

DOI: 10.31082/1728-452X-2023-233-1-30-35

УДК 618.714-085:005.591.1(043.3)

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИКИ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Д.А. АХМЕТОВ, <https://orcid.org/0000-0002-4665-1883>,С.С. ИСКАКОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

НАО «Медицинский Университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан



Ахметов Д.А.

Р Е З Ю М Е

Введение. По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК в структуре материнской смертности послеродовые кровотечения (ПРК) занимают третье место (5,5% за 2020 год). Существуют различные подходы в подборе дозировки и возможности комбинации самого изученного утеротоника окситоцина с другими препаратами для профилактики ПРК. Профилактическое использование транексамовой кислоты – известного антифибринолитика – может уменьшить риск ПРК. В рутинной практике акушера-гинеколога вопросы новых эффективных подходов в профилактике ПРК не актуализированы, с учетом новых данных.

Клиницисты во всем мире выражают обеспокоенность ростом числа родов с помощью кесарева сечения и потенциальными негативными последствиями для здоровья матери. Транексамовая кислота рекомендована перед операцией как полезное дополнение к окситоцину для уменьшения объема кровопотери при абдоминальном родоразрешении.

Цель исследования. Эффективность введения предоперационной транексамовой кислоты для уменьшения кровопотери во время кесарева сечения в сочетании с оптимальными, управляемыми дозами окситоцина.

Материал и методы. Проведено рандомизированное контролируемое исследование, проводившееся среди 244 женщин, родоразрешенных путем кесарева сечения. Анализ проводился с использованием SPSS версии 22. Период исследования: с января 2022 по июнь 2022 г. В основную и контрольную группы разделены 244 участницы по 122 в каждой. Группа А получила 1 МЕ окситоцина в/в со скоростью 2,5–7,5 МЕ/ч после рождения последа вместе с 1 г транексамовой кислоты в/в во время кесарева сечения за 5–10 минут до разреза на коже, а группа В получила 10 МЕ окситоцина в/в согласно протоколу диагностики и лечения ПРК.

Результаты. Средняя кровопотеря во время кесарева сечения составила 414 мл в исследуемой группе и 773 мл в контрольной группе. Средний послеоперационный гемоглобин был 101 г/л в основной группе и 95 г/л в контрольной группе. Средний послеоперационный гематокрит составил 31,5% в исследуемой группе и 29,9% в контрольной группе.

Обсуждение результатов. Не было никаких существенных различий между двумя группами с точки зрения их общих характеристик, предоперационных значений гематокрита и гемоглобина и операционных характеристик в этом исследовании. Характеристики, которые могли повлиять на объем кровопотери во время операции, были одинаковыми в обеих группах, а наблюдаемые различия в интраоперационной кровопотере были в основном связаны с введением предоперационной дозы транексамовой кислоты, в качестве дополнительного средства к окситоцину в снижении кровопотери при кесаревом сечении в одной группе, так как все пациентки обеих групп получали окситоцин после рождения новорожденного согласно протоколу.

Вывод. Снижение кровопотери достигнуто путем введения минимальной дозы окситоцина 1 МЕ с возможностью титрования в сочетании введения 1 грамма транексамовой кислоты в качестве дополнения к утеротонику.

Ключевые слова: оптимизация профилактики послеродовых кровотечений, транексамовая кислота, окситоцин.

Для цитирования: Ахметов Д.А., Исаков С.С. Оптимизация профилактики с целью снижения послеродовых кровотечений // Медицина (Алматы). 2023;1(233):30-35. doi: 10.31082/1728-452X-2023-233-1-30-35.

