

© Коллектив авторов, 2015

С.В. БАРИНОВ<sup>1</sup>, Я.Г. ЖУКОВСКИЙ<sup>2</sup>, В.Т. ДОЛГИХ<sup>1</sup>, И.В. МЕДЯННИКОВА<sup>1</sup>, Е.В. РОГОВА<sup>1</sup>,  
И.Н. РАЗДОБЕДИНА<sup>3</sup>, О.А. ГРЕБЕНЮК<sup>3</sup>, Е.С. МАККОВЕЕВА<sup>3</sup>

## КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ УПРАВЛЯЕМОЙ БАЛЛОННОЙ ТАМПОНАДЫ

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Минздрава России

<sup>2</sup>ООО Гинамед

<sup>3</sup>БУЗ Омской области Областная клиническая больница

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения пациенток с послеродовыми кровотечениями на основе применения комбинированной тактики с инструментальной оценкой коагуляционного профиля (тромбоэластография), хирургическим гемостазом (перевязка нисходящей ветви маточной артерии и наложение гемостатического наружно-маточного надплацентарного сборочного шва) и механическим внутриматочным воздействием (баллонная тампонада).

**Материал и методы.** Основную группу составили 65 женщин, которым применялась комбинированная тактика, в группу сравнения вошли 29 женщин, которым применялась традиционная акушерская тактика.

**Результаты.** Среди акушерских кровотечений преобладают нижесегментные кровотечения (60,64%), обусловленные аномальным расположением плаценты (предлежание плаценты) и аномальным прикреплением плаценты (врастание плаценты).

**Заключение.** Комбинированный лечебно-диагностический комплекс при акушерских кровотечениях, включающий хирургический гемостаз, тромбоэластографию и внутриматочную баллонную тампонаду, позволяет снизить объем кровопотери в 1,5 раза, число гистерэктомий – в 5 раз, использование свежезамороженной плазмы – в 2 раза.

**Ключевые слова:** акушерские кровотечения, предлежание плаценты, вращение плаценты, перевязка маточных сосудов, гипотонические кровотечения, коагуляционные нарушения, тромбоэластография, внутриматочная баллонная тампонада.

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Для цитирования: Баринов С.В., Жуковский Я.Г., Долгих В.Т., Медяникова И.В., Рогова Е.В., Раздобедина И.Н., Гребенюк О.А., Макковеева Е.С. Комбинированное лечение послеродовых кровотечений при кесаревом сечении с применением управляемой баллонной тампонады. Акушерство и гинекология. 2015; 1: 32-37.

S.V. BARINOV<sup>1</sup>, Ya.G. ZHUKOVSKY<sup>2</sup>, V.T. DOLGIKH<sup>1</sup>, I.V. MEDYANNIKOVA<sup>1</sup>,  
E.V. ROGOVA<sup>1</sup>, I.N. RAZDOBEDINA<sup>3</sup>, O.A. GREBENYUK<sup>3</sup>, E.S. MAKKOVEEVA<sup>3</sup>

## CONTROLLED BALLOON TAMPONADE IN THE COMBINED TREATMENT OF POSTPARTUM HEMORRHAGE AFTER CESAREAN SECTION

<sup>1</sup>Omsk State Medical Academy, Ministry of Health of Russia, Omsk 644043, Lenina str. 12, Russia

<sup>2</sup>Gynamed Ltd. Russia, Moscow, Staromonetnyi pereulok 9, bld. 1

<sup>3</sup>Regional Clinical Hospital, 644000, Russia, Omsk, Berezovaya str. 3

**Objective.** To improve the results of treatment in patients with postpartum hemorrhage, by applying the combined tactics with an instrumental assessment of the coagulation profile (thromboelastography) of surgical hemostasis (ligation of the descending branch of the uterine artery and placement of a hemostatic external uterine supraplacentar assembly suture) and with mechanical intrauterine exposure (balloon tamponade).

**Subjects and methods.** A study group consisted of 65 women who underwent combined tactics; a comparison group included 29 women who did tradition obstetric tactics.

**Results.** Lower uterine segmental bleeding (60.64%) due to the abnormal position of the placenta (placenta previa) and its abnormal attachment (placental rotation) was predominant among the obstetric hemorrhages.

**Conclusion.** A combined therapeutic and diagnostic set for obstetric hemorrhage, which encompasses surgical hemostasis, thromboelastography, and intrauterine balloon tamponade, can reduce the volume of blood loss by 1.5 times, the number of hysterectomies by 5 times, and the use of fresh frozen plasma by 2 times.

**Key words:** obstetric hemorrhage, placental presentation, placental rotation, uterine vessel ligation, hypotonic hemorrhage, coagulation disorders, thromboelastography, intrauterine balloon tamponade.

Authors declare lack of the possible conflict of interests.

