

## ТОПОГРАФОАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ СУПРАВЕЗИКАЛЬНОГО ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ ПО МЕТОДИКЕ Г.Л. ДРАНДРОВА

Драндрова Е.Г.<sup>1</sup>, Драндров Г.Л.<sup>2</sup>, Меркулова Л.М.<sup>1</sup>, Драндров Д.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», Чебоксары, e-mail: drandrov@yandex.ru;

<sup>2</sup>БУ «Городская клиническая больница № 1» Минздрава Чувашии, Чебоксары

Экстраперитонеальный доступ при кесаревом сечении исторически применялся для снижения риска инфекционных осложнений в доантибиотиковую эру. На сегодняшний день показания к выполнению оперативного родоразрешения данным доступом ограничены. Суправезикальное экстраперитонеальное кесарево сечение – операция технически сложная и требует от хирурга детальных знаний анатомии передней брюшной стенки в гипогастриальной области, матки и мочевого пузыря. Передняя брюшная стенка в месте вскрытия её поперечным надлобковым разрезом представлена кожей, подкожной жировой клетчаткой, апоневрозами широких мышц живота, прямыми мышцами живота, поперечной фасцией, предпузырной, позадипузырной фасциями и брюшиной. Интраоперационное наблюдение и последующий анализ 200 операций, выполненных по методике Г.Л. Драндрова, показали, что для безопасного отделения переходной складки брюшины от дна мочевого пузыря необходимо предварительно рассечь ножницами поперечную, предпузырную и позадипузырную фасции. При ушивании раны передней брюшной стенки не следует сшивать вместе предпузырную и позадипузырную фасции, т.к. это приведет к уменьшению вертикальных размеров околопузырного клетчаточного пространства. Второй ряд швов на рану матки должен быть фасциально-мышечным для профилактики спаечного процесса в области рубца, расхождения раны матки и несостоятельности рубца при последующих беременностях.

Ключевые слова: суправезикальное экстраперитонеальное кесарево сечение, предпузырная фасция, позадипузырная фасция, околоматочная фасция, околопузырное клетчаточное пространство, фасциально-мышечный шов, нижний сегмент матки.

## TOPOGRAPHOANATOMICAL JUSTIFICATION OF SUPRAVESICAL EXTRAPERITONEAL CESAREAN SECTION BY G.L. DRANDROV'S TECHNIQUE

Drandrova E.G.<sup>1</sup>, Drandrov G.L.<sup>2</sup>, Merkulova L.M.<sup>1</sup>, Drandrov D.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IN Ulyanov's Chuvash State University, Cheboksary, e-mail: drandrov@yandex.ru;

<sup>2</sup>City clinical hospital no.1, Cheboksary

Extraperitoneal approach in cesarean section was historically used for decreasing the risk of infection complications in pre-antibiotic era. Nowadays indications to perform surgical delivery through this approach are limited. Supravesical extraperitoneal cesarean section is a technically complicated surgery and requires from the surgeon detailed knowledge in anatomy of anterior abdominal wall in hypogastric region, uterus and urinary bladder. In a place of dissection anterior abdominal wall is presented by skin, subcutaneous fatty tissue, aponeuroses of lateral muscles of the abdomen, rectus abdominis muscles, transverse fascia, prevesical and retrovesical fascia and peritoneum. Intraoperational observation and subsequent analysis of 200 surgeries, performed by G.L. Drandrov's technique, demonstrated that for a safe detachment of transitional peritoneal fold from the fundus of urinary bladder it is necessary to dissect transverse, prevesical and retrovesical fasciae by scissors preliminarily. While suturing wound of anterior abdominal wall one shouldn't stitch prevesical and retrovesical fasciae together, as it will cause decreasing of vertical sizes of perivesical cellular space. The second row of the sutures onto the uterus wound must be fasciomuscular one for prevention of adhesive process in the scar region, divergence of sutures and incompetency of the uterine scar in subsequent pregnancies.

Keywords: supravesical extraperitoneal cesarean section, prevesical fascia, retrovesical fascia, periuterine fascia, perivesical cellular space, fasciomuscular suture, lower uterine segment.

На сегодняшний день показатель материнской смертности от септических осложнений в Российской Федерации составляет 1,25 на 100 тысяч родившихся живыми [1]. Однако несколько столетий назад летальный исход по причине сепсиса и перитонита наблюдался в

гораздо большем количестве случаев. Так, от инфекционных осложнений после кесарева сечения умирала каждая вторая женщина [2].