Т У Ж Ы Р Ы М

БОСАНҒАННАН КЕЙІНГІ ҚАН КЕТУДІ АЗАЙТУ МАҚСАТЫНДА ПРОФИЛАКТИКАНЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Д.А. АХМЕТОВ, <https://orcid.org/0000-0002-4665-1883>,С.С. ЫСҚАКОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы

Кіріспе. ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросының мәліметтері бойынша, босанғаннан кейінгі қан кету (БҚК) үшінші орында (2020 жылы 5,5%). Дозаны таңдауда әртүрлі тәсілдер бар және ең жақсы зерттелген окситоцин утеротоникасын басқа препараттармен біріктіру мүмкіндігі бар. Транексам қышқылын профилактикалық қолдану-белгілі антифибринолитик, РРД қаупін азайтуы мүмкін. Акушер-гинекологтың күнделікті тәжірибесінде жаңа деректерді ескере отырып, БҚК профилактикасындағы жаңа тиімді тәсілдер мәселелері өзектендірілмеген.

Контакты: Ахметов Данияр Акбергенович, магистрант кафедры акушерства и гинекологии №2, НАО «Медицинский Университет Астана», г. Астана, e-mail: daniyar130483@gmail.com.

Contacts: Akhmetov Daniyar Akbergenovich, Master student of the Department of Obstetrics and Gynecology No 2, Astana Medical University, Astana, e-mail: daniyar130483@gmail.com.

Поступила: 12.02.2023

Принята: 17.03.2023

Дүние жүзіндегі клиникалар кесарь тілігі арқылы босанудың өсуіне және ана денсаулығына ықтимал жағымсыз әсерлерге алаңдаушылық білдіруде. Транексам қышқылы операция алдында іштің босануы кезінде қан жоғалту көлемін азайту үшін окситоцинге пайдалы қосымша ретінде ұсынылады.

Мақсат окситоциннің оңтайлы, басқарылатын дозаларымен бірге кесарь тілігі кезінде қан жоғалтуды азайту үшін операция алдындағы транексам қышқылын енгізудің тиімділігін бағалау болды.

Материал және әдістері. Кесарь тілігі арқылы босанған 244 әйел арасында рандомизацияланған бақыланатын сынақ жүргізілді. Талдау SPSS 22 нұсқасын қолдана отырып жүргізілді. Зерттеу кезеңі: 2022 жылдың қаңтарынан 2022 жылдың маусымына дейін негізгі және бақылау топтарына әрқайсысы 244 қатысушы әр топқа 122-ден бөлінді. А тобы босанғаннан кейін 2,5-7,5 ХБ/сағ жылдамдықпен 1 ХБ окситоцин в/в алды, сонымен қатар кесарь тілігі кезінде 1 г транексам қышқылы В/В теріде кесілгенге дейін 5-10 минут бұрын, ал В тобы 10 ХБ окситоцин т/і алды.

Нәтижелері. Кесарь тілігі кезінде орташа қан жоғалту зерттеу тобында 414 мл және бақылау тобында 773 мл болды. Операциядан кейінгі орташа гемоглобин негізгі топта 101 г/л және 95 г/л және бақылау тобында болды. Операциядан кейінгі орташа гематокрит зерттеу тобында 31,5% және бақылау тобында 29,9% құрады.

Нәтижелерді талқылауы. Осы зерттеуде олардың жалпы сипаттамалары, операция алдындағы гематокрит пен гемоглобин мәндері және операциялық сипаттамалары бойынша екі топ арасында айтарлықтай айырмашылықтар болған жоқ. Операция кезіндегі қан жоғалту мөлшеріне әсер ететін сипаттамалар екі топта да ұқсас болды, ал операция кезіндегі қан жоғалтудағы байқалған айырмашылықтар, негізінен, кесарь тілігі кезінде қан жоғалтуды азайту үшін окситоцинге қосымша агент ретінде транексам қышқылының операция алдындағы дозасын енгізуге байланысты болды, өйткені екі топтағы барлық пациенттер хаттамаға сәйкес жаңа туған нәресте туылғаннан кейін окситоцинді қабылдады.

Қорытынды. Қан жоғалтудың төмендеуіне окситоциннің минималды дозасын 1 ХБ енгізу арқылы қол жеткізілді, титрлеу мүмкіндігі 1 грамм транексам қышқылын утеротоникке қосымша ретінде енгізумен біріктірілді.

Негізгі сөздер: босанғаннан кейінгі қан кетудің алдын алуды оңтайландыру, транексам қышқылы, окситоцин.