For citation: Barinov S.V., Zhukovsky Ya.G., Dolgikh V.T., Medyannikova I.V., Rogova E.V., Razdobedina I.N., Grebenyuk O.A., Makkoveeva E.S. Controlled balloon tamponade in the combined treatment of postpartum hemorrhage after cesarean section. Akusherstvo i ginekologiya/Obstetrics and Gynecology. 2015; 1: 32-37. (in Russian)

Известно, что только 62–65% родов через естественные пути сопровождаются физиологической кровопотерей, треть пациенток теряют от 500 до 1000 мл крови, а в 3–8% случаев объем кровопотери превышает 1,5% массы тела роженицы и считается массивным [1–6]. По определению ВОЗ, патологической считается кровопотеря в объеме 500 мл и более во время или после родов либо любая кровопотеря после родов, которая является причиной нестабильности кровообращения. Кровотечением при абдоминальном родоразрешении считается кровопотеря, превышающая 1000 мл. Под массивным кровотечением подразумевают кровопотерю более 1500 мл [7].

Акушерская кровопотеря требует интенсивных реанимационных мер и часто приводит к необходимости проведения гистерэктомии [1–4]. Основная цель борьбы с кровотечением – ранняя его остановка. Этим и объясняется приоритет консервативного этапа лечения кровотечения. Поэтому любые новые методы, позволяющие остановить кровотечение на консервативном этапе и доказавшие свою эффективность, непременно должны внедряться в акушерскую практику [8].

В последние годы достаточно эффективной мерой остановки послеродовых кровотечений считается проведение ряда инвазивных манипуляций – маточной баллонной тампонады [2], деваскуляризации матки и наложения компрессионных швов, эмболизации маточных артерий, перевязки маточных и внутренних подвздошных артерий, являющихся альтернативой традиционной гистерэктомии [5, 7, 8].

Методы консервативной остановки кровотечения – актуальная тема современного акушерства, так как по сравнению с радикальным лечением они позволяют реализовать органосохраняющий подход. Известно, что радикальные методы остановки акушерских кровотечений способны дискредитировать функцию тазового дна в связи с изменениями кровоснабжения, иннервации и лимфодренажа этих органов и развитием полигландулярных, полисистемных синдромов [1, 6].

Перспективным методом профилактики и остановки акушерских кровотечений в послеродовом периоде, по нашему мнению, является комбинированная тактика, включающая мониторинг системы гемостаза методом тромбоэластографии (ТЭГ) [3, 9, 10] и механическое воздействие на стенку матки с дренированием полости матки путем установки баллона в полость матки – управляемая баллонная тампонада (УБТ) [2, 11].

Цель исследования: улучшить результаты лечения послеродовых кровотечений на основе комбинированной тактики с инструментальной оценкой коагуляционного профиля (ТЭГ), хирургическим гемостазом и механическим внутриматочным воздействием (УБТ).

## Материал и методы исследования

Методом ТЭГ в сплошной выборке обследованы 648 женщин в III триместре беременности,

выделена группа риска по акушерским кровотечениям – 194 беременных. Из них 94 пациентки с кровотечением после кесарева сечения были разделены на две группы в зависимости от лечебной тактики. Основную группу составили 65 женщин, которым применялась комбинированная тактика, в группу сравнения вошли 29 женщин, которым применялась традиционная акушерская тактика. Эффективность лечения оценивали по двум критериям: объем кровопотери и число гистерэктомий.

Предлагаемая комбинированная тактика лечения послеродовых кровотечений включала: хирургический гемостаз (перевязка нисходящей ветви маточной артерии и наложение гемостатического наружно-маточного надплацентарного сборочного шва); механическое давление и дренирование полости матки с применением УБТ; коррекция коагуляционных нарушений с использованием ТЭГ. Традиционная тактика при кровопотере, превышающей физиологическую, включала: массаж матки, ручное обследование полости матки, инфузионную и трансфузионную терапию с применением свежемороженой плазмы, эритроцитарной массы, тромбоконцентрата, ингибиторов протеаз, а также хирургических методов гемостаза.

ТЭГ регистрировали на приборе TEG® 5000, Haemoscope Corp., США (рис. 1). Для проб венозной крови, стабилизированной цитратом натрия, использовали каолиновые кюветы. В стационарную чашечку помещали стандартную кювету, в которую вносили 20 мкл 0,2 моль раствора хлорида кальция и 340 мкл каолин-активированной цитратной крови, затем опускали стержень датчика (рис. 1а). При постоянной температуре 37°C чашечка совершала медленные колебания, когда в кювете формировался сгусток, стержень начинал вращаться вместе со сгустком. Профиль коагуляции оценивали по пяти основным параметрам ТЭГ (рис. 1б).

В основной группе применяли технологию УБТ полости матки – устанавливали модифицированный баллонный маточный акушерский катетер с использованием проводника через цервикальный канал, который наполняли физиологическим раствором (рис. 2 см. на вклейке). Продолжительность нахождения баллона в полости матки составляла 3 ч, после чего его удаляли.

Исследование гемостаза проводилось в лаборатории гемостаза Областной клинической больницы и включало: количество тромбоцитов, активированное частичное тромбопластиновое время, тромбиновое время, протромбиновый индекс, концентрацию фибриногена, уровень растворимых фибрин-мономерных комплексов, волчаночный антикоагулянт.

