись: кровопотеря ≥1500 мл; геморрагический шок; ДВС-синдром; необходимость массивной гемотрансфузии; гистерэктомия или операции непосредственно на яичниках; ранее диагностированный синдром поликистозных яичников, преждевременная недостаточность яичников, выраженная гиперпролактинемия, заболевания гипофиза, щитовидной железы и надпочечников; тяжёлая экстрагенитальная патология, способная влиять на функцию репродуктивной системы; применение гормональных препаратов в период наблюдения.

Объём акушерской кровопотери оценивали на основании данных медицинской документации с использованием количественного учёта потерянной крови во время и после родоразрешения. При

анализе учитывали способ родоразрешения, паритет, продолжительность родов, причины кровотечения, необходимость гемостатической терапии и применения компонентов крови.

Наблюдение проводилось в течение 6 месяцев после родов и включало три этапа. На первом этапе, на 5–7-е сутки после родов, оценивали объём перенесённой кровопотери, клиническое состояние пациенток, уровень гемоглобина и ферритина. На втором этапе, через 3 месяца после родов, определяли содержание гемоглобина, ферритина, фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), эстрадиола, антимюллерова гормона (АМГ) и пролактина, а также оценивали характер лактации и восстановление менструальной функции. Третий этап обследования проводили через 6 месяцев после родов с повторным определением, указанных гематологических, биохимических и гормональных показателей.

Уровень гемоглобина определяли в общем анализе крови стандартным гематологическим методом. Концентрацию ферритина исследовали в сыворотке крови иммунохимическим методом. Содержание ФСГ, ЛГ, эстрадиола, АМГ и пролактина определяли в сыворотке венозной крови с использованием иммуноферментного или хемилюминесцентного анализа в соответствии с инструкциями используемых диагностических тест-систем. Забор крови проводили преимущественно в утренние часы натощак, в стандартизированных условиях.

У женщин с восстановившимся менструальным циклом ФСГ, ЛГ и эстрадиол определяли на 2–5-й день менструального цикла. АМГ оценивали независимо от дня цикла. У женщин с сохраняющейся лактационной аменореей забор крови проводили в стандартизированный срок наблюдения с обязательным учётом статуса грудного вскармливания. Повышение пролактина у кормящих женщин самостоятельно не рассматривали как патологический признак, а оценивали относительно показателей контрольной группы и в динамике наблюдения.

Овариальную функцию оценивали комплексно по клиническим и лабораторным критериям. К лабораторным признакам овариальной дисфункции относили наличие двух и более отклонений со стороны ФСГ, ЛГ, эстрадиола и/или АМГ относительно соответствующих референсных значений и показателей контрольной группы. Клинико-гормональную овариальную дисфункцию диагностировали при сочетании лабораторных изменений с нарушением менструально-овуляторной функции у женщин, у которых менструальный цикл восстановился. Сохраняющуюся аменорею на фоне грудного вскармливания как самостоятельный критерий овариальной дисфункции не использовали.

Основными анализируемыми показателями являлись частота овариальной дисфункции через 3 и 6 месяцев после родов, уровни ФСГ, ЛГ, эстрадиола, АМГ и пролактина, а также их взаимосвязь с объёмом перенесённой кровопотери, концентрацией гемоглобина и ферритина.

Состояние овариального резерва оценивали по концентрации антимюллерова гормона (АМГ) в сочетании с ультразвуковой оценкой фолликулярного аппарата яичников. В рамках настоящего исследования уровень АМГ <1,0 нг/мл расценивали как сниженный, при этом значения 0,5–0,99 нг/мл характеризовали как снижение овариального резерва, а <0,5 нг/мл - как выраженное его снижение. С учётом физиологической нестабильности АМГ в раннем послеродовом периоде результаты, полученные через 3 месяца после родов, рассматривали преимущественно как динамический показатель, тогда как уровень АМГ через 6 месяцев использовали для итоговой оценки состояния овариального резерва.

Дополнительно проводили трансвагинальное ультразвуковое исследование органов малого таза с оценкой структуры и объёма яичников, числа антральных фолликулов диаметром 2–10 мм и характера фолликулогенеза. У женщин с восстановившимся менструальным циклом проводили серийную фолликулометрию, начиная с 7–10-го дня цикла, с повторными исследованиями каждые 2–3 дня до установления факта овуляции или формирования ановуляторного цикла. Ультразвуковыми признаками произошедшей овуляции считали исчезновение или резкое уменьшение ранее визуализировавшегося доминантного фолликула с последующим формированием жёлтого тела; появление свободной жидкости в позадиматочном пространстве учитывали как дополнительный признак. Отсутствие коллапса доминантного фолликула и формирования жёлтого тела при динамическом ультразвуковом наблюдении расценивали как признак ановуляторного цикла.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием методов описательной и аналитической статистики. Количественные показатели при нормальном распределении представляли в виде среднего значения и стандартного отклонения (M±SD), при распределении, отличном от нормального, - в виде медианы и межквартильного интервала Me [Q1; Q3]. Для сравнения количественных показателей между независимыми группами использовали

дисперсионный анализ ANOVA или критерий Краскела–Уоллиса с последующими попарными сравнениями. Динамику показателей оценивали с использованием методов анализа повторных измерений. Категориальные признаки сравнивали с помощью критерия χ^2 Пирсона или точного критерия Фишера.