Дәйексөз үшін: Ысқақов С.С., Ахметов Д.А. Босанғаннан кейінгі қан кетуді азайту мақсатында профилактиканы оңтайландыру // Медицина (Алматы). 2023;1(233):30-35. doi: 10.31082/1728-452X-2023-233-1-30-35.

S U M M A R Y

OPTIMIZATION OF PREVENTION IN ORDER TO REDUCE POSTPARTUM BLEEDING

DA AKHMETOV, <https://orcid.org/0000-0002-4665-1883>,
SS ISKAKOV, <https://orcid.org/0000-0002-4665-1883>,

Astana Medical University, Astana, Republic of Kazakhstan

Introduction. According to the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, in the structure of maternal mortality, postpartum haemorrhage (PPH) ranks third (5.5% in 2020). There are various approaches in the selection of dosage and the possibility of combining the most studied uterotonic oxytocin with other drugs for the prevention of PPH. Prophylactic use of tranexamic acid, a known antifibrinolytic, may reduce the risk of PPH. In the routine practice of an obstetrician-gynecologist, the issues of new effective approaches to the prevention of PPH are not updated, taking into account new data.

Clinicians around the world are expressing concern about the rising number of births by caesarean section and the potential negative consequences for maternal health. Tranexamic acid is recommended before surgery as a useful adjunct to oxytocin to reduce blood loss during abdominal delivery.

Purpose of the study. Efficacy of preoperative tranexamic acid administration in reducing blood loss during caesarean section in combination with optimal, controlled doses of oxytocin.

Material and methods. A randomized controlled trial was conducted among 244 women who delivered by caesarean section. The analysis was carried out using SPSS version 22. Study period: from January 2022 to June 2022. 244 participants, 122 in each, were divided into the main and control groups. Group A received 1 IU of oxytocin IV at a rate of 2.5–7.5 IU/h after delivery of the placenta along with 1 g of tranexamic acid IV during caesarean section 5–10 minutes before the skin incision, and group B received 10 IU of oxytocin IV according to the protocol for the diagnosis and treatment of PPH.

Results. The mean blood loss during caesarean section was 414 ml in the study group and 773 ml in the control group. The average postoperative hemoglobin was 101 g/l in the main group and 95 g/l in the control group. The mean postoperative hematocrit was 31.5% in the study group and 29.9% in the control group.

The discussion of the results. There were no significant differences between the two groups in terms of their overall characteristics, preoperative hematocrit and hemoglobin values, and operational characteristics in this study. Characteristics that could affect the amount of intraoperative blood loss were similar in both groups, and the observed differences in intraoperative blood loss were mainly due to the administration of a preoperative dose of tranexamic acid, as an additional agent to oxytocin in reducing blood loss during caesarean section in one group, since all patients in both groups received oxytocin after the birth of a newborn according to the protocol.

Conclusions. The reduction in blood loss was achieved by administration of a minimum dose of oxytocin 1 IU with the possibility of titration in combination with the administration of 1 gram of tranexamic acid as an adjunct to the uterotonic.

Keywords: optimization of prevention of postpartum hemorrhage, tranexamic acid, oxytocin.

For citation: Akhmetov DA, Iskakov SS. Optimization of prevention in order to reduce postpartum bleeding. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2023;1(233):30-35. (In Russ.). doi: 10.31082/1728-452X-2023-233-1-30-35

Введение. Послеродовые кровотечения (ПРК) остаются основной причиной материнской смертности во всем мире, вызывающие примерно 68 500 случаев смерти в год, из которых 99,7% приходится на развивающиеся страны. Это происходит примерно в 6% родов, если определяется как кровопотеря, равная или превышающая 500 мл, или 1-2% при достижении 1000 мл и более (FIGO Generic Post-Partum Haemorrhage Protocol and Care Pathways – March 2022).

По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК в структуре материнской смертности послеродовые кровотечения (ПРК) занимают третье место (5,5% за 2020 год, <https://gender.stat.gov.kz/ru>) (рис. 1). Масштаб заболеваемости и смертности от ПРК свидетельствует о важности его профилактики и выявления факторов риска.

