

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.131>

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА, ПО ОБЪЕКТИВНЫМ КРИТЕРИЯМ ДОСТУПНОСТИ, ПОЛНОГО И НЕПОЛНОГО ЦИРКУЛЯРНЫХ ПАРАУМБИЛИКАЛЬНЫХ ДОСТУПОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОВАРИАЛЬНЫХ КИСТ У НОВОРОЖДЕННЫХ**

Научная статья

**Кивва А.Н.<sup>1,\*</sup>, Чепурной М.Г.<sup>2</sup>, Лейга А.В.<sup>3</sup>, Белик Б.М.<sup>4</sup>, Тышлек А.Ю.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-0802-9364;

<sup>2</sup> ORCID : 0000-0002-7195-7067;

<sup>3</sup> ORCID : 0000-0003-0787-0917;

<sup>4</sup> ORCID : 0000-0003-0813-193X;

<sup>5</sup> ORCID : 0009-0002-7901-2786;

<sup>1, 2, 4, 5</sup> Ростовский Государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

<sup>3</sup> Городская больница №20 г. Ростова-на-Дону, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (kivva[at]aaanet.ru)

**Аннотация**

Цель работы – используя объективные количественные критерии доступности, сравнить, применяемые для лечения овариальных кист у новорожденных, полный и неполные циркулярные параумбиликальные доступы. Определение глубины раны, индекса глубины раны, угла операционного действия, угла наклона оси операционного действия и зоны доступности проведено в трех группах. В первой группе (10 трупиков новорожденных), осуществлялся неполный циркулярный параумбиликальный доступ с оставлением непересеченного участка тканей справа. Во второй группе (10 трупиков новорожденных) производился неполный циркулярный параумбиликальный доступ с оставлением лоскутов тканей слева. В третьей группе (20 трупиков новорожденных) выполнялся полный циркулярный параумбиликальный доступ. Достоверность различий данных после обнаружения различий выборок с помощью непараметрического критерия Крускала-Уоллиса определяли, используя для множественного сравнения непараметрический критерий Данна. Установлено, что наиболее комфортные условия выполнения оперативных приемов при кисте яичника у новорожденных обеспечивает полный циркулярный параумбиликальный разрез. По сравнению с неполным циркулярным способом он характеризуется лучшими показателями таких критериев как индекс глубины раны, угол операционного действия и зона доступности. Вместе с тем полученные величины объективных критериев доступа указывают на возможность удобного применения обоих вариантов неполного циркулярного разреза для удаления кист яичников у новорожденных.

**Ключевые слова:** параумбиликальный доступ, критерии доступности, киста яичника.

**A COMPARATIVE EVALUATION, BASED ON OBJECTIVE ACCESSIBILITY CRITERIA, OF COMPLETE AND INCOMPLETE CIRCULAR PERIOMPHALIC ACCESSES USED TO TREAT OVARIAN CYSTS IN NEWBORNS**

Research article

**Kivva A.N.<sup>1,\*</sup>, Chepurnoy M.G.<sup>2</sup>, Leiga A.V.<sup>3</sup>, Belik B.M.<sup>4</sup>, Tishlek A.Y.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-0802-9364;

<sup>2</sup> ORCID : 0000-0002-7195-7067;

<sup>3</sup> ORCID : 0000-0003-0787-0917;

<sup>4</sup> ORCID : 0000-0003-0813-193X;

<sup>5</sup> ORCID : 0009-0002-7901-2786;

<sup>1, 2, 4, 5</sup> Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

<sup>3</sup> Municipal