Статистический анализ проведен при помощи пакетов SPSS 17.0 и Statistica 6.0. Для количественных признаков использовалась оценка средних арифметических: среднее (M), среднеквадратическое отклонение (SD). Для описания распределений, не являющихся нормальными, применяли медиану и перцентили (Me (25%; 75%)). Для проверки нормальности распределения использовали критерии Колмогорова–Смирнова и Шапиро–

Уилка. Сравнения количественных и порядковых переменных проводили с применением непараметрических критериев Краскела–Уоллиса, Манна–Уитни (U), Уилкоксона (W). В случаях категориальных переменных оценивали значение критерия Пирсона  $\chi^2$ , учитывая степени свободы (df). Прогностическую способность гемокоагуляционных показателей оценивалась с помощью ROC-анализа по величине площади под кривой (Area Under Curve; AUC) с двусторонними 95% доверительными интервалами (confidence interval, CI), учитывая стандартную ошибку (standart error; SE). Значимость рассчитывалась с учетом критического значения,  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

С целью выявления группы риска по акушерским кровотечениям проводилась оценка коагуляционного профиля с использованием ТЭГ. Исходные данные стандартной коагулограммы были сопоставимы для исследуемых женщин, и неспецифичны в отношении риска акушерского кровотечения.

По данным ТЭГ в основной группе хронометрическая гиперкоагуляция сочеталась со структурной гипокоагуляцией (МА 40 (37-45) мм, Angle 52 [46; 59]°, то есть сформировавшийся фибрин-тромбоцитарный сгусток был неполноценным, что указывало на исходные нарушения фибринообразования на конечном этапе свертывания крови (табл. 1).

Таблица 1. Тесты ТЭГ у исследуемых женщин, Ме [25%;75%]

Показатель	Выборка беременных (n=648)	Основная группа (n=94)	p
R, мин	5,0 [4,0; 6,0]	3,0 [2,0; 4,0]	0,01
K, мин	2,5 [2,0; 3,0]	2,0 [1,5; 3,0]	0,52
Angle, °	63 [61; 68]	50 [46; 59]	0,03
МА, мм	60 [55; 65]	40 [37; 45]	0,02
LY30, %	0,3 [0,1; 0,5]	0,1 [0,1; 0,2]	0,83

Для сравнения рабочих характеристик изучаемых тестов в основной группе исследования был проведен ROC-анализ. Величина площади под ROC-кривой для МА [AUC=0,9 (95% CI 0,83-0,95),  $p < 0,01$ ] была больше, чем у любого из рассмотренных гемокоагуляционных показателей. В нашем наблюдении оптимальным порогом классификации для параметра МА является точка отсечения 40,4 мм. Данный порог характеризуется чувствительностью 80,3% и специфичностью 81,8%.

Средний возраст женщин с патологической кровопотерей составил 28,5±5,4 года, из них 65,4% проживали в сельской местности, первобеременных (19,7%) и первородящих женщин (37,7%) было меньше. Сравнимые группы пациенток значимо не различались по сроку беременности, акушерскому и соматическому анамнезу.

Показания к абдоминальному родоразрешению были следующие: предлежание плаценты – 24 (25,5%), многоплодная беременность – 18 (19,2%), отслойка плаценты – 11 (11,7%), соматический статус – 10 (10,6%), рубец на матке после двух операций кесарева сечения – 9 (9,6%), тяжелая преэклампсия – 7 (7,5%), неполноценность рубца на матке после операции кесарева сечения – 6 (6,4%), беременность после ЭКО – 4 (4,3%), гипоксия плода – 3 (3,2%), дисфункция лонного сочленения – 2 (2,13%).

Как видно из структуры показаний к оперативному родоразрешению, среди акушерских кровотечений более половины (57, 60,64%) случаев были обусловлены нижнесементными кровотечениями (предлежание плаценты, неполноценность рубца на матке после операции кесарева сечения, рубец на матке после двух операций кесарева сечения, многоплодная беременность), в остальных случаях – гипотоническими кровотечениями (39,36%). Из нозологий преобладали аномалии расположения плаценты – предлежание плаценты (25,50%) и аномалии прикрепления плаценты – вращение плаценты (12,31%).

Учитывая высокий риск развития кровотечения, при кровопотере более 1000 мл в основной группе применялась хирургическая остановка кровотечения – перевязка нисходящей ветви маточной артерии со стороны задней стенки матки (рис. 3 см. на вклейке), лигирование кровоточащих сосудов плацентарной площадки и наложение гемостатических наружно-маточных надплацентарных сборочных швов (рис. 4–7 см. на вклейке). Их отличительной особенностью является локальное расположение в зоне плацентарной площадки. Викриловая нить (1/0) прокладывается на 1/3 миометрия и стягивается в поперечном направлении по типу сборочного шва одной нитью. Данная модификация шва с наружной стороны стенки матки позволяет осуществлять хирургический гемостаз со стороны плацентарной площадки, не уменьшая объема полости матки.

В случаях кесарева сечения по поводу предлежания плаценты нами проводилась перевязка маточных сосудов до отделения плаценты, что позволяло раньше выявлять участки вращающейся плаценты. При вращении плаценты проводилось иссечение участка плацентарной площадки в зоне вращающейся с одновременным прошиванием плацентарного ложа 8-образными швами. Также в данных ситуациях мы считаем необходимым наложение гемостатических наружно-маточных надплацентарных сборочных швов. При гипотоническом кровотечении в 26 (40,0%) случаях нами применялись перевязка маточных сосудов, наложение гемостатических наружно-маточных надплацентарных сборочных швов и установка баллона.