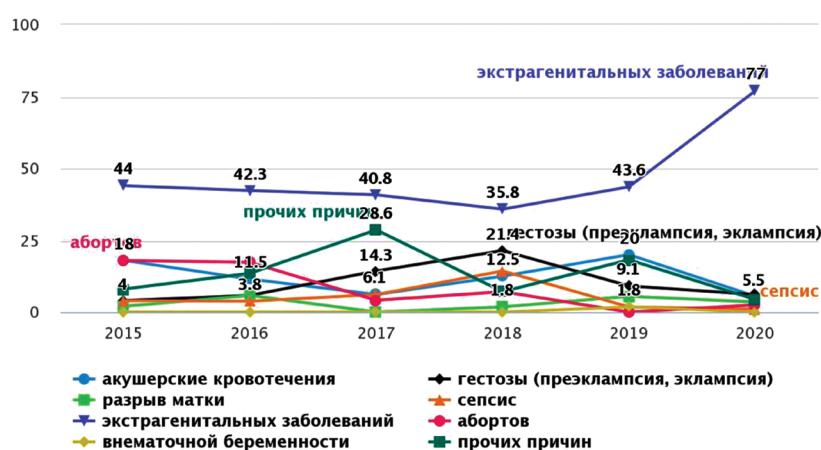


Рисунок 1 - Структура материнской смертности

Основными мерами профилактики ПРК являются введение окситоцина и активное ведение третьего периода родов. На сегодняшний день в рутинной практике врача акушера-гинеколога в РК вопросы новых эффективных подходов в профилактике послеродовых кровотечений не актуализированы, с учетом имеющихся новых данных.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует использовать эффективные утеротоники, такие как окситоцин, карбетоцин, мизопростол или эргометрин/метилэргометрин, в ближайшем послеродовом периоде у всех рожениц для предотвращения послеродового кровотечения.

После рождения новорожденного во время кесарева сечения обычно назначают утеротонический препарат. Тем не менее, существует большая неоднородность в соответствующих исследованиях, которые в основном проводились в плановых случаях низкого риска или у женщин с неосложненными родами. Это находит отражение в значительных различиях в клинической практике. Существуют значительные различия между требуемой дозой во время планового и интранатального кесарева сечения. Стандартные рекомендуемые дозы выше, чем требуется, что может привести к острым сердечно-сосудистым побочным эффектам.

Утеротоники играют важную роль в лечении послеродового кровотечения (ПРК), часто вызванного атонией матки. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует применять утеротоники при всех родах. Окситоцин, считающийся утеротоником первой линии, связывается с рецептором, связанным с G-белком, который подвергается понижающей сенсibilизации при повторном или длительном введении окситоцина. Следовательно, утеротоник с другим механизмом действия следует выбирать на ранней стадии, когда окситоцин не восстанавливает тонус матки. Выбор утеротоника второго ряда определяется предпочтениями учреждения, а также сопутствующими заболеваниями матери, поскольку большинство утеротоников имеют побочные эффекты со стороны сердечно-сосудистой системы. Для купирования этих реакций настоятельно рекомендуется медленное введение всех утеротоников.

Транексамовая кислота (ТХА), антифибринолитический агент, была исследована как потенциально полезное дополнение к утеротоникам для профилактики, поскольку было доказано, что она снижает кровопотерю при плановой хирургии, кровотечение у пациенток с травмами и менструальную кровопотерю. Рандомизированные контролируемые испытания профилактики послеродовых кровотечений после кесарева сечения и вагинальных родов показывают, что у женщин, получавших ТХА, по-

слеродовая кровопотеря была значительно меньше без какого-либо увеличения частоты тяжелых побочных эффектов. Однако качество этих исследований было низким, и они не были разработаны для проверки влияния ТХА на снижение частоты послеродовых кровотечений. Прежде чем можно будет рекомендовать широкое применение ТХА для профилактики ПРК, необходимы крупные, достаточно мощные, многоцентровые рандомизированные контролируемые исследования.