Для оценки взаимосвязи объёма кровопотери, гемоглобина и ферритина с гормональными показателями рассчитывали коэффициенты корреляции Пирсона или Спирмена. Для определения независимых факторов, ассоциированных с развитием овариальной дисфункции через 6 месяцев после родов, предусматривали проведение многофакторного логистического регрессионного анализа с расчётом отношения шансов (OR) и 95% доверительного интервала. Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

Результат и обсуждение

Клинико-анамнестический анализ показал, что сформированные группы были сопоставимы по основным исходным характеристикам (табл. 1).

Таблица 1 Клинико-анамнестическая характеристика обследованных женщин

Показатель	I группа, 500–749 мл (n=40)	II группа, 750–999 мл (n=40)	III группа, 1000–1499 мл (n=40)	Контроль (n=30)	p
Возраст, лет	28,6±4,2	29,1±4,5	29,4±4,7	28,9±4,1	0,88
ИМТ, кг/м²	25,1±3,1	25,4±3,3	25,8±3,5	24,9±3,0	0,67
Первородящие, n (%)	18 (45,0)	17 (42,5)	16 (40,0)	14 (46,7)	0,94
Повторнородящие, n (%)	22 (55,0)	23 (57,5)	24 (60,0)	16 (53,3)	0,94
Паритет, Me [Q1; Q3]	2 [1; 3]	2 [1; 3]	2 [1; 3]	2 [1; 3]	0,96
Вагинальные роды, n (%)	28 (70,0)	27 (67,5)	26 (65,0)	21 (70,0)	0,95
Кесарево сечение, n (%)	12 (30,0)	13 (32,5)	14 (35,0)	9 (30,0)	0,95
Срок гестации при родоразрешении, нед	39,0±1,0	38,9±1,1	38,8±1,2	39,1±0,9	0,71
Масса новорождённого, г	3320±390	3360±410	3410±430	3290±370	0,64
Объём кровопотери, мл	623±71	862±72	1218±138	318±74	<0,001

Средний возраст женщин варьировал от 28,6±4,2 до 29,4±4,7 года и статистически значимо между группами не различался ($p=0,88$). Аналогичная закономерность установлена в отношении индекса массы тела, паритета, способа родоразрешения, срока гестации и массы тела новорождённых (во всех случаях $p>0,05$).

Доля первородящих составляла 40,0–46,7%, повторнородящих - 53,3–60,0%, что также свидетельствовало об отсутствии значимых межгрупповых различий по репродуктивному анамнезу. Вагинальное родоразрешение имело место у 65,0–70,0% обследованных, кесарево сечение - у 30,0–35,0%.

Закономерные статистически значимые различия выявлены по объёму кровопотери. В I группе средняя кровопотеря составила 623±71 мл, во II - 862±72 мл, в III - 1218±138 мл, тогда как в контрольной группе - 318±74 мл ($p<0,001$). Таким образом, при сопоставимости групп по основным клинико-анамнестическим характеристикам ведущим дифференцирующим фактором являлся объём перенесённой акушерской кровопотери.

При динамическом наблюдении установлено, что выраженность постгеморрагических изменений зависела от объёма перенесённой акушерской кровопотери (табл. 2).

Наиболее низкие уровни гемоглобина и ферритина регистрировались у женщин III группы с кровопотерей 1000–1499 мл. В дальнейшем во всех группах отмечалось постепенное восстановление показателей, однако даже через 6 месяцев у женщин с наибольшей кровопотерей сохранялись более низкие значения ферритина по сравнению с контрольной группой.

На 5–7-е сутки после родов средний уровень гемоглобина последовательно снижался по мере увеличения объёма кровопотери: с 104,8±8,6 г/л в I группе до 96,2±9,1 г/л во II и 85,7±8,9 г/л в III

группе, тогда как в контрольной группе он составлял 117,6±7,5 г/л (p<0,001). Таким образом, разница между I и III группами достигала 19,1 г/л, а между III группой и контролем - 31,9 г/л.

Через 3 месяца наблюдалось повышение гемоглобина во всех исследуемых группах. В I группе его уровень увеличился до 118,1±7,9 г/л, во II - до 111,6±8,4 г/л, в III - до 103,2±9,0 г/л. Несмотря на положительную динамику, у женщин III группы показатель оставался на 22,2 г/л ниже, чем в контрольной группе (p<0,001).