Для окончательного гемостаза интраоперационно через цервикальный канал, используя проводник, вводился модифицированный внутриматочный катетер (рис. 8 см. на вклейке).

Перевязка маточных сосудов выполнена 10 (34,48%) женщинам группы сравнения. Следует отметить, что в основной группе хирургические

методы применялись раньше. Так, 35 (53,85%) случаев перевязки маточных сосудов в основной группе были выполнены до отделения плаценты, в то время как в группе сравнения перевязка сосудов осуществлялась только по факту развития кровотечения. Реинфузия аутологичных эритроцитов с помощью аппарата CELL SAVER выполнялась у каждой четвертой пациентки (24,47%).

В соответствии с использованными в настоящей работе критериями эффективности наиболее выраженный гемостатический эффект получен в основной группе. При стандартной акушерской тактике количество случаев гистерэктомии было значительно больше, чем в основной группе (31,03% против 6,15%,  $p=0,02$ ).

На основании ТЭГ-параметров проводился анализ структурных свойств образующегося сгустка, процесса коагуляции и фибринолиза, что позволяло сделать заключение о степени компенсации системы гемостаза среди изучаемого контингента и необходимости гемокорректирующей терапии. По данным ТЭГ, у исследуемых с массивными акушерскими кровотечениями коагулопатии обусловлены несостоятельностью тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза (МА 40 [30; 40] мм,  $p=0,001$ , Angle 45 [40; 50]°,  $p=0,03$ ). Наибольшей прогностической возможностью определения риска массивного акушерского кровотечения обладает показатель плотности фибринового сгустка, МА [AUC=0,9 (95% CI 0,83-0,95),  $p<0,001$ ].

В зависимости от выявленных коагуляционных нарушений одновременно с хирургическими методами остановки кровотечения проводили трансфузионную терапию свежесзамороженной плазмой, криопреципитатом или тромбоцитарным концентратом (табл. 2).

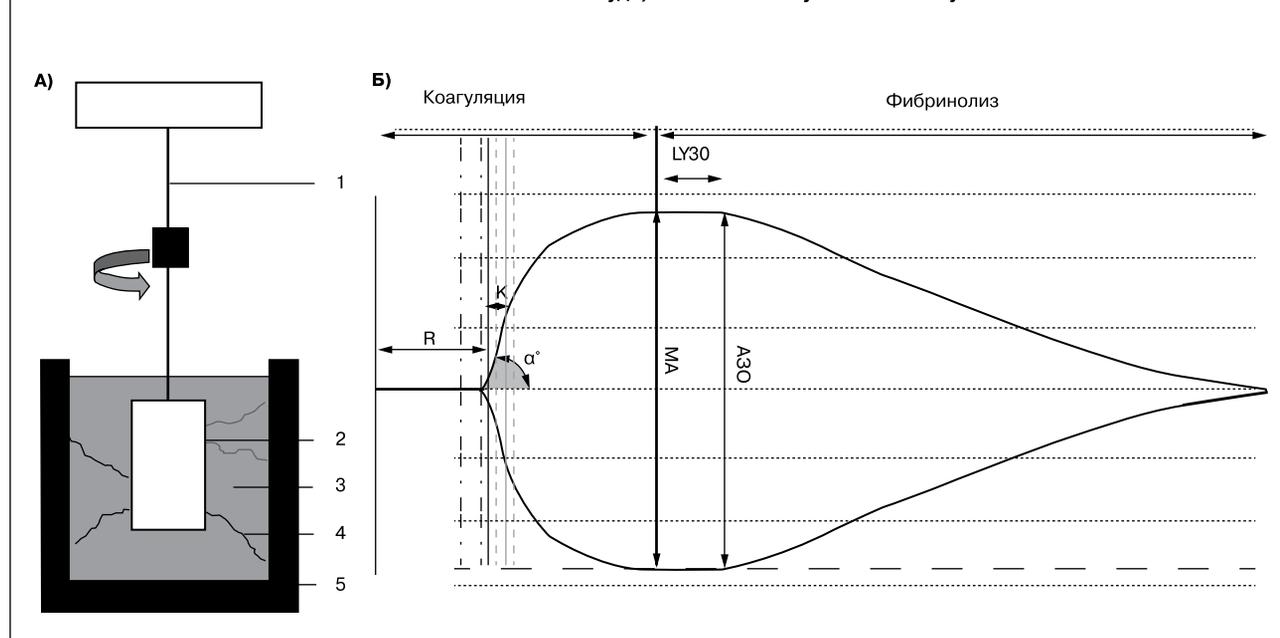
Объем и состав терапии, направленной на восстановление гемовлемических нарушений и коррекцию указанных гемостатических параметров, значительно отличались в группах исследования. В группе сравнения для коррекции гемовлемических нарушений потребовался больший объем инфузионной терапии (4441±907 мл против 2837±730 мл;  $p<0,01$ ), при этом объем введенной свежесзамороженной плазмы был значительно меньше у пациентов основной группы (1296±415 мл против 2498±503 мл;  $p<0,01$ ).