С целью уменьшить материнские потери в XIX веке было предложено и впервые выполнено экстраперитонеальное кесарево сечение [3]. Внедрение внебрюшинного доступа привело к резкому снижению частоты перитонита, но увеличило количество интраоперационных ранений мочевых путей и сосудов [4]. Тем не менее в течение XX века акушерами велась активная работа по созданию новых методик экстраперитонеального кесарева сечения для устранения недостатков предыдущих модификаций [5]. Все они отличались технической сложностью и требовали от хирурга высокой квалификации. Вероятно, именно с этим связан постепенный отказ от выполнения данного хирургического вмешательства после широкого распространения антибактериальной терапии. На сегодняшний день молодые акушеры почти не владеют данной методикой [6]. В последних клинических рекомендациях по кесареву сечению от 2014 г. экстраперитонеальный доступ отнесен к используемым редко [7].

Однако, на наш взгляд, кажущаяся техническая сложность и, как следствие, интра- и послеоперационные осложнения подобных операций чаще всего вызваны недостаточной осведомленностью хирургов об анатомических структурах, расположенных в области оперативного доступа.

Цель исследования – дать топографоанатомическое обоснование операции суправезикального экстраперитонеального кесарева сечения по методике Г.Л. Драндрова и предложить рекомендации по профилактике интра- и послеоперационных осложнений.

**Материал и методы исследования.** Работа выполнена посредством интраоперационного наблюдения и последующего анализа 200 операций суправезикального экстраперитонеального кесарева сечения по методу Г.Л. Драндрова (1988). Статистическую значимость полученных данных определяли по t-критерию Стьюдента. Данные представляли в виде средней арифметической величины ( $M$ ) и её средней ошибки ( $m$ ).

Методика суправезикального экстраперитонеального кесарева сечения была предложена Г.Л. Драндровым в 1988 г. и в дальнейшем доработана [8]. Основными показаниями к проведению родоразрешения данным методом являются высокая вероятность развития или наличие клинически выраженного инфекционного воспалительного процесса любой локализации. Противопоказаниями к данному методу кесарева сечения являются чрезмерно выраженное варикозное расширение вен мочевого пузыря и нижнего сегмента матки, несостоятельность рубца на матке, свершившийся разрыв матки, матка Кювелера, симптомы острого живота. Операция применяется на территории Чувашской Республики, Екатеринбурга, Новосибирска, Санкт-Петербурга [9].

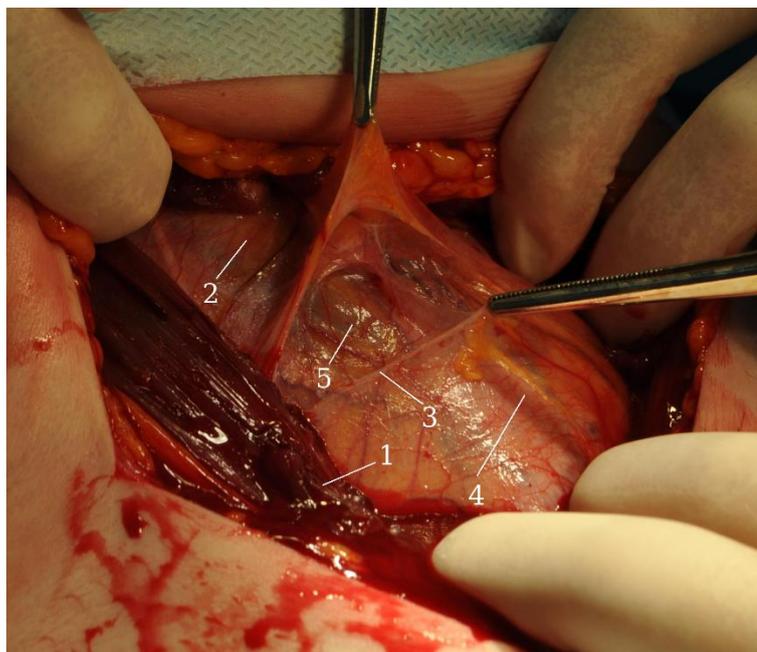
Ход операции заключается в следующем. Кожа и подкожная жировая клетчатка рассекаются поперечным надлобковым разрезом длиной 10-12 см. Передняя стенка влагалища прямой мышцы живота вскрывается горизонтально на расстоянии 2 см вправо и влево от срединной линии. Затем между прямыми мышцами живота надсекаются белая линия живота и поперечная фасция, после чего в ране появляется клетчатка предпузырного пространства (рис. 1).