Таблица 2 Динамика уровней гемоглобина и ферритина в зависимости от объёма акушерской кровопотери, M±SD

Показатель	Срок обследования	I группа, 500–749 мл (n=40)	II группа, 750–999 мл (n=40)	III группа, 1000–1499 мл (n=40)	Контроль (n=30)	p между группами
Гемоглобин, г/л	5–7-е сутки	104,8±8,6	96,2±9,1	85,7±8,9	117,6±7,5	<0,001
	3 месяца	118,1±7,9	111,6±8,4	103,2±9,0	125,4±6,8	<0,001
	6 месяцев	125,3±7,1	120,8±7,6	114,9±8,2	129,1±6,4	<0,001
p в динамике		<0,001	<0,001	<0,001	0,018	
Ферритин, нг/мл	5–7-е сутки	29,6±9,4	21,8±8,1	14,2±6,7	43,8±11,6	<0,001
	3 месяца	36,8±10,1	29,2±9,4	20,7±8,2	48,1±12,0	<0,001
	6 месяцев	44,5±11,2	37,4±10,5	29,8±9,7	51,6±12,4	<0,001
p в динамике		<0,001	<0,001	<0,001	0,031	

К 6-му месяцу наиболее выраженное восстановление уровня гемоглобина отмечалось в I группе, где показатель достиг 125,3±7,1 г/л и приблизился к контрольному значению 129,1±6,4 г/л. Во II группе гемоглобин составлял 120,8±7,6 г/л, тогда как в III группе сохранялся более низким - 114,9±8,2 г/л (p<0,001).

Таблица 3Динамика гормональных показателей у обследованных женщин через 3 и 6 месяцев после родов, M±SD

Показатель	Срок, мес	I группа, (n=40)	II группа, (n=40)	III группа, (n=40)	Контроль (n=30)	p1-к	p2-к	p3-к	p1-2	p1-3	p2-3
ФСГ, мМЕ/мл	3	5,2±1,3	4,7±1,2	4,1±1,1	5,7±1,4	0,430	0,014	<0,001	0,287	<0,001	0,100
	6	5,9±1,4	5,4±1,3	4,8±1,2	6,3±1,5	0,669	0,052	<0,001	0,354	0,002	0,148
ЛГ, мМЕ/мл	3	4,4±1,4	3,7±1,2	3,0±1,1	5,0±1,5	0,331	0,001	<0,001	0,085	<0,001	0,039
	6	5,7±1,5	5,0±1,4	4,3±1,3	6,1±1,6	0,713	0,020	<0,001	0,144	<0,001	0,103
Эстрадиол, пг/мл	3	61,7±15,8	53,6±14,7	42,8±13,5	69,4±16,3	0,206	<0,001	<0,001	0,091	<0,001	0,005
	6	77,5±17,1	68,2±16,0	57,1±15,2	82,6±17,5	0,618	0,004	<0,001	0,066	<0,001	0,011
АМГ, нг/мл	3	2,12±0,7	1,71±0,61	1,27±0,5	2,38±0,7	0,426	<0,001	<0,001	0,029	<0,001	0,006
	6	2,29±0,7	1,88±0,64	1,43±0,6	2,51±0,7	0,598	0,003	<0,001	0,038	<0,001	0,007
Пролактин, мМЕ/л	3	746±188	762±195	779±204	751±190	1,000	0,995	0,934	0,982	0,875	0,981
	6	548±163	559±170	571±178	552±166	1,000	0,998	0,968	0,991	0,931	0,990

Ещё более выраженные различия выявлены при оценке запасов железа. На 5–7-е сутки уровень ферритина составлял 29,6±9,4 нг/мл в I группе, 21,8±8,1 нг/мл во II и 14,2±6,7 нг/мл в III группе против 43,8±11,6 нг/мл в контроле (p<0,001). Таким образом, у женщин с

кровопотерей 1000–1499 мл концентрация ферритина была приблизительно в 3,1 раза ниже контрольного значения.

Через 3 месяца концентрация ферритина повысилась до 36,8±10,1 нг/мл в I группе, 29,2±9,4 нг/мл во II и 20,7±8,2 нг/мл в III группе. К 6 месяцам положительная динамика сохранялась, однако у женщин III группы содержание ферритина составляло лишь 29,8±9,7 нг/мл против 51,6±12,4 нг/мл в контрольной группе, то есть оставалось ниже примерно на 42,2%.

Таким образом, увеличение объёма акушерской кровопотери сопровождалось более выраженным снижением гемоглобина и истощением запасов железа. Несмотря на постепенное восстановление обоих показателей в течение 6 месяцев, наиболее стойкие изменения наблюдались после кровопотери 1000–1499 мл, причём дефицит запасов железа сохранялся дольше, чем снижение гемоглобина.

Исследование гормонального профиля через 3 и 6 месяцев после родов выявило зависимость выраженности изменений гипофизарно-яичниковой системы от объёма перенесённой акушерской кровопотери. Наиболее выраженные отклонения ФСГ, ЛГ, эстрадиола и АМГ определялись у женщин III группы, перенёсших кровопотерю 1000–1499 мл. Через 6 месяцев отмечалась положительная динамика большинства показателей, однако степень восстановления различалась между группами.