Статистически значимых различий в объеме эритроцитарной массы (1525±570 против 1203±313 мл;  $p=0,06$ ) и тромбоцитарной массы (0,95±0,7 против 1,14±0,6 мл;  $p=0,06$ ) между сравниваемыми группами не получено. Коррекция нарушений в системе гемостаза статистически значимо ускорила восстановление гематологических и гемостазиологических параметров в раннем послеродовом периоде у пациенток основной группы.

Кровоточия 2000 мл и более зарегистрирована у 16,2% женщин основной группы и в 27,6% случаев среди пациенток группы сравнения ( $p=0,03$ ). Общий объем кровопотери женщин в основной группе был значительно меньше, чем в группе сравнения (2402±203 мл против 1926±108 мл).

Всегда ли была эффективна предлагаемая комбинированная тактика? В нашем исследовании у 4 родильниц имело место кровотечение через 3–6 часов после удаления баллона, во всех случаях выполнялась релапаротомия. Из них в 2 случаях при вторичной гипотонии окончательный гемостаз был достигнут после наложения дополнительных компрессионных швов и повторного введения баллона. В остальных 2 случаях при коагуляционном кровотечении на фоне отслойки

**Рис. 1. Тромбоэластография. А) Принцип работы: 1 — торсионная нить; 2 — стержень; 3 — кровь; 4 — нити фибрина; 5 — чашечка тромбоэластографа. Б) Тромбоэластограмма: R — время реакции от начала теста; K — время свертывания крови; угол  $\alpha$  — скорость увеличения плотности фибринового сгустка; МА — максимальная амплитуда; LY30 — лизис сгустка за 30 минут**



**Таблица 2. Коррекция расстройств гемостаза у пациенток в III триместре беременности на основе показателей каолин-активированной ТЭГ**

Профиль коагуляции	ТЭГ-параметры	Нарушения гемостаза	Тактика
	<i>Гиперкоагуляция по плазменному звену гемостаза</i>		
	R<3 мин K=1–4 мин Angle >70° MA=60–80 мм LY30=0–3% CI≥4 у.е.	– Дефицит антикоагулянтов – Повышение уровня фибриногена	Низкомолекулярный гепарин
	<i>Гиперкоагуляция по тромбоцитарному звену гемостаза</i>		
	R=3–6 мин K=1–4 мин Angle>70° MA>80 мм LY30=0–3% CI≥4 у.е.	– Гиперагрегация тромбоцитов – Тромбоцитоз	Аспирин
	<i>Гипокоагуляция по плазменному звену гемостаза</i>		
	R>6 мин K>4 мин Angle<55° MA<60 мм LY30=0–3% CI≤1 у.е.	– Дефицит факторов свертывания – Снижение уровня фибриногена	Свежезамороженная плазма Криопреципитат
	<i>Гипокоагуляция по тромбоцитарному звену гемостаза</i>		
	R=3–6 мин K>4 мин Angle=55–70° MA<60 мм LY30=0–3% CI≤1 у.е.	– Тромбоцитопения – Тромбоцитопатия	Тромбоцитарная масса
	<i>Фибринолиз первичный</i>		
	R=3–6 мин K=1–4 мин Angle=55–70° MA<60 мм LY30>3% CI≤1 у.е.	– Тканевой активатор плазминогена – Стрептокиназа – Урокиназа	Транексам
	<i>Фибринолиз вторичный</i>		
	R=3–6 мин K=1–4 мин Angle=55–70° MA>80 мм LY30>3% CI≥4 у.е.	– Дефицит антикоагулянтов – Повышение уровня фибриногена – Гиперагрегация тромбоцитов – Тромбоцитоз	Низкомолекулярный гепарин Аспирин

плаценты не удалось избежать гистерэктомии. Эти ситуации могли быть обусловлены немассивной внутриматочной эмболией околоплодными водами.

Таким образом, предлагаемая комбинированная тактика послеродовых кровотечений на основе инструментальной оценки коагуляционного профиля (ТЭГ), хирургического гемостаза и механического внутриматочного воздействия (УБТ) с дренированием полости матки снижает риск массивной акушерской кровопотери, уменьшает расход препаратов крови и позволяет улучшить результаты лечения женщин с акушерскими кровотечениями в послеродовом периоде.

## Заключение

Среди послеродовых кровотечений при кесаревом сечении преобладают нижнесеgmentные кровотечения (60,64%), обусловленные аномальным расположением плаценты (предлежание плаценты) и аномальным прикреплением плаценты (врастание плаценты).

Нарушения в системе гемостаза при акушерских кровотечениях, по данным ТЭГ, связаны с несостоятельностью тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Наибольшую прогностическую значимость у изучаемого контингента имеет показатель плотности фибринового сгустка, MA [AUC=0,9 (95% CI 0,83–0,95), p<0,01].

Комбинированный лечебно-диагностический комплекс при акушерских кровотечениях на основе инструментальной оценки коагуляционного профиля (ТЭГ), хирургического гемостаза и механического внутриматочного воздействия (УБТ) с дренированием полости матки позволил уменьшить число гистерэктомий в 5 раз ( $p=0,02$ ), снизить объем кровопотери в 1,5 раза ( $p=0,03$ ), сократить использование свежезамороженной плазмы в 2,0 раза ( $p=0,01$ ).

