

<https://doi.org/10.29188/2542-2413-2020-13-4-28-33>

Региональный регистр кесаревых сечений «КесРегистр» – опыт цифровизации оперативного акушерства на примере Свердловской области

Н.О. Анкудинов¹, Н.А. Зильбер²

¹ ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница». ул. Серафимы Дерябиной, д. 32А, Екатеринбург, 620149, Россия

² Министерство здравоохранения Свердловской области. ул. Вайнера, 34б, Екатеринбург, 620014, Россия

Контакт: Анкудинов Николай Олегович, 79221588789@ya.ru

Аннотация:

Введение. Кесарево сечение является одним из наиболее распространенных хирургических вмешательств в мире, при этом частота его выполнения продолжает возрастать, особенно в странах с высоким и средним уровнем дохода. Хотя кесарево сечение может спасти жизни людей, оно нередко выполняется при отсутствии медицинских показаний, что подвергает женщин и их детей риску развития проблем со здоровьем в кратко- или долгосрочной перспективе.

Цель. Создать единую цифровую региональную базу всех операций кесарева сечения. Автоматизировать аналитику деятельности медицинских организаций в режиме онлайн. Провести сплошной мониторинг оперативных вмешательств в родовспоможении в режиме онлайн.

Материалы и методы. Для повышения качества медицинской помощи беременным и совершенствования систем поддержки принятия врачебных решений в части оперативного акушерства, автоматизации аналитики деятельности учреждений родовспоможения, в том числе классификации Робсона принято решение о разработке и внедрении на территории Свердловской области регионального регистра кесаревых сечений «КесРегистр» как структурно-функционального модуля автоматизированной информационной системы «Региональный Акушерский мониторинг» (далее – АИСТ «РАМ»).

Результаты. Благодаря работе в регионе АИСТ «РАМ» удалось собрать информацию о случаях родоразрешения путем операции кесарева сечения из электронных медицинских карт за период, предшествующий внедрению регистра, и тем самым получить возможность автоматизированной аналитики и реализации СППВР в части оперативного акушерства.

Выводы. «КесРегистр» может помочь сократить процент повторных кесаревых сечений, предоставляя информацию о предыдущих родах в «онлайн» режиме и давая возможность врачу быстро принять правильное и безопасное решение по тактике ведения беременности и родов.

Ключевые слова: информационные технологии; родовспоможение; классификация Робсона; системы поддержки принятия врачебных решений; аналитика деятельности медицинских организаций; кесарево сечений; оценка рисков ВТЭО; электронный протокол операции.

Для цитирования: Анкудинов Н.О., Зильбер Н.А. Региональный регистр кесаревых сечений «КесРегистр» – опыт цифровизации оперативного акушерства на примере Свердловской области. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2020;13(4):28-33; <https://doi.org/10.29188/2542-2413-2020-13-4-28-33>

Regional caesarean section register «C-Register» – experience of digitalization of operative obstetrics on the example of the Sverdlovsk region

<https://doi.org/10.29188/2542-2413-2020-13-4-28-33>

N.O. Ankudinov¹, N.A. Zilber²

¹ Regional Children's Clinical Hospital, 32A, Serafima Deryabkina str., Yekaterinburg, 620149, Russia

² Sverdlovsk Regional Health Care Ministry. 34B, Weiner str. , Yekaterinburg, 620014, Russia

Contact: Nikolay O. Ankudinov, 79221588789@ya.ru

Summary:

Introduction. Caesarean section is one of the most common surgical procedures in the world and its frequency continues to increase, especially in developing and developed countries. While caesarean section can save lives, it is often performed without medical indications, putting women and their children at risk of high morbidity in the short or long term.

Aim. To create a single digital regional database of all caesarean section procedures. To automatize the analysis of medical organizations in online format. To conduct a continuous online monitoring of surgical interventions in obstetrics.

Materials and methods. It was decided to develop and introduce the regional register of cesarean sections «CesRegister» in the Sverdlovsk region as a structural and functional module of the automated information system «Regional Obstetric Monitoring» (AIST «RAM»). The goal of the system is to improve the quality of medical care for pregnant women and improve the systems for supporting medical decision-making in the operational obstetrics as well as to automatize the analytics of obstetric care institutions activities, including the Robson classification.