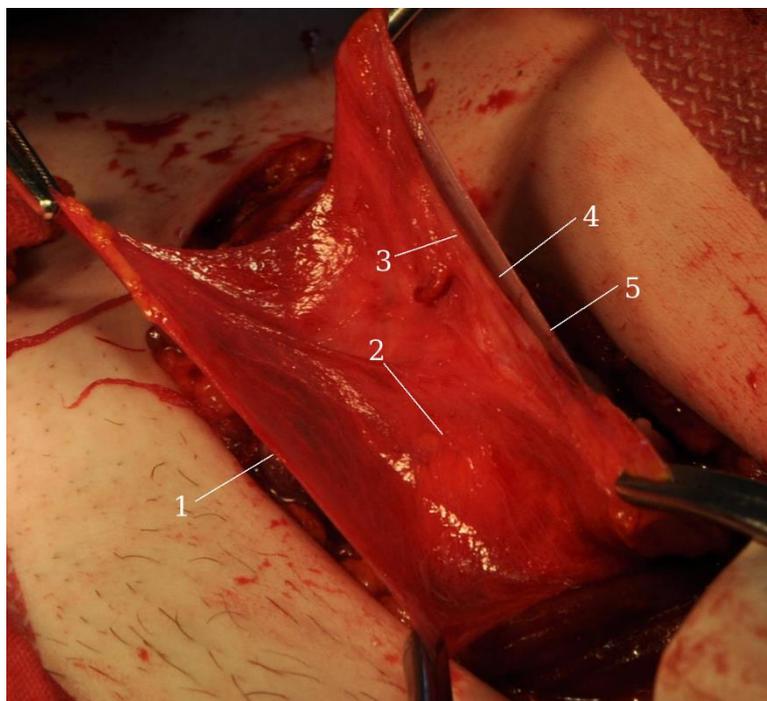
*Рис. 1. Оперативный доступ - поперечный надлобковый разрез по Пфаннеништилю. После горизонтального рассечения скальпелем апоневроза широких мышц живота и поперечной фасции на небольшом протяжении в ране визуализируется клетчатка предпузырного пространства. 1 - кожа; 2 - подкожная жировая клетчатка; 3 - прямая мышца живота; 4 - апоневроз поперечной мышцы живота; 5 - апоневроз внутренней косой мышцы живота; 6 - апоневроз наружной косой мышцы живота; 7 - клетчатка предпузырного клетчаточного пространства*

Дальнейшее расширение операционного доступа производится тупым способом. Для этого хирургу необходимо ввести пальцы в предпузырное пространство и тупым путем развести апоневроз и поперечную фасцию в вертикальном направлении вверх и вниз до необходимой величины, тем самым обнажив предпузырную фасцию (рис. 2).

Доступ к нижнему сегменту матки проходит между верхушкой мочевого пузыря и переходной складкой брюшины [8]. Отслаивать брюшину от мочевого пузыря наиболее безопасно, если предварительно ножницами рассечь предпузырную и позадипузырную фасции в поперечном направлении над мочевым пузырем и попасть в позадипузырное клетчаточное пространство (рис. 3).