Таким образом, предлагаемая комбинированная тактика снижает риск массивной акушерской кровопотери, уменьшает расход препаратов крови и позволяет улучшить результаты лечения женщин с акушерскими кровотечениями в послеродовом периоде.

## Литература

1. *Баринов С.В., Долгих В.Т., Медяникова И.В.* Гемокоагуляционные нарушения у беременных с гестозом. Журнал акушерства и женских болезней. 2013; 62(6): 5-12. [Barinov S.V., Dolgikh V.T., Medyannikova I.V. Hemocoagulation disorders in pregnant women with preeclampsia. Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney. 2013; 62 (6): 5-12. (in Russian)]
2. *Баев О.Р., Жуковский Я.Г.* Обязательное звено: баллонная тампонада матки стала обязательным звеном в протоколе лечения послеродового кровотечения. Медицинский вестник. 2013; 3(616): 14-5. [Baev O.R., Zhukovsky Y.G. Obligatory link: uterine balloon tamponade became mandatory step in the protocol treatment of postpartum hemorrhage. Meditsinskiy vestnik. 2013; 3 (616): 1-5. (in Russian)]
3. *Медяникова И.В., Баринов С.В., Долгих Т.И., Полежаев К.Л., Ралко В.В.* Нарушения системы гемостаза в акушерской практике: руководство для врачей. М.: Литтерра; 2014. 128 с. [Medyannikova I.V., Barinov S.V., Dolgikh T.I., Polezhaev K.L., Ralko V.V. Disorders of hemostasis in obstetric practice: a guide for physicians. M.: Litterra; 2014: 128. (in Russian)]
4. *Butwick A., Ting V., Ralls L.A., Harter S., Riley E.* The association between thromboelastographic parameters and total estimated blood loss in patients undergoing elective cesarean delivery. Anesth. Analg. 2011; 112(5): 1041-7.
5. *Devine P.C.* Obstetric hemorrhage. Semin. Perinatol. 2009; 33: 76-81.
6. *Kozek-Langenecker S.A.* Perioperative coagulation monitoring. Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol. 2010; 24: 27-40.
7. *Mc Lintock C., James A.H.* Obstetric hemorrhage. J. Thromb. Haemost. 2011; 9: 1441-51.
8. *Rajpal G., Pomerantz J.M., Ragni M.V., Waters J.H., Vallejo M.C.* The use of thromboelastography for the peripartum management of a patient with platelet storage pool disorder. Int. J. Obstet. Anesth. 2011; 20: 173-7.
9. *Roeloffzen W.W., Kluin-Nelemans H.C., Mulder A.B., de Wolf J.T.* Thrombocytopenia affects plasmatic coagulation as measured by thromboelastography. Blood Coagul. Fibrinolysis. 2010; 21: 389-97.
10. *White H., Zollinger C., Jones M., Bird R.* Can Thromboelastography performed on kaolin-activated citrated samples from critically ill patients provide stable and consistent parameters? Int. J. Lab. Hematol. 2010; 32(2): 167-73.
11. *Soon R., Aeby T., Kaneshiro B.* Cesarean scar dehiscence associated with intrauterine balloon tamponade placement after a second trimester dilation and evacuation. Hawaii Med. J. 2011; 70(7): 137-8.

Поступила 27.11.2014

Received 27.11.2014

Принята в печать 18.12.2014

Accepted 18.12.2014

### Сведения об авторах:

*Баринов Сергей Владимирович*, д.м.н., профессор, ГБОУ ВПО ОмГМА Минздрава России. Адрес: 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12.

Телефон: 8 (3821) 24-06-58. E-mail: barinov\_omsk@mail.ru

*Жуковский Яков Григорьевич*, к.м.н., заслуженный врач РФ, директор ООО Гинамед. Адрес: Россия, Москва, пер. Старомонетный, д. 9, стр. 1.

Телефон: 8 (925) 585-70-37. E-mail: innova21@yandex.ru

*Долгих Владимир Терентьевич*, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, ГБОУ ВПО ОмГМА Минздрава России.

Адрес: 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12. Телефон: 8 (3821) 35-91-93. E-mail: prof\_dolgih@mail.ru

*Медяникова Ирина Владимировна*, к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 2, ГБОУ ВПО ОмГМА Минздрава России.

Адрес: 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12. Телефон: 8 (908) 809-65-77. E-mail: mediren@gmail.com

*Рогова Елена Владимировна*, к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 2, ГБОУ ВПО ОмГМА Минздрава России.

Адрес: 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12. Телефон: 8 (913) 974-74-67. E-mail: rogoval@mail.ru

*Раздобедина Ирина Николаевна*, зав. акушерским наблюдением отделением родильного дома БУЗОО Областная клиническая больница.

Адрес: 644000, Россия, Омск, ул. Березовая, д. 3. Телефон: 8 (3812) 24-13-52. E-mail: razdobedina@mail.ru

*Гребенюк Ольга Альбертовна*, к.м.н., зав. акушерским физиологическим отделением родильного дома БУЗОО Областная клиническая больница.

Адрес: 644000, Россия, Омск, ул. Березовая, д. 3. Телефон: 8 (3812) 24-13-52. E-mail: grebenuk@mail.ru

*Макковеева Евгения Сергеевна*, врач акушерского физиологического отделения родильного дома БУЗОО Областная клиническая больница.