Results. AIST «RAM» allowed to collect the data on caesarian sections performed from the electronic medical records. This information, collected before the introduction of the register, provided the possibility of automated analytics and implementation of the systems for supporting medical decision-making in the operational obstetrics.

Conclusions. «CesRegister» can help to reduce the percentage of repeated cesarean sections by providing information about previous births online and enabling doctors to quickly make the right and safe decision on the management of pregnancy and childbirth.

Key words: information technology; healthcare; obstetrics; classification of M.S. Robson; medical decision support systems; analytics of medical organizations; cesarean sections; risk assessment of VTEO; electronic protocol of operations.

For citation: Ankudinov N.O., Zilber N.A. Regional caesarean section register «C-Register» – experience of digitalization of operative obstetrics on the example of the Sverdlovsk region. Journal of Telemedicine and E-Health 2020;13(4):28-33; <https://doi.org/10.29188/2542-2413-2020-13-4-28-33>

■ ВВЕДЕНИЕ

Кесарево сечение является одним из наиболее распространенных хирургических вмешательств в мире, при этом частота его выполнения продолжает возрастать, особенно в странах с высоким и средним уровнем дохода. Хотя кесарево сечение может спасать жизни людей, оно нередко выполняется при отсутствии медицинских показаний, что подвергает женщин и их детей риску развития проблем со здоровьем в кратко- или долгосрочной перспективе.

Выполнение кесарева сечения может быть необходимо в тех случаях, когда естественные роды могут представлять опасность для матери или ребенка. В то же время кесарево сечение может приводить к серьезным осложнениям, инвалидности или летальному исходу, особенно в

условиях отсутствия возможностей для безопасного выполнения хирургических вмешательств или лечения возможных осложнений.

Результаты последних исследований показывают, что, если частота выполнения кесарева сечения возрастает до 10% на уровне популяции, показатели материнской и неонатальной смертности снижаются. Однако если частота его выполнения превышает 10%, имеющиеся данные не свидетельствуют об улучшении показателей смертности.

На уровне популяции влияние частоты выполнения кесарева сечения на исход беременности для матери и новорожденного, например, в отношении мертворождаемости или таких осложнений, как родовая асфиксия, остается неизвестным. Необходимы дальнейшие исследования, касающиеся последствий кесарева ►►

сечения для психологического и социального благополучия женщин.

Ввиду дополнительных затрат, высокие показатели частоты выполнения кесарева сечения, в котором нет необходимости, могут приводить к оттоку ресурсов в ущерб предоставления других услуг в рамках перегруженных и слабых систем здравоохранения.

Отсутствие стандартизированной международно признанной системы классификации для последовательного мониторинга и сравнительного анализа данных по частоте выполнения кесарева сечения, имеющего практическую значимость, является одним из факторов, препятствующих лучшему пониманию тенденций в этой области. ВОЗ предлагает принять классификацию Робсона в качестве международно признанной системы классификации кесарева сечения. Использование этой системы позволит проводить сравнительный анализ частоты выполнения кесарева сечения как в рамках отдельно взятых учреждений, так и между разными учреждениями здравоохранения, а также между странами и регионами.

«Получение информации стандартизированным, унифицированным и воспроизводимым образом имеет важнейшее значение для учреждений здравоохранения, желающих оптимизировать применение кесарева сечения, а также оценить и повысить качество оказываемой помощи, – поясняет д-р Марлин Теммерман (Marleen Temmerman), директор Департамента ВОЗ по репродуктивному здоровью и научным исследованиям. – Мы призываем все медицинское сообщество и лиц, ответственных за принятие решений, принять во внимание эти выводы и реализовать их на практике в возможно кратчайшие сроки».

Таким образом, были сформулированы следующие цели и задачи проекта:

Задачи:

- Создать единый цифровой контур по контролю и учету всех операций кесарева сечения.
- Стандартизировать и унифицировать протоколы операций кесарева сечения в регионах распространения и внедрения проекта.
- Стандартизировать и унифицировать методики операции кесарева сечения.
- Цифровизация медицинской документации:

- предоперационный эпикриз;
- протокол операции кесарева сечения;
- автоматизированная оценка риска ВТЭО.