Через 3 месяца после родов уровень ФСГ в I группе статистически значимо не отличался от контрольного значения ($p_{1-к}=0,430$), тогда как во II группе отмечалось его снижение ($p_{2-к}=0,014$), наиболее выраженное - в III группе ($p_{3-к}<0,001$). При этом различия между I и III группами были статистически значимыми ($p_{1-3}<0,001$), что свидетельствовало об усилении изменений гонадотропной функции по мере увеличения объёма кровопотери. Через 6 месяцев ФСГ в I группе практически не отличался от контроля ($p_{1-к}=0,669$), во II группе различия имели пограничный характер ($p_{2-к}=0,052$), тогда как в III группе сохранялись выраженными ($p_{3-к}<0,001$).

Аналогичная закономерность выявлена для ЛГ. Через 3 месяца его уровень в I группе не отличался от контроля ($p_{1-к}=0,331$), тогда как во II и III группах был достоверно ниже ($p_{2-к}=0,001$ и $p_{3-к}<0,001$ соответственно). Различия между II и III группами также достигали статистической значимости ($p_{2-3}=0,039$). Через 6 месяцев в I группе уровень ЛГ практически восстановился, тогда как во II и особенно III группе сохранялось его снижение.

Наиболее чёткая зависимость от объёма кровопотери прослеживалась для эстрадиола и АМГ. Через 3 месяца эстрадиол в I группе не отличался от контроля ($p_{1-к}=0,206$), тогда как во II и III группах был достоверно снижен (оба $p<0,001$). Различия между II и III группами также были статистически значимыми ($p_{2-3}=0,005$). К 6 месяцам эстрадиол в I группе практически достиг контрольного уровня ($p_{1-к}=0,618$), тогда как во II ($p_{2-к}=0,004$) и III ($p_{3-к}<0,001$) группах его снижение сохранялось.

Особенно показательными были изменения АМГ. Уже через 3 месяца его уровень в I группе существенно не отличался от контроля ($p_{1-к}=0,426$), тогда как во II и III группах наблюдалось статистически значимое снижение (оба $p<0,001$). Значимые различия определялись также между I и II группами ($p_{1-2}=0,029$), I и III ($p_{1-3}<0,001$), II и III ($p_{2-3}=0,006$). Аналогичная градация сохранялась через 6 месяцев, что указывает на наиболее стойкое снижение показателя овариального резерва у женщин с кровопотерей 1000–1499 мл.

Уровень пролактина, напротив, не различался ни в одном из попарных сравнений как через 3, так и через 6 месяцев (все $p>0,05$). Это очень хороший результат для нашей концепции: поскольку все женщины кормящие, сопоставимый уровень пролактина позволяет показать, что выявленные различия ФСГ, ЛГ, эстрадиола и АМГ не объясняются только различиями лактационной гиперпролактинемии.

Ультразвуковое исследование органов малого таза и динамическая фолликулометрия позволили оценить состояние фолликулярного аппарата яичников и особенности восстановления овуляторной функции после акушерской кровопотери. Анализ проводили через 3 и 6 месяцев после родов. Число антральных фолликулов оценивали у всех обследованных женщин, тогда как формирование доминантного фолликула и наличие овуляции анализировали у пациенток с восстановившимся менструальным циклом (табл. 4).

Через 3 месяца среднее число антральных фолликулов в I группе статистически значимо не отличалось от контроля (p1-к=0,107), тогда как во II и III группах было достоверно снижено (p2-к<0,001 и p3-к<0,001). Через 6 месяцев аналогичная закономерность сохранялась, причём наиболее низкий AFC по-прежнему отмечался у женщин III группы.

Таблица 4 Ультразвуковые показатели состояния яичников и овуляторной функции в динамике наблюдения

Показатель	Срок, мес	I группа, (n=40)	II группа, (n=40)	III группа, (n=40)	Контроль (n=30)	p1-к	p2-к	p3-к	p1-2	p1-3	p2-3
Объём яичника, см³	3	7,1±1,5	6,8±1,4	6,2±1,3	7,4±1,5	0,411	0,094	<0,001	0,358	0,005	0,051
	6	7,4±1,5	7,1±1,4	6,6±1,3	7,6±1,4	0,568	0,144	0,003	0,358	0,013	0,102
AFC, число фолликулов	3	11,2±3,1	9,7±2,8	8,1±2,6	12,4±3,0	0,107	<0,001	<0,001	0,026	<0,001	0,010
	6	11,9±3,0	10,5±2,9	8,9±2,7	12,8±3,1	0,228	0,002	<0,001	0,037	<0,001	0,013
Восстановление менструального цикла, n (%)	3	18 (45,0)	14 (35,0)	10 (25,0)	17 (56,7)	0,469	0,091	0,012	0,494	0,100	0,465
	6	31 (77,5)	27 (67,5)	22 (55,0)	25 (83,3)	0,764	0,172	0,020	0,453	0,058	0,359
Доминантный фолликул, n (%)*	3	16/18 (88,9)	11/14 (78,6)	6/10 (60,0)	16/17 (94,1)	1,000	0,304	0,047	0,631	0,147	0,393
	6	29/31 (93,5)	23/27 (85,2)	16/22 (72,7)	24/25 (96,0)	1,000	0,352	0,040	0,402	0,054	0,311
Подтверждённая овуляция, n (%)*	3	15/18 (83,3)	10/14 (71,4)	5/10 (50,0)	15/17 (88,2)	1,000	0,370	0,065	0,669	0,091	0,403
	6	28/31 (90,3)	22/27 (81,5)	14/22 (63,6)	23/25 (92,0)	1,000	0,422	0,030	0,453	0,036	0,202
Ановуляторный цикл, n (%)*	3	3/18 (16,7)	4/14 (28,6)	5/10 (50,0)	2/17 (11,8)	1,000	0,370	0,065	0,669	0,091	0,403
	6	3/31 (9,7)	5/27 (18,5)	8/22 (36,4)	2/25 (8,0)	1,000	0,422	0,030	0,453	0,036	0,202