Адрес: 644000, Россия, Омск, ул. Березовая, д. 3. Телефон: 8 (3812) 24-13-52. E-mail: makkoveeva@mail.ru

### About the authors:

*Barinov Sergey Vladimirovich*, MD, Professor, Omsk State Medical Academy, Ministry of Health of Russia. 644043, Russia, Omsk, Lenina str. 12. Tel.: +73821062458.

E-mail: barinov\_omsk@mail.ru

*Zhukovsky Yakov Grigoryevich*, PhD, Honored doctor RF, Director of Gynamed Ltd. Russia, Moscow, Staromonetny pereulok 9, bld. 1. Tel.: +79255857037.

E-mail: innova21@yandex.ru

*Dolgikh Vladimir Terentyevich*, MD, Professor, Honored Worker of Science, Omsk State Medical Academy, Ministry of Health of Russia.

644043, Russia, Omsk, Lenina str. 12. Tel.: +73821359193. E-mail: prof\_dolgih@mail.ru

*Medyannikova Irina Vladimirovna*, PhD, assistant professor of obstetrics and gynecology № 2, Omsk State Medical Academy, Ministry of Health of Russia.

644043, Russia, Omsk, Lenina str. 12. Tel.: +79088096577. E-mail: mediren@gmail.com

*Rogova Elena Vladimirovna*, PhD, assistant professor of obstetrics and gynecology № 2, Omsk State Medical Academy, Ministry of Health of Russia.

644043, Russia, Omsk, Lenina str. 12. Tel.: +79139747467. E-mail: rogoval@mail.ru

*Razdobedina Irina Nicholayevna*, head of department of obstetrics, observational maternity hospital, Regional Clinical Hospital.

644000, Russia, Omsk, Berezovaya str. 3. Tel.: +73812241352. E-mail: razdobedina@mail.ru

*Grebenuk Olga Albertovna*, PhD, Head of the department of obstetrics, observational maternity hospital, Regional Clinical Hospital.

644000, Russia, Omsk, Berezovaya str. 3. Tel.: +73812241352. E-mail: grebenuk@mail.ru

*Makkoveeva Eugene Sergeyevna*, physician, obstetric department, observational maternity hospital, Regional Clinical Hospital.

644000, Russia, Omsk, Berezovaya str. 3. Tel.: +73812241352. E-mail: makkoveeva@mail.ru

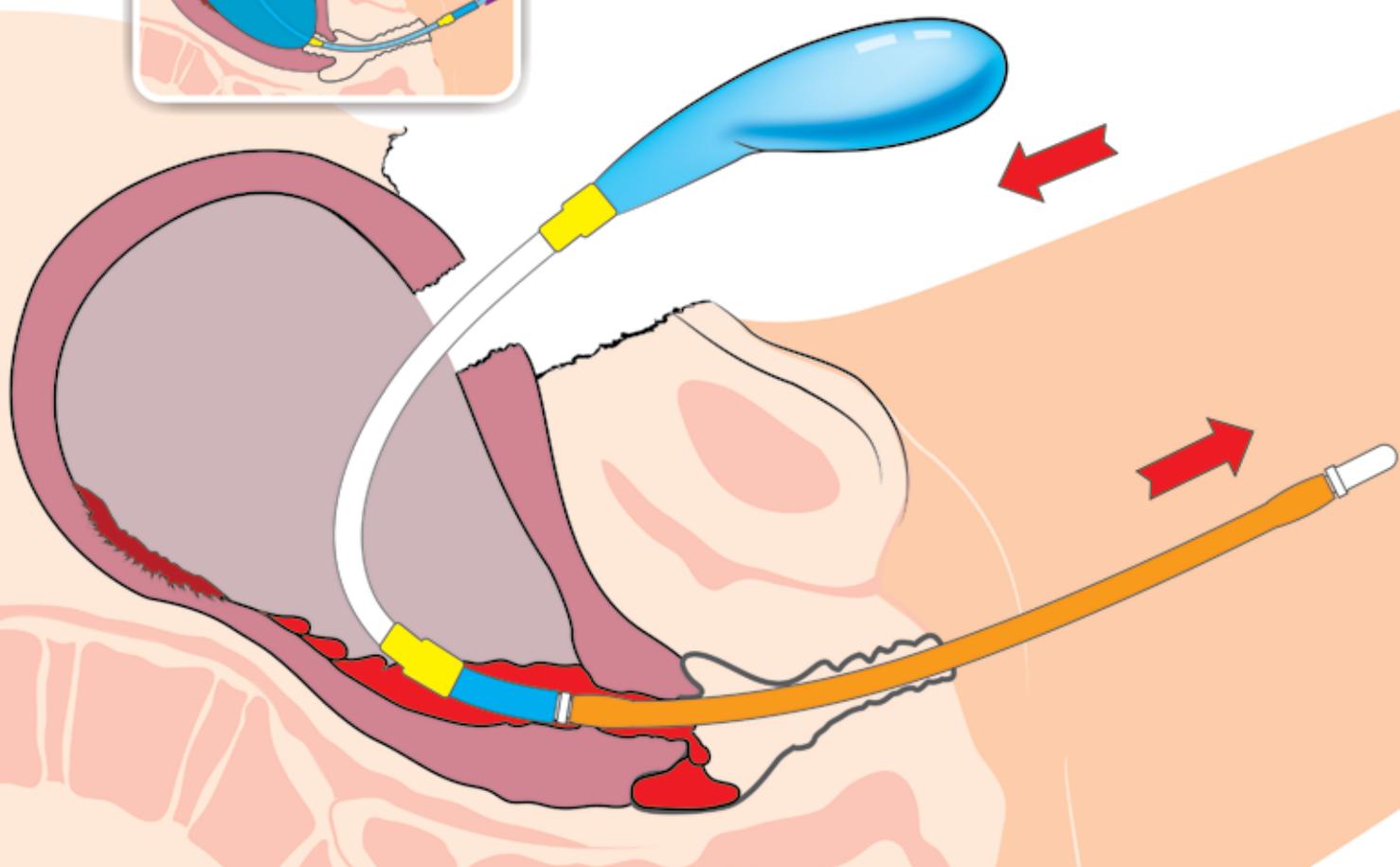
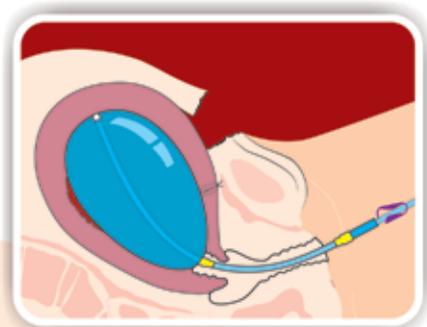