Цели:

- Создать единую цифровую региональную базу всех операций кесарева сечения.
- Автоматизировать аналитику деятельности медицинских организаций в режиме онлайн:
 - автоматизировать процесс формирования классификации кесарева сечения Робсона;
 - сводная ведомость операций кесарева сечения по региону в разрезе уровней медицинских организаций;
- Провести сплошной мониторинг оперативных вмешательств в родовспоможении в режиме онлайн:
 - контроль объема оперативного вмешательства и кровопотерь;
 - контроль показаний к оперативному вмешательству.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью повышения качества медицинской помощи беременным и совершенствования систем поддержки принятия врачебных решений в части оперативного акушерства, автоматизации аналитики деятельности учреждений родовспоможения, в том числе классификации Робсона было принято решение о разработке и внедрении на территории Свердловской области регионального регистра кесаревых сечений «КесРегистр» как структурно-функционального модуля автоматизированной информационной системы «Региональный Акушерский мониторинг» (далее – АИСТ «РАМ»).

Регистр автоматически «собирает» информацию о всех операциях кесарева сечения и манипуляциях, проведенных интраоперационно, в цифровом виде во всем регионе.

Благодаря работе в регионе АИСТ «РАМ» удалось собрать информацию о случаях родоразрешения путем операции кесарева сечения из электронных медицинских карт за период, предшествующий внедрению регистра, и тем самым получить возможность автоматизированной аналитики и реализации СППВР в части оперативного акушерства.

Создан многофункциональный фильтр отбора тех или иных случаев в режиме онлайн с учетом уровня МО, объема кровопотери, сроков

родоразрешения и интраоперационных манипуляций.

Классификация операций кесарева сечения Робсона формируется теперь автоматически, тем самым минимизируется влияние человеческого фактора и возможность искажения реальных результатов.

Классификация операций кесарева сечения рекомендована к использованию ВОЗ и Письмом Министерства здравоохранения РФ от 19 февраля 2019 г. № 15-4/И/2-1286. Данный отчет возможно получить за любой период по любой медицинской организации или региону в целом. Отчет возможно получать как в табличном виде, так и в графическом.

На основании «КесРегистра» создана и настроена система мобильных уведомлений для онлайн контроля качества медицинской помощи и быстрого принятия организационных и административных решений.

Руководители МО могут получать следующую информацию в рамках своих МО на телефон в режиме онлайн:

- о всех операциях кесарева сечения с учетом объема кровопотери, интраоперационных манипуляций и состояния новорожденного.

Организаторы здравоохранения могут получать следующую информацию на телефон в режиме онлайн:

- о всех операциях кесарева сечения в МО 1 уровня;
- о всех патологических кровопотерях при операции кесарева сечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Количество операций кесарево сечение в Свердловской области

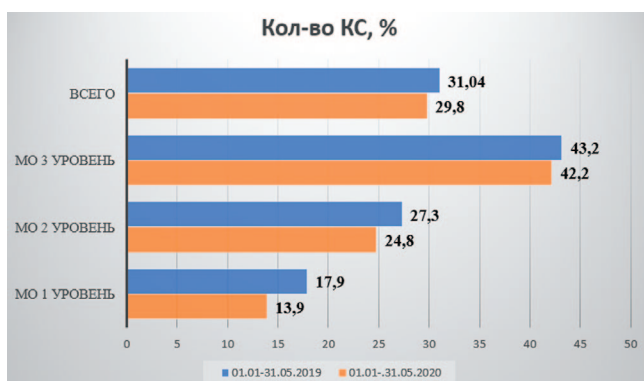


Рис. 1. Количество операций кесарево сечение в Свердловской области, %
Fig. 1. The number of caesarean sections in the Sverdlovsk region, %

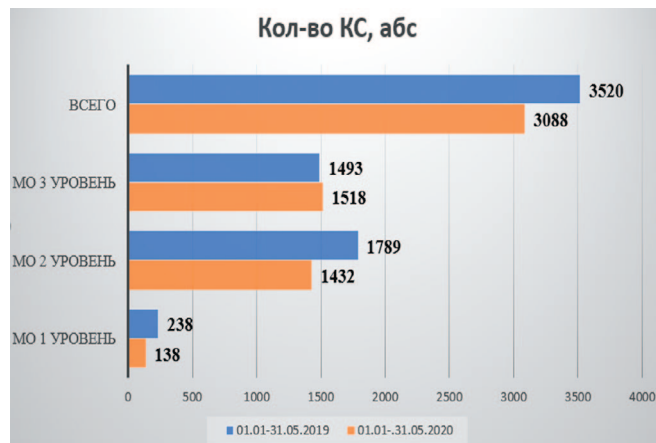


Рис. 2. Количество операций кесарево сечение в Свердловской области, абс.
Fig. 2. The number of caesarean sections in the Sverdlovsk region, abs.