Цель исследования – оценить эффективность введения предоперационной транексамовой кислоты для уменьшения кровопотери во время кесарева сечения в сочетании с оптимальными, управляемыми дозами окситоцина.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено рандомизированное контролируемое исследование среди 244 женщин, перенесших elective кесарево сечение. В основную (А) и контрольную (В) группы вошли по 122 пациентки в каждую из групп. Период исследования: с января по июнь 2022 г. Все пациенты находились под наблюдением в послеоперационном периоде до выписки из стационара и проведения анализа данных.

Критерии включения: пациентки в возрастной группе от >18 до <40 лет; с паритетом от одних родов до четырех, которые были беременны одноплодной, живым плодом в сроке гестации >37 недель, но <42 недель; которым предстояло плановое кесарево сечение под спинальной анестезией. Все пациенты были проинформированы и дали согласие на участие в исследовании в акушерском блоке ГМБ №2.

Критерии исключения: пациенты без согласия; пациенты с известной аллергией на транексамовую кислоту; пациенты с нарушением свертываемости крови; пациенты с дородовым кровотечением; пациентки с большими печеночными, кардиальными, почечными, респираторными заболеваниями во время беременности; беременные женщины, нуждающиеся в профилактике и/или лечении тромбоза глубоких вен.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Группа А получила 1 МЕ окситоцина в/в со скоростью 2,5-7,5 МЕ ч – 1 (0,04-0,125 МЕ мин. – 1) вместе с 1 г транексамовой кислоты в/в во время elective кесарева сечения сразу после рождения, а группа В получила 10 МЕ окситоцина в/в согласно протоколу диагностики и лечения ПРК. Транексамовую кислоту можно вводить перед операцией, чтобы значительно уменьшить объем кровопотери во время кесарева сечения. Статистический анализ проводился с использованием SPSS версии 22.

Методы и инструменты сбора данных: включенные в исследование пациентки случайным образом получали внутривенно (в/в) транексамовую кислоту + 1 МЕ окситоцина болюсно со скоростью 2,5-7,5 МЕ ч – 1 (0,04-0,125 МЕ мин. – 1) (группа А) или внутривенно окситоцин 10 МЕ (группа В).

Все ампулы транексамовой кислоты, использованные в ходе исследования, были произведены одной и той же фармацевтической компанией. Исследуемая группа (группа А) состояла из 122 пациенток. Каждой пациентке вводили 10 мл (1 грамм) транексамовой кислоты (прозрачный бесцветный раствор), набранную в 10-миллилитровый шприц и введенную внутривенно болюсно в течение 5-10 минут, по крайней мере, за 5 минут до начала операции. Окситоцин 10 МЕ вводили после родов новорожденному согласно протоколу. Контрольную группу (группу В) также составили 122 пациентки. Каждая пациентка получила 10 МЕ окситоцина сразу после извлечения плода.

Все данные, собранные в ходе исследования, были введены в компьютерную программу Statistical Package for Social Sciences (SPSS) версии 22.0 для Windows. Категориальные данные были проанализированы с помощью критерия хи-квадрат, а непрерывные данные были проанализированы с использованием Т-критерия независимой выборки. Результаты были выражены как отношение шансов (скорректированное отношение шансов) и 95% доверительный интервал для категориальных переменных, а так же как средние значения и стандартные отклонения для непрерывных переменных. Результаты представлены в таблицах 1, 2. Р-значение менее 0,05 было определено как статистически значимое. Этическое разрешение на исследование было получено от Локального Биоэтического комитета НАО МУА №4 от 30.03.22 г.