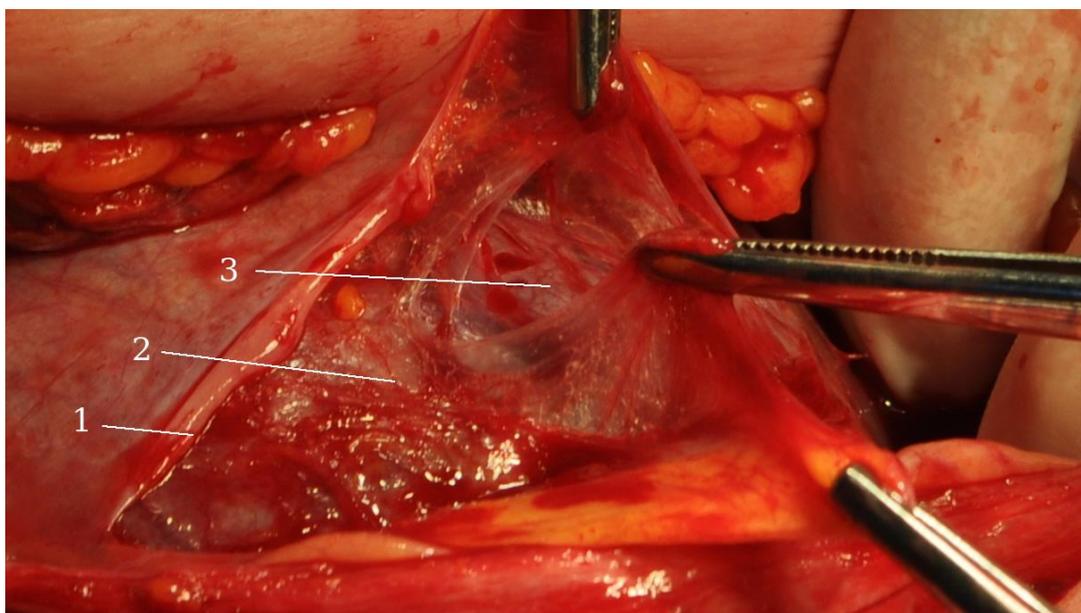
*Рис. 2. Оперативный доступ - поперечный надлобковый разрез по Пфаннениллию. Прямые мышцы живота разведены тупым путем. Предпузырная фасция вскрыта поперечным разрезом ножницами. Между листками пред- и позадипузырной фасций расположен мочевой пузырь, от верхушки которого к пупку следует мочевой проток. 1 - прямая мышца живота; 2 - поперечная фасция; 3 - предпузырная фасция; 4 - урахус; 5 - позадипузырная фасция*



*Рис. 3. Оперативный доступ - поперечный надлобковый разрез по Пфаннениллию. Предпузырная, позадипузырная фасции и брюшина вскрыты горизонтальным разрезом над верхушкой мочевого пузыря (интраперитонеальное кесарево сечение). 1 - предпузырная*

*фасция; 2 - верхушка мочевого пузыря; 3 - позадипузырная фасция; 4 - позадипузырное клетчаточное пространство; 5 - брюшина*

Для создания адекватного оперативного доступа с целью извлечения ребенка рассечение околоматочной фасции и миометрия необходимо проводить как можно ближе к верхней границе нижнего маточного сегмента (рис. 4). Такой доступ снижает риски повреждения восходящих маточных сосудов, проходящих вдоль ребра матки, т.к. здесь часть матки, расположенная экстраперитонеально, имеет наибольший поперечный размер. Более низкий доступ может осложниться ранением мочеточников и основного ствола маточной артерии, располагающихся вблизи перешейка.



*Рис. 4. Вскрытие матки в области нижнего сегмента (интраперитонеальное кесарево сечение). 1 - периметрий; 2 - околоматочная фасция; 3 - миометрий*

Рана матки ушивается двухрядным швом, первый ряд швов – мышечно-мышечный, сопоставляет глубокие волокна миометрия. Второй ряд – фасциально-мышечный, служит для сопоставления поверхностных волокон миометрия и околоматочной фасции. Ушивание раны передней брюшной стенки должно быть строго послойным: позадипузырная фасция ушивается отдельно от предпузырной, чтобы не уменьшать вертикальный размер околопузырного клетчаточного пространства.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Известно, что передняя брюшная стенка в месте вскрытия её поперечным надлобковым разрезом послойно представлена следующими образованиями: кожа, подкожная жировая клетчатка, апоневрозы широких мышц живота, прямые мышцы живота, поперечная фасция, предпузырная и позадипузырная фасции, брюшина [10]. Фасциальные слои отделены друг от друга клетчаточными пространствами.

Позади поперечной фасции расположено собственно предпузырное клетчаточное пространство. Между листками пред- и позадипузырной фасций вокруг мочевого пузыря находится околопузырное пространство. От верхушки мочевого пузыря вверх к пупку направляется мочевой проток. Кпереди от брюшины располагается позадипузырное клетчаточное пространство [11].