Примечание: *p1-к - достоверность различий между I группой и контролем; p2-к - между II группой и контролем; p3-к - между III группой и контролем; p1-2 - между I и II группами; p1-3 - между I и III группами; p2-3 - между II и III группами. Для количественных показателей использовали попарное сравнение средних, для категориальных признаков - точный критерий Фишера. *- Расчёт выполнен среди женщин с восстановившимся менструальным циклом.*

Восстановление менструального цикла через 3 месяца было зарегистрировано у 45,0% женщин I группы, 35,0% II и 25,0% III группы против 56,7% в контроле. Статистически значимые различия с контролем выявлялись преимущественно в III группе (p3-к=0,012). Через 6 месяцев цикл восстановился у 77,5; 67,5 и 55,0% женщин соответственно против 83,3% в контрольной группе, при этом различия между III группой и контролем сохранялись (p3-к=0,020).

Наиболее существенные функциональные различия выявлены через 6 месяцев. Ультразвуково подтверждённая овуляция наблюдалась у 90,3% женщин I группы, 81,5% II и 63,6% III группы против 92,0% в контроле. Частота овуляции в III группе была достоверно ниже контрольной (p3-к=0,030) и показателя I группы (p1-3=0,036).

Соответственно, ановуляторные циклы через 6 месяцев сохранялись у 9,7% женщин I группы, 18,5% II и 36,4% III группы против 8,0% в контроле. Значимые различия отмечались между III группой и контролем (p3-к=0,030), а также между I и III группами (p1-3=0,036).

Таким образом, ультразвуковые данные свидетельствовали о постепенном восстановлении фолликулярного аппарата и овуляторной функции в течение 6 месяцев после родов. При кровопотере 500–749 мл большинство показателей приближалось к контрольным значениям, тогда как после кровопотери 1000–1499 мл сохранялись снижение AFC, более позднее восстановление менструального цикла и повышенная частота ановуляторных циклов.

Таким образом, на основании полученных результатов нами установлено, что через 3 месяца после родов признаки гормональной дисфункции выявлялись у 15,0% женщин I группы, 30,0% II и 52,5% III группы против 6,7% в контроле. В I группе различия с контролем отсутствовали (p1-к=0,452), тогда как во II группе частота гормональных нарушений была статистически значимо выше (p2-к=0,018), а максимальные различия отмечались в III группе (p3-к<0,001). Между I и III группами различия также были достоверными (p1-3<0,001).

К 6-му месяцу частота гормональной дисфункции уменьшилась во всех группах и составляла соответственно 10,0; 22,5 и 42,5% против 3,3% в контрольной группе. Однако у женщин III группы гормональные нарушения сохранялись более чем в четыре раза чаще, чем в I группе - 42,5 против 10,0% (p1-3=0,002).

Снижение АМГ менее 1,0 нг/мл через 3 месяца регистрировалось у 10,0% женщин I группы, 20,0% II и 35,0% III группы против 3,3% в контроле. Наиболее выраженные различия наблюдались между III группой и контролем (p3-к=0,001), а также между I и III группами (p1-3=0,014). Через 6 месяцев частота сниженного АМГ уменьшилась до 7,5; 15,0 и 30,0% соответственно, однако в III группе по-прежнему оставалась достоверно выше контрольного значения - 3,3% (p3-к=0,005).

Ультразвуковая оценка овуляции также свидетельствовала о более медленном восстановлении функции яичников при большей кровопотере. Через 6 месяцев ановуляторные циклы выявлялись у 9,7% женщин I группы, 18,5% II и 36,4% III группы против 8,0% в контроле. Частота ановуляции в III группе была выше как по сравнению с контролем (p3-к=0,030), так и с I группой (p1-3=0,036).

Наиболее показательными оказались результаты комплексной оценки овариальной функции. Через 3 месяца комплексная овариальная дисфункция была выявлена у 5 (12,5%) женщин I группы, 10 (25,0%) II и 18 (45,0%) III группы против 1 (3,3%) женщины контрольной группы. При кровопотере 500–749 мл частота нарушений существенно не отличалась от контроля (p1-к=0,228), тогда как при кровопотере 750–999 мл она была выше в 7,6 раза (25,0 против 3,3%; p2-к=0,019), а при кровопотере 1000–1499 мл - в 13,6 раза выше (45,0 против 3,3%; p3-к<0,001).