В таблице 1 показано сравнение интраоперационной кровопотери более 1000 мл между двумя группами. В основной группе интраоперационная кровопотеря превышала 1000 мл у 2 (1,6%) пациенток, а у 120 (98,4%) пациенток интраоперационная кровопотеря была меньше или равна 1000 мл. В контрольной группе интраоперационная кровопотеря превышала 1000 мл у 12 (9,8%) пациентов, а у 110 (90,2%) больных интраоперационная кровопотеря была меньше или равна 1000 мл. Между двумя группами была статистически значимая разница в интраоперационной кровопотере более 1000 мл ($\chi^2=7,58$, $df=1$, $p=0,01$). Значимо меньшее количество пациентов основной группы имело интраоперационную кровопотерю свыше 1000 мл. В таблице 2 представлены изменения уровней гемоглобина и гематокрита у больных двух групп. Среднее значение гемоглобина до операции составило 10,8 ($\pm 0,8$) г/дл в основной группе и 10,9 ($\pm 0,6$) г/дл в контрольной группе. Разница среднего значения не была статистически значимой ($t=-1,68$, $p=0,09$). Средний послеоперационный гемоглобин составил 10,1 ($\pm 0,8$) г/дл в основной группе и 9,5 ($\pm 0,8$) г/дл в контрольной группе. Разница среднего была статистически значимой ($t=4,99$, $p\leq 0,01$). Среднее падение гемоглобина и процентное падение гемоглобина в исследуемой группе составили 0,7 ($\pm 0,4$) г/дл и 6,7 ($\pm 3,4$)% соответственно. Среднее падение гемоглобина и процентное падение гемоглобина в контрольной группе составили 1,4 ($\pm 0,6$) г/дл и 12,9 ($\pm 5,4$)% соответственно. Между двумя группами наблюдалась статистически значимая разница в среднем снижении гемоглобина ($t=-10,52$, $p\leq 0,01$) и процентном падении гемоглобина ($t=-10,62$, $p\leq 0,01$).

Таблица 1 - Сравнение интраоперационной кровопотери более 1000 мл между двумя группами

Кровопотеря	Группа А	Группа В	Всего
(<1000)	120 (98,4%)	110 (90,2%)	230
(>1001)	2 (1,6%)	12 (9,8%)	14
Всего	122	122	244

Между двумя группами наблюдалась статистически значимая разница в среднем снижении объема гематокрита ($t=-11,49$, $p<0,01$) и процентном снижении объема гематокрита ($t=-11,58$, $p<0,01$). Средние предоперационные уровни

гемоглобина и гематокрита были статистически одинаковы между двумя группами, в то время как в контрольной группе после операции наблюдалось значительное снижение уровней гемоглобина и гематокрита.

Таблица 2 - Изменение уровня гемоглобина и гематокрита у пациентов

Показатель	Группа А	Группа Б	Тест	P = значение
Значимый дооперационный Hb (г/л) +СО	108±0,8	109±0,6	$t=-1,68$	0,09
Значимый послеоперационный Hb (г/л) +СО	101±0,8	95±0,8	$t=-4,99$	<0,01*
Снижение Hb	0,7±0,4	1,4±0,6	$t=-10,52$	<0,01*
Снижение уровня Hb в %	6,7±3,4	12,9±5,4	$t=-10,62$	<0,01*
Значимый дооперационный Ht (%) +СО	33,9±2,8	34,5±2,1	$t=-1,78$	0,08
Значимый послеоперационный Ht (%) +СО	31,5±2,8	29,9±2,6	$t=-4,70$	<0,01*
Снижение Ht	2,3±1,1	4,6±1,9	$t=-11,49$	<0,01*
Снижение уровня Ht в %	6,8±3,0	13,2±5,4	$t=-11,58$	<0,01*

*Значительный

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Не было никаких существенных различий между двумя группами с точки зрения их общих характеристик, предоперационных значений гематокрита и гемоглобина и операционных характеристик в этом исследовании. Это показывает, что характеристики, которые могли повлиять на объем кровопотери во время операции, были одинаковыми в двух группах, а наблюдаемые различия в интраоперационной кровопотере были в основном связаны с введением предоперационной дозы транексамовой кислоты в качестве дополнительного средства к окситоцину в снижении кровопотери при кесаревом сечении в одной группе, так как все пациентки обеих групп получали окситоцин после рождения новорожденного согласно протоколу.