На рисунках 1 и 2 отмечено снижение объема родоразрешений путем операций кесарева сечения как в абсолютных значениях, так и в % от общего количества родов.

Особое внимание обращает на себя значительное снижение кесаревых сечений в МО 1 и 2 уровня, что говорит об изменении подходов к формированию показаний к операции на основании методической работы с регионом по автоматизированной классификации Робсона, а также о корректной и своевременной маршрутизации пациентов ввиду информационной осведомленности о предыдущих исходах беременности.

2. Родоразрешения с рубцом на матке через естественные родовые пути

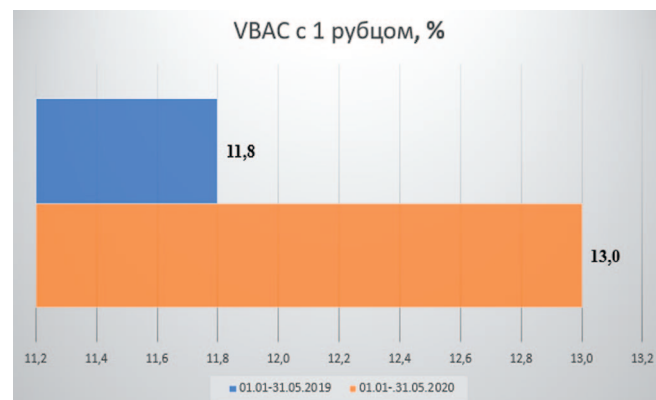


Рис. 3. Родоразрешения с рубцом на матке через естественные родовые пути, %
Fig. 3. Delivery with a scar on the uterus through the vaginal birth canal, %

На рисунках 3 и 4 видно, что при общем снижении количества родоразрешений пациентов с 1 рубцом на матке увеличивается доля VBAC с 11,8% до 13,0%. ►►

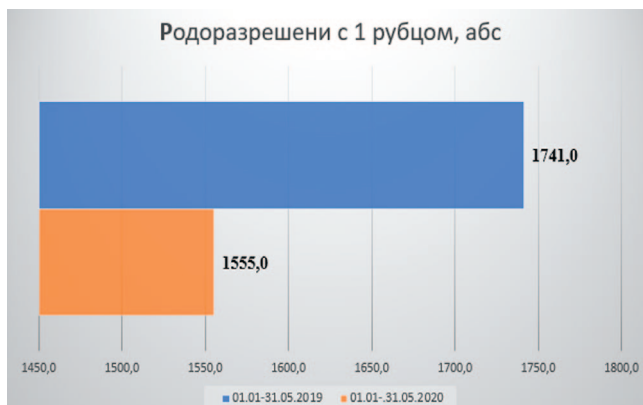


Рис. 4. Родоразрешения с рубцом на матке через естественные родовые пути, абс.

Fig. 4. Delivery with a scar on the uterus through the natural birth canal, abs.

Данные показатели подтверждают тенденцию распространения самостоятельных родов после предыдущей операции кесарева сечения. Данный результат получен благодаря тому, что врачи получили возможность видеть протоколы предыдущих операций, видеть и знать как проходила операция (какой разрез на матке, как происходило ушивание и т.п.) и тем самым планировать и родоразрешать пациенток с 1 рубцом на матке после предыдущего кесарева сечения через естественные родовые пути с минимальными рисками и безопасно для пациента. То есть решения о самостоятельных родах у этой категории пациентов принимается не вслепую, а на основании данных о предыдущем исходе беременности.