Основой техники суправезикального экстраперитонеального кесарева сечения по методу Г.Л. Драндрова является послойное вскрытие передней брюшной стенки. Расширение оперативного доступа производится тупым способом по ходу волокон апоневрозов широких мышц живота и поперечной фасции. При выполнении оперативного родоразрешения классическим методом кесарева сечения волокна апоневрозов рассекаются в поперечном направлении, что является более травматичным.

Согласно методике Г.Л. Драндрова, далее над верхушкой мочевого пузыря происходит послойное вскрытие пред- и позадипузырной фасций, что позволяет максимально отодвинуть брюшину кверху и увеличить доступ к нижнему сегменту матки. При выполнении других экстраперитонеальных методов кесарева сечения, в частности с паравезикальным доступом, не производится последовательное рассечение предпузырной и позадипузырной фасции, что обуславливает повышенную частоту повреждений брюшины и мочевого пузыря. Из 200 операций, выполненных по методике Г.Л. Драндрова, ранение мочевого пузыря было диагностировано в 5 случаях (2,5%). Известно, что при интраперитонеальном кесаревом сечении частота интраоперационных повреждений органов мочевой системы, по данным различных авторов, составляет от 2 до 12% [12]. Таким образом, вероятность ятрогенных травм мочевых органов при данной методике не выше, чем при операциях, выполненных интраперитонеальным доступом. Однако при выполнении интраперитонеального кесарева сечения брюшина вскрывается одновременно с поперечной, предпузырной и позадипузырной фасциями острым путем, что влечет за собой дополнительную травматизацию и создает условия для развития спаечных и воспалительных процессов в полости брюшины.

Мышечный слой матки снаружи покрыт околоматочной фасцией, также называемой висцеральной фасцией матки, и брюшиной [13]. В области нижнего маточного сегмента, который в родах способен растягиваться до 6-10 см в высоту, эта фасция подвижна относительно миометрия и брюшины. Ближе к верхнему краю нижнего сегмента матки миометрий, околоматочная фасция и брюшина плотно сращены между собой. С целью расширения экстраперитонеального доступа к матке до рассечения миометрия околоматочная фасция вскрывается в поперечном направлении как можно ближе к верхнему краю нижнего маточного сегмента, что позволяет максимально отодвинуть брюшину пузырно-маточной складки кверху.

Послойное ушивание раны матки двухрядным непрерывным швом позволяет снизить вероятность спаечного процесса в области рубца, а также расхождения раны матки и несостоятельности рубца при последующих беременностях. Необходимо помнить, что фасции относятся к мягкому скелету и выполняют в т.ч. и опорную функцию, поэтому второй ряд швов обязательно должен быть фасциально-мышечным, что не описано в классических методиках кесарева сечения [14].

Раздельное послойное восстановление предпузырной, позадипузырной, поперечной фасций и апоневрозов широких мышц живота при ушивании раны передней брюшной стенки позволяет в большей степени сохранить синтопию и мобильность органов малого таза. Восстановление целостности передней брюшной стенки без учета её топографоанатомических особенностей – совместное сшивание пред- и позадипузырной фасций над верхушкой мочевого пузыря – приводит к уменьшению его мобильности, растяжимости и в последующем проявляется жалобами на учащенное мочеиспускание.

Длительность суправезикального экстраперитонеального кесарева сечения по Г.Л. Драндрову составляет в среднем  $25 \pm 5,6$  минуты ( $P < 0,01$ ), тогда как классическое интраперитонеальное кесарево сечение длится от 30 до 40 минут. Средняя длительность пребывания родильницы в стационаре при родоразрешении по методу Г.Л. Драндрова составила  $5,3 \pm 1,2$  дня ( $P < 0,01$ ), в то время как после интраперитонеального кесарева сечения срок госпитализации составил  $6,1 \pm 1,2$  дня ( $P < 0,01$ ).

**Заключение.** Появившись в XIX веке, экстраперитонеальное кесарево сечение спасло жизни многих рожениц. В последние годы популярность метода снизилась, т.к. вследствие широкой доступности антибактериальных препаратов широкого спектра действия показания к проведению технически более простого интраперитонеального кесарева сечения расширились. Однако экстраперитонеальный метод имеет довольно много преимуществ: уменьшение послеоперационных болей, меньшие тенденции к спайкообразованию, более короткий реабилитационный период [15]. При использовании внебрюшинного доступа исключается возможность инфицирования полости брюшины околоплодными водами, в связи с чем снижается риск послеоперационного перитонита даже при выполнении операции в условиях высокой вероятности развития или наличия клинически выраженной инфекции. Владение экстраперитонеальными методами кесарева сечения позволяет более активно и рационально вести роды через естественные родовые пути, снижает частоту применения акушерских щипцов, вакуум-экстракций и первичных кесаревых сечений. Несомненно, операция технически сложна и поэтому должна выполняться только опытными и высококвалифицированными специалистами. Знание послойного строения передней брюшной стенки в гипогастральной области и матки позволит акушерам-гинекологам снизить