Через 6 месяцев частота комплексной овариальной дисфункции снизилась до 7,5% в I группе, 20,0% во II и 37,5% в III группе против 3,3% в контроле. В I группе показатели практически приблизились к контрольным (p1-к=0,630), тогда как после кровопотери 1000–1499 мл овариальная дисфункция сохранялась более чем у трети женщин и встречалась в 5 раз чаще по сравнению с I группой (37,5 против 7,5%; p1-3=0,003).

Таким образом, частота и стойкость овариальной дисфункции находились в зависимости от объёма перенесённой акушерской кровопотери. При кровопотере 500–749 мл выявленные изменения носили преимущественно транзиторный характер и к 6 месяцам в значительной степени нивелировались. При кровопотере 750–999 мл восстановление происходило медленнее, тогда как у женщин с кровопотерей 1000–1499 мл через 6 месяцев сохранялись сочетанные гормональные, овариально-резервные и овуляторные нарушения.

Наиболее сильная отрицательная взаимосвязь на раннем этапе наблюдения была установлена между объёмом перенесённой кровопотери и концентрацией ферритина. На 5–7-е сутки коэффициент корреляции составлял $r_s=-0,68$ ($p<0,001$), что указывало на выраженное истощение запасов железа по мере увеличения объёма кровопотери. Через 3 месяца теснота данной связи несколько уменьшалась, однако оставалась значимой ($r_s=-0,59$; $p<0,001$), а через 6 месяцев сохранялась умеренная обратная корреляция ($r_s=-0,48$; $p<0,001$). Таким образом, последствия большей кровопотери в отношении запасов железа сохранялись даже на фоне их постепенного восстановления.

Объём кровопотери также отрицательно коррелировал с уровнем АМГ. Через 3 месяца коэффициент корреляции составлял $r_s=-0,55$ ($p<0,001$), а через 6 месяцев - $r_s=-0,58$ ($p<0,001$). Сохранение и некоторое усиление данной взаимосвязи к 6-му месяцу представляло особый

интерес, поскольку к этому сроку влияние физиологической послеродовой нестабильности АМГ уменьшается. Полученные данные свидетельствовали о том, что больший объём перенесённой кровопотери ассоциировался с более низкими показателями овариального резерва.

Сходная закономерность выявлена при оценке числа антральных фолликулов. Через 3 месяца между объёмом кровопотери и AFC определялась умеренная отрицательная корреляция (r_s=−0,53; p<0,001), сохранявшаяся через 6 месяцев (r_s=−0,56; p<0,001). Соответствие направленности изменений АМГ и AFC подтверждало взаимосвязь величины перенесённой кровопотери с состоянием фолликулярного аппарата яичников.

Обратная зависимость установлена и для восстановления овуляторной функции. Через 3 месяца больший объём кровопотери был связан с меньшей вероятностью ультразвуково подтверждённой овуляции (rpb=−0,36; p=0,019). Через 6 месяцев данная ассоциация сохранялась и становилась более отчётливой (rpb=−0,40; p<0,001). Следовательно, увеличение объёма акушерской кровопотери было связано не только со снижением лабораторных и ультразвуковых маркеров овариального резерва, но и с более медленным восстановлением функциональной овуляторной активности яичников.

Таким образом, корреляционный анализ продемонстрировал последовательную связь величины акушерской кровопотери с основными компонентами последующей овариальной функции. Наиболее выраженные ассоциации выявлены с ферритином в раннем послеродовом периоде, а в сроки 3–6 месяцев - с АМГ и AFC. Отрицательная связь объёма кровопотери с вероятностью овуляции дополнительно подтверждала клиническую значимость выявленных гормональных и ультразвуковых изменений.

Через 3 месяца после родов между концентрацией ферритина и уровнем АМГ выявлена статистически значимая прямая корреляция средней силы (r_s=+0,52; p<0,001). Через 6 месяцев взаимосвязь сохранялась и несколько усиливалась (r_s=+0,56; p<0,001). Таким образом, более высокие запасы железа ассоциировались с более высокими значениями АМГ, тогда как сохраняющееся истощение запасов железа сопровождалось более низкими показателями овариального резерва.

Аналогичная зависимость выявлена между уровнем ферритина и числом антральных фолликулов. Через 3 месяца коэффициент корреляции составлял r_s=+0,49 (p<0,001), а через 6 месяцев - r_s=+0,54 (p<0,001). Полученные результаты согласовывались с динамикой АМГ и свидетельствовали о том, что более выраженный постгеморрагический дефицит железа был связан с меньшим числом антральных фолликулов.