3. Автоматизация классификации Робсона

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДОРАЗРЕШЕНИЯ ПО КЛАССИФИКАЦИИ M. S. ROBSON

Сводка по всем выбранным МО Всего: 1743 случаев КС на 5297 родов

Сводка на период с 01.01.2020 по 29.02.2020

1. № гр.	2. Кол-во КС в группе	3. Количество женщин в группе	4. Размер группы (%)	5. Частота КС в группе (%)	6. Абсолютный вклад группы в общую частоту КС (%)	7. Относительный вклад группы в общую частоту КС (%)
1	195	1 091	20,6%	17,87%	3,68%	11,19%
2	327	510	9,63%	64,12%	6,17%	18,76%
2a	34	94	1,77%	36,17%	0,64%	1,95%
2b	293	416	7,85%	70,43%	5,53%	16,81%
3	76	1 853	34,98%	4,1%	1,43%	4,36%
4	142	516	9,74%	27,52%	2,68%	8,15%
4a	14	164	3,1%	8,54%	0,26%	0,8%
4b	128	352	6,65%	36,36%	2,42%	7,34%
5	585	655	12,37%	89,31%	11,04%	33,56%
5.1	416	485	9,16%	85,77%	7,85%	23,87%
5.2	169	170	3,21%	99,41%	3,19%	9,7%
6	75	78	1,47%	96,15%	1,42%	4,3%
7	86	114	2,15%	75,44%	1,62%	4,93%
7a	30	31	0,59%	96,77%	0,57%	1,72%
7b	56	83	1,57%	67,47%	1,06%	3,21%
8	60	104	1,96%	57,69%	1,13%	3,44%
8a	54	96	1,81%	56,25%	1,02%	3,1%
8b	6	8	0,15%	75%	0,11%	0,34%
9	22	26	0,49%	84,62%	0,42%	1,26%
9a	6	6	0,11%	100%	0,11%	0,34%
9b	16	20	0,38%	80%	0,3%	0,92%
10	175	350	6,61%	50%	3,3%	10,04%
10a	55	58	1,09%	94,83%	1,04%	3,16%
10b	120	292	5,51%	41,1%	2,27%	6,88%
ВСЕГО	1 743	5 297	100%	32,91%	32,91%	100%

Рис. 5. Пример автоматизированной классификации Робсона в табличном виде

Fig. 5. Example of automated Robson classification in tabular form

■ ВЫВОДЫ

Внедрение «КесРегистра» на территории Свердловской области обеспечило получение информации стандартизированным, унифицированным и воспроизводимым образом, что имеет важнейшее значение для учреждений здравоохранения, желающих оптимизировать применение кесарева сечения, а также оценить и повысить качество оказываемой помощи.

«КесРегистр» может помочь сократить процент повторных кесаревых сечений, предоставляя информацию о предыдущих родах в «онлайн» режиме и давая возможность врачу быстро принять правильное и безопасное решение по тактике ведения беременности и родов.

Проект имеет перспективы развития:

- внедрение на территории других регионов и получение возможности межрегионального взаимодействия, когда пациентка приезжает из другого региона и данные о предыдущих беременностях получают врачи только со слов беременной без подробных протоколов медицинских вмешательств;
- усовершенствование классификации Робсона исходя из региональных особенностей системы оказания помощи, уровней МО;
- внедрение рейтингов МО в регионе по оперативным родоразрешениям путем операции кесарева сечения и развития мотивационных форм управления МО;
- внедрение автоматизированной оценки вероятности VBAC индивидуально для каждой бере-

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДРАЗРЕШЕНИЯ ПО КЛАССИФИКАЦИИ М.S. ROBSON
Сводка на период с 01.09.2018 по 30.09.2018 случаев