риски интра- и послеоперационных осложнений при данном хирургическом вмешательстве. Таким образом, после сведения недостатков операции к минимуму экстраперитонеальный доступ при кесаревом сечении вновь приобретает не только историческую, но и практическую ценность.

### Список литературы

1. Филиппов О.С., Гусева Е.В. Материнская смертность в Российской Федерации в 2019 г. // Проблемы репродукции. 2020. Т. 26. № 6 (2). С. 8-26. DOI: 10.17116/repro2020260628.
2. Low J. Caesarean section--past and present. J. Obstet Gynaecol Can. 2009. Vol. 31 (12). P. 1131-1136. DOI: 10.1016/s1701-2163(16)34373-0.
3. Antoine C., Young B.K. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly. Journal of Perinatal Medicine. 2021. Vol. 49. no. 1. P. 5-16. DOI: 10.1515/jpm-2020-0305.
4. Железная А.А. Современные представления о кесаревом сечении (лекция для врачей-интернов) // Медико-соціальні проблеми сім'ї. 2014. Т. 19. № 4. С. 55-69.
5. Краснопольский В.И., Мельников А.П., Петрухин В.А., Карамян Р.А. Экстраперитонеальное кесарево сечение: место операции в мире и в отечественном акушерстве. // Акушерство и гинекология. 2020. № 9. С. 11-17. DOI: 10.18565/aig.2020.9.11-17.
6. Karaaslan O., Türkyilmaz G., Şimşek E. Extraperitoneal Cesarean, is it Safe and Comfortable? Eastern Journal of Medicine. 2020. Vol. 25. P. 530-534. DOI: 10.5505/ejm.2020.78790.
7. Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода: клинические рекомендации от 06.05.2014 № 15-4/10/2-3190. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=320589&dst=1000000001%2C0#cQ12hhS0ax4K7ETN1> (дата обращения: 03.11.2021).
8. Драндров Г.Л. Кесарево сечение с предварительной изоляцией брюшной полости: дис. ... канд. мед. наук. Чебоксары, 1988. 160 с.
9. Смирнова Т.Л., Драндров Г.Л. Суправезикальное экстраперитонеальное кесарево сечение по методу Г.Л. Драндрова // Кесарево сечение: старые проблемы, новые решения: тезисы первого научно-образовательного форума акушеров-гинекологов Московской области (Москва, 26 января 2019г.). М., 2019. С. 20-21.

10. Drandrova E.G., Drandrov G.L., Merkulova L.M., Drandrov D.G. Significance of layered structure of pubic region of anterior abdominal wall in supravescical extraperitoneal caesarean section technique (G.L. Drandrov's type) // *Морфология*. 2018. Т. 153. № 3. С. 32.
11. Драндров Г.Л., Драндрова Е.Г., Меркулова Л.М., Драндров Д.Г., Москвичев Е.В. Значимость фасциальных структур передней брюшной стенки при проведении оперативного доступа и развитии послеоперационных осложнений // *Оперативная хирургия и клиническая анатомия*. 2019. № 3 (1). С. 8-12. DOI: 10.17116/operhirurg201930118.
12. Буянова С.Н., Юдина Н.В., Барто Р.А. Редкие осложнения кесарева сечения — пузырно-маточные свищи // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2018. № 18 (3). С. 83-87. DOI: 10.17116/rosakush201818283-87.
13. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник. 3-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 736 с.
14. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник: в 2 т. / под ред. И.И. Кагана, И.Д. Кирпатовского. 2-е изд., доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. Т. 1. 512 с. DOI: 10.33029/9704-5984-3-ТОРА-2021-1-512.
15. Yeşilbaş S., Erenel H. Extraperitoneal versus transperitoneal cesarean section: a retrospective analysis. *Perinatal Journal*. 2017. Vol. 25. P. 38-42.