Уровень ферритина был также связан с восстановлением овуляторной функции. Через 3 месяца между ферритином и наличием ультразвуково подтверждённой овуляции установлена слабая, но статистически значимая положительная связь (rpb=+0,31; p=0,046). Через 6 месяцев ассоциация становилась более выраженной (rpb=+0,37; p<0,001), что указывало на более высокую вероятность восстановления овуляции у женщин с лучшим восстановлением запасов железа.

Сопоставление полученных корреляций позволило проследить последовательную взаимосвязь между тяжестью перенесённой кровопотери и состоянием репродуктивной системы. Больший объём кровопотери сопровождался более низким уровнем ферритина, тогда как снижение ферритина, в свою очередь, ассоциировалось с меньшими значениями АМГ и AFC и более низкой частотой восстановления овуляции.

Таким образом, сохраняющийся дефицит запасов железа может рассматриваться как один из факторов, ассоциированных с замедленным восстановлением овариальной функции после акушерской кровопотери. Вместе с тем корреляционный характер анализа не позволяет утверждать о причинно-следственной связи, что обусловливает необходимость многофакторной оценки независимого вклада объёма кровопотери и уровня ферритина в развитие овариальной дисфункции.

Заключение

1. У кормящих женщин после акушерских кровотечений выявлены дозозависимые изменения гипофизарно-яичниковой системы, выраженность которых возрастала по мере увеличения объёма кровопотери. Через 6 месяцев после родов у женщин с кровопотерей 1000–1499 мл сохранялись более низкие уровни ФСГ, ЛГ, эстрадиола и АМГ по сравнению с контрольной группой (все $p<0,001$), тогда как при кровопотере 500–749 мл большинство гормональных показателей приближалось к контрольным значениям.
2. Увеличение объёма кровопотери сопровождалось более выраженным и длительным истощением запасов железа. Через 6 месяцев уровень ферритина составлял 44,5±11,2 нг/мл в I группе, 37,4±10,5 нг/мл во II и 29,8±9,7 нг/мл в III группе против 51,6±12,4 нг/мл в контроле ($p<0,001$). Объём кровопотери отрицательно коррелировал с уровнем ферритина как в раннем послеродовом периоде ($r_s=−0,68$; $p<0,001$), так и через 6 месяцев ($r_s=−0,48$; $p<0,001$).
3. Ультразвуковая оценка подтвердила более медленное восстановление функциональной активности яичников при большей кровопотере. Через 6 месяцев число антральных фолликулов в III группе составляло 8,9±2,7 против 12,8±3,1 в контроле ($p<0,001$), а подтверждённая овуляция регистрировалась у 63,6% женщин против 92,0% в контрольной группе ($p=0,030$). Частота комплексной овариальной дисфункции составила 7,5% при кровопотере 500–749 мл, 20,0% — при 750–999 мл и 37,5% — при 1000–1499 мл против 3,3% в контроле.
4. Объём акушерской кровопотери был обратно связан с показателями овариального резерва и овуляторной функции: через 6 месяцев выявлены отрицательные корреляции с АМГ ($r_s=−0,58$; $p<0,001$), AFC ($r_s=−0,56$; $p<0,001$) и наличием овуляции ($rpb=−0,40$; $p<0,001$). Уровень ферритина, напротив, положительно коррелировал с АМГ ($r_s=+0,56$; $p<0,001$), AFC ($r_s=+0,54$; $p<0,001$) и восстановлением овуляции ($rpb=+0,37$; $p<0,001$), что указывает на клиническую значимость сохраняющегося дефицита запасов железа в восстановлении овариальной функции после акушерской кровопотери.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Агаджанова ШХ, Хакимов ШК, Мамарасулова ДЗ, Нуритдинова ГТ, Инакова ББ, Ахмадалиев ШШ. Железодефицитная анемия как фактор риска гипогалактии у кормящих матерей. Вестник проблем биологии и медицины. 2016;2(1):62-66.
2. Балмагамбетова ГН, Аймагамбетова АС, Тримова АН, Пак АГ, Иванова ВВ. Оценка состояния репродуктивной функции женщин, перенесших хирургический гемостаз. Репродуктивная медицина (Центральная Азия). 2022;(1):36-43. doi:10.37800/RM.1.2022.36-43.
3. Иноятова НМ, Асатова ММ. Механизм развития вторичной гипогонадотропной яичниковой недостаточности у женщин с кровотечениями в родах и органосохраняющими операциями. Новый день в медицине. 2021;(3):340-344.
4. Иноятова НМ. Состояние репродуктивной функции у женщин с патологической кровопотерей и органосохраняющими операциями. Doktor axborotnomasi. 2025;(1.1):46-49.
5. Канцурова МР, Рымашевский АН, Сапронов РС. Особенности состояния репродуктивной функции женщины после перенесённого ранее органосохраняющего хирургического гемостаза. Медицинский вестник Юга России. 2020;11(2):117-121. doi:10.21886/2219-8075-2020-11-2-117-121.
6. Каримова НН, Аюпова ФМ, Мардонова ЗО. Клиническая оценка состояния женщины, перенесшей массивное акушерское кровотечение. Вестник врача. 2013;1(2):64-65. doi:10.71337/inlibrary.uz.doctors_herald.6137.
7. Пихут ПП, Цахилова СГ, Баблоян АГ, Королева ОА. Современные подходы в лечении послеродовой железодефицитной анемии. Проблемы репродукции. 2021;27(1):108-113. doi:10.17116/repro202127011108.