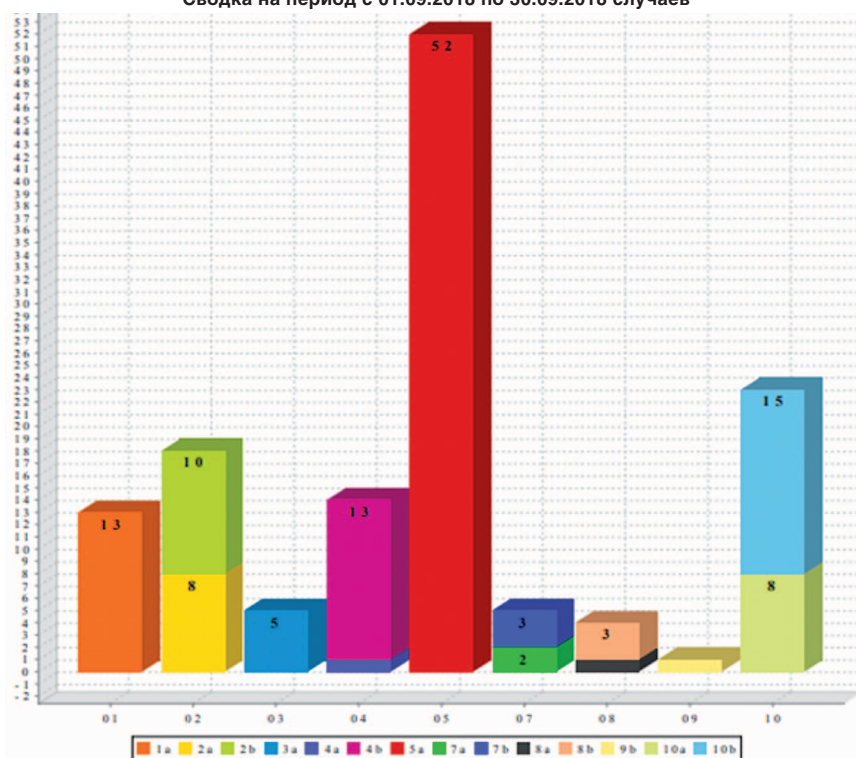


Рис. 6. Пример автоматизированной классификации Робсона в графическом виде
 Fig. 6. An example of automated Robson classification in graphical form

менной с рубцом на матке как элемент системы поддержки принятия врачебных решений. Тем самым в ЭМК появится маркер вероятности само-

стоятельных родов, что повысит безопасностью VBAC с соответствующими преимуществами для репродуктивного здоровья пациентов. //

ЛИТЕРАТУРА

1. Анкудинов Н.О., Зильбер Н.А., Ситников А.Ф. «Регистр операций кесаревых сечений «КесРегистр» на примере Свердловской области. Автоматизация отчета по классификации М. Робсона операции кесарева сечения и оцифровка медицинской документации по оперативному родоразрешению». *Журнал «Менеджмент качества в медицине»* 2020;(3):65–67. [Ankudinov N.O., Zilber N.A., Sitnikov A.F. «Registr operatsiy kesarevyyih secheniy «KesRegist» na primere Sverdlovskoy oblasti. Avtomatizatsiya otcheta po klassifikatsii M. Robsona operatsii kesareva

secheniya i otsifrovka meditsinskoy dokumentatsii po operativnomu rodorazresheniyu». *Zhurnal «Menedzhment kachestva v meditsine» = Journal «Quality Management in Medicine»* 2020;(3):65–67. (In Russian)]. ISSN: 2658-5898; <https://doi.org/10.35400/2658-5898-2020-03-65-67>; eLIBRARY ID: 44037100.

2. ВОЗ: «Кесарево сечение должно выполняться только при наличии медицинских показаний». 10 апреля 2015. URL: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/caesarean-sections/ru>.

Сведения об авторах:

Анкудинов Н.О. – врач акушер-гинеколог, заведующий приемным отделением областного перинатального центра ГАУЗ СО «ОДКБ», руководитель акушерского дистанционного консультативного центра на базе ГАУЗ СО «ОДКБ»; Екатеринбург, Россия; 79221588789@ya.ru; SPIN-code 5622-4685

Зильбер Н.А. – к.м.н., начальник отдела организации помощи матерям и детям Министерства здравоохранения Свердловской области; Екатеринбург, Россия; n.zilber@egov66.ru

Вклад авторов:

Анкудинов Н.О. – автор проекта «КесРегистр», написание текста статьи, 50%
 Зильбер Н.А. – организационный руководитель, определение научного интереса статьи, литературный обзор, 50%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Поисково-аналитическая работа проведена на личные средства авторского коллектива.

Статья поступила: 18.11.2020

Принята к публикации: 8.12.2020

Information about authors:

Ankudinov N.O. – Obstetrician-gynecologist, head of the reception department of the regional perinatal center of the State Autonomous Healthcare Institution of Sverdlovsk region «Regional children's clinical hospital», head of the obstetric remote consultation center of Sverdlovsk region; Yekaterinburg, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9935-4372>

Zilber N.A. – Head of the Department of organization of medical care for mothers and children of the Ministry of health of the Sverdlovsk region; Yekaterinburg, Russia; n.zilber@egov66.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3667-6227>

Authors contributions:

Ankudinov N.O. – author of the project "KesRegister", writing the text of the article, 50%
 Zilber N.A. – organizational leader, definition of the scientific interest of the article, literature review, 50%

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The search and analytical work was carried out at the personal expense of the team of authors.

Received: 18.11.2020

Accepted for publication: 8.12.2020