Это исследование показало значительное снижение кровопотери во время elective кесарева сечения при введении транексамовой кислоты до начала кесарева сечения. Отмечено также значительное снижение послеродовых кровотечений, послеродовой анемии; необходимость переливания крови и длительность пребывания в стационаре, связанные с введением препарата. Мы рекомендуем назначать транексамовую кислоту до операции в качестве дополнения к окситоцину для уменьшения интраоперационной кровопотери.

Похожие результаты исследований были опубликованы авторами Li et al., в работе под названием «Является ли профилактическое введение транексамовой кислоты эффективным и безопасным для предотвращения послеродового кровотечения». Систематический обзор и метаанализ, который был опубликован в журнале Medicine (Балтимор) в 2017 году. Цель этого исследования состояла в том, чтобы оценить эффективность и безопасность ТХА в снижении кровопотери и снижении потребности в переливании крови у пациенток, перенесших кесарево сечение. В это исследование было включено 25 испытаний с общим числом участников 4747. В большинстве исследований использовали транексамовую кислоту 1 грамм внутривенно за 10-30 минут до разреза на коже. Результаты показали, что использование транексамовой кислоты при абдоминальном родоразрешении умеренно снижало интра-, послеоперационную и общую кровопотерю в среднем на 141 мл, 36 мл и 154 мл соответственно ($p<0,00001$ для всех групп).

Simonazzi G, Berghella V и др. провели систематический обзор и метаанализ «Транексамовая кислота для предотвращения послеродовой кровопотери после кесарева сечения: систематический обзор и метаанализ рандомизированных контролируемых исследований», опубликованных в Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica в 2016. Было включено девять испытаний из глобальных условий с участием в общей сложности 2365 женщин. Доза транексамовой кислоты, используемая в большинстве включенных исследований, составляла 1 грамм (или 10 мг/кг) за 10-20 минут до спинальной анестезии или перед разрезом. Результаты показали, что при ТХА наблюдалось умеренное снижение послеродовой кровопотери (-160,27 мл, $p<0,00001$; и -136,75 мл, $p=0,0009$ по сравнению с контролем и плацебо соответственно), более низкое падение гемоглобина, более низкая частота ПРК и тяжелый ПРК по сравнению с контрольной группой, а также более низкая частота переливаний крови. Средняя кровопотеря во время кесарева сечения составила 414 мл в исследуемой группе и 773 мл в контрольной группе. Средний послеоперационный гемоглобин был 101 г/л в основной группе и 95 г/л в контрольной группе. Средний послеоперационный гематокрит составил 31,5% в исследуемой группе и 29,9% в контрольной группе.

ВЫВОДЫ

Снижение кровопотери достигнуто путем введения минимальной дозы окситоцина 1 МЕ с возможностью титрования в сочетании введения 1 грамма транексамовой кислоты в качестве дополнения к утеротонику.

Практическая значимость предложенного способа заключается не только в клинической эффективности, но и в фармакоэкономической целесообразности, что выражается в применении суммарно наименьшего количества препаратов во время и после кесарева сечения ввиду предупреждения развития периоперационных осложнений. При этом в целом уменьшается лекарственная нагрузка на организм женщины, сокращается число дней пребывания пациентки в стационаре. Это является экономически выгодным как для медицинского учреждения в частности, так и системы здравоохранения в целом. Для практического использования авторами исследования предложен простой алгоритм использования окситоцина и транексамовой кислоты для профилактики кровотечения (рис. 2).