8. Туксанова ДИ, Рахмонкулова НГ. Проблемы восстановления менструации и репродуктивной функции после родов. Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences. 2023;3(6):346-353.
9. Хайруллина ГР, Дружкова ЕБ, Фаткуллина ЛС, Фаткуллин ФИ, Будяк ЮВ. Эффективность органосберегающих операций и качество жизни женщин, перенесших кровопотерю в раннем послеродовом периоде. Практическая медицина. 2019;17(4):48-51.
10. Andersen AN, Schiøler V. Influence of breast-feeding pattern on pituitary-ovarian axis of women in an industrialized community. Am J Obstet Gynecol. 1982;143(6):673-677. doi:10.1016/0002-9378(82)90113-2.
11. Bonnar J, Franklin M, Nott PN, McNeilly AS. Effect of breast-feeding on pituitary-ovarian function after childbirth. Br Med J. 1975;4(5988):82-84. doi:10.1136/bmj.4.5988.82.
12. Campbell OMR, Gray RH. Characteristics and determinants of postpartum ovarian function in women in the United States. Am J Obstet Gynecol. 1993;169(1):55-60. doi:10.1016/0002-9378(93)90131-2.
13. Delvoye P, Demaegd M, Uwayitu-Nyampeta, Robyn C. Serum prolactin, gonadotropins, and estradiol in menstruating and amenorrheic mothers during two years' lactation. Am J Obstet Gynecol. 1978;130(6):635-639. doi:10.1016/0002-9378(78)90319-8.
14. Díaz S, Miranda P, Brandeis A, Cárdenas H, Croxatto HB. A study on the feasibility of suppressing ovarian activity following the end of postpartum amenorrhoea by increasing the frequency of suckling. Clin Endocrinol (Oxf). 1988;28(5):525-535. doi:10.1111/j.1365-2265.1988.tb03687.x.
15. Feinberg EC, Molitch ME, Endres LK, Peaceman AM. The incidence of Sheehan's syndrome after obstetric hemorrhage. Fertil Steril. 2005;84(4):975-979. doi:10.1016/j.fertnstert.2005.04.034.
16. Glasier A, McNeilly AS, Howie PW. Fertility after childbirth: changes in serum gonadotrophin levels in bottle and breast feeding women. Clin Endocrinol (Oxf). 1983;19(4):493-501. doi:10.1111/j.1365-2265.1983.tb00024.x.
17. Kim MA, Son JH, Seol HJ, Oh MJ, Cho GJ, Kim YH. Association between blood transfusion for postpartum haemorrhage and the risk of premature ovarian failure: a nationwide population-based cohort study. BJOG. 2026. Online ahead of print. doi:10.1111/1471-0528.70308.
18. Köninger A, Kauth A, Schmidt B, Schmidt M, Yerlikaya G, Kasimir-Bauer S, et al. Anti-Mullerian-hormone levels during pregnancy and postpartum. Reprod Biol Endocrinol. 2013;11:60. doi:10.1186/1477-7827-11-60.
19. Morishita H, Higuchi K, Nakago K, Hashimoto T, Mori T. Retardation in gonadotropin-secreting function of the pituitary during the early puerperium in women with postpartum hemorrhage but without circulatory collapse. Gynecol Obstet Invest. 1985;19(1):11-16. doi:10.1159/000299002.
20. Nizard J, Barrinque L, Frydman R, Fernandez H. Fertility and pregnancy outcomes following hypogastric artery ligation for severe post-partum haemorrhage. Hum Reprod. 2003;18(4):844-848. doi:10.1093/humrep/deg161.
21. Pankhurst MW, de Kat AC, Jones S, Broekmans FJM, Wheeler BJ. Serum anti-Müllerian hormone levels in women are unstable in the postpartum period but return to normal within 5 months: a longitudinal study. Endocrine. 2021;71(1):225-232. doi:10.1007/s12020-020-02491-2.
22. Pyeon SY, Noh E, Cho GJ. Long-term effect on ovarian function after uterine artery embolization during the postpartum period: a nationwide population-based study. Reprod Sci. 2023;30(10):2990-2995. doi:10.1007/s43032-023-01257-1.
23. Shaaban MM, Sayed GH, Ghaneimah SA. The recovery of ovarian function during breast-feeding. J Steroid Biochem. 1987;27(4-6):1043-1052. doi:10.1016/0022-4731(87)90188-9.
24. Verit FF, Çetin O, Keskin S, Akyol H, Zebitay AG. Does bilateral uterine artery ligation have negative effects on ovarian reserve markers and ovarian artery blood flow in women with postpartum hemorrhage. Clin Exp Reprod Med. 2019;46(1):30-35. doi:10.5653/cerm.2019.46.1.30.

Поступила 20.08.2026