# БАЛЛОННАЯ ТАМПОНАДА

## ЖУКОВСКОГО при КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ

**...НИ КРОВОТЕЧЕНИЯ, НИ ЭНДОМЕТРИТА!**



**Предотвратить непредотвратимое...**

**Производитель**  
ООО «ГинаМед» г.Москва

**Дистрибьютор**  
ЗАО «Пенткрофт Фарма»  
тел: +7 (495) 788-77-46  
e-mail: pentcroft@mail.ru

реклама

**[www.tamponada.ru](http://www.tamponada.ru)**

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# акушерство и ГИНЕКОЛОГИЯ



## 1 /2015

■ Баринов С.В., Жуковский Я.Г., Долгих В.Т., Медяникова И.В., Рогова Е.В., Раздобедина И.Н., Гребенюк О.А., Макковеева Е.С. Комбинированное лечение послеродовых кровотечений при кесаревом сечении с применением управляемой баллонной тампонады

---

Scientifically-practical magazine **AND**  
**OBSTETRICS**  
**GYNECOLOGY**

■ Barinov S.V., Zhukovsky Ya.G., Dolgikh V.T., Medyannikova I.V., Rogova E.V., Razdobedina I.N., Grebenyuk O.A., Makkoveeva E.S. Controlled balloon tamponade in the combined treatment of postpartum hemorrhage after cesarean section

Рис. к ст. Баринаова С.В. и соавт.

Рис. 2. Схема внутриматочного катетера

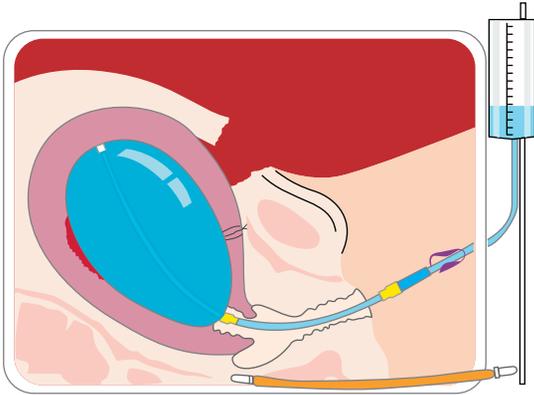


Рис. 4. Гемостатический наружно-маточный надплацентарный сборочный шов: шов накладывается в зоне плацентарной площадки



Рис. 3. Перевязка нисходящей ветви маточной артерии со стороны задней стенки матки

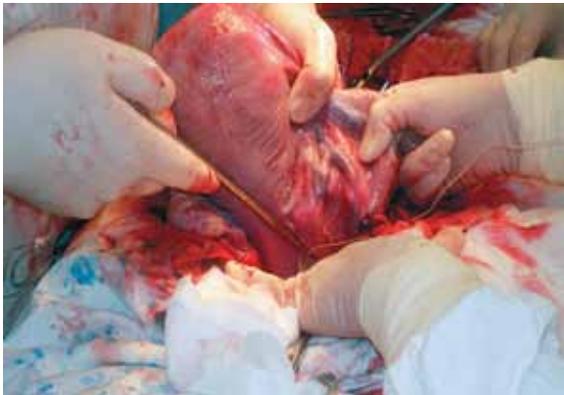


Рис. 5. Гемостатический наружно-маточный надплацентарный сборочный шов: нить шва прокладывается на 1/3 миометрия



**Рис. 6. Гемостатический наружно-маточный надплацентарный сборочный шов: шов накладывается в поперечном направлении**



**Рис. 7. Гемостатический наружно-маточный надплацентарный сборочный шов: стягивается по типу сборочного шва одной нитью**



**Рис. 8. Установка внутриматочного катетера с использованием проводника во время операции кесарева сечения**