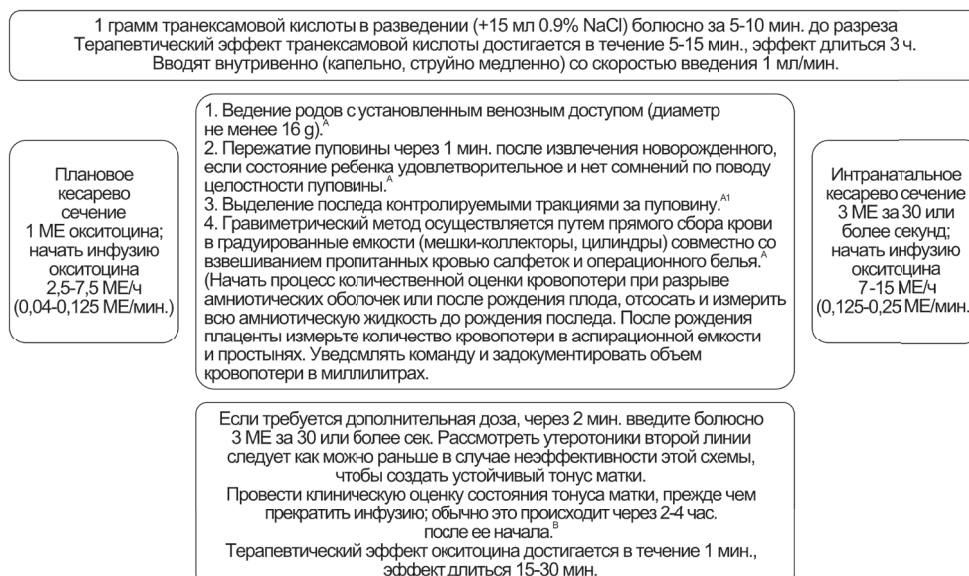


Рисунок 2 - Алгоритм профилактики кровотечения при плановой операции кесарева сечения с низким риском и операции кесарева сечения в родах

^A: Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 1).

^{A1}: Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

^B: Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1).

Примечание: не используйте, если пациент имеет • тромбозы в беременность • коагулопатию в анамнезе • ДВС-синдром • известную гиперчувствительность к транексамовой кислоте

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Авторы не получали гонорар за исследование.

Вклад авторов

Авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования; одобрении, анализе и обработке данных; написании первого варианта статьи; в окончательном утверждении статьи для печати.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Heesen M, Carvalho B, Carvalho JCA, Duvekot JJ, Dyer RA, Lucas DN, McDonnell N, Orbach-Zinger S, Kinsella SM. International consensus statement on the use of uterotonic agents during caesarean section. *Anaesthesia*. 2019 Oct;74(10):1305-1319. doi: 10.1111/anae.14757. Epub 2019 Jul 25. PMID: 31347151
- Mohta M, Chowdhury RB, Tyagi A, Agarwal R. Efficacy of different infusion rates of oxytocin for maintaining uterine tone during elective caesarean section: A randomised double blind trial. *Anaesth Intensive Care*. 2021 May;49(3):183-189. doi: 10.1177/0310057X20984480. Epub 2021 May 2. PMID: 33934618
- Gallos ID, Williams HM, Price MJ, Merriel A, Gee H, Lissauer D, Moorthy V, Tobias A, Deeks JJ, Widmer M, Tunçalp Ö, Gülmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Coomarasamy A. Uterotonic agents

for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Apr 25;4(4):CD011689. doi: 10.1002/14651858.CD011689.pub2. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Dec 19;12:CD011689. PMID: 29693726; PMCID: PMC6494487

4. Li C, Gong Y, Dong L, Xie B, Dai Z. Is prophylactic tranexamic acid administration effective and safe for postpartum hemorrhage prevention?: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Jan;96(1):e5653. doi: 10.1097/MD.0000000000005653. PMID: 28072700; PMCID: PMC5228660

5. Simonazzi G, Bisulli M, Saccone G, Moro E, Marshall A, Berghella V. Tranexamic acid for preventing postpartum blood loss after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016 Jan;95(1):28-37. doi: 10.1111/aogs.12798. Epub 2015 Nov 12. PMID: 26698831

Сведения об авторах:

Ахметов Данияр Акбергенович – магистрант кафедры акушерства и гинекологии №2, НАО «Медицинский Университет Астана», врач акушер-гинеколог, заведующий приемным отделением Акушерского Блока ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница №2» УОЗ, г. Астана, e-mail: daniyar130483@gmail.com,
Искаков Серик Саятович – PhD, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №2, НАО «Медицинский Университет Астана», Городская Многопрофильная Больница №2, Акушерский блок, г. Астана, e-mail: sir_f@mail.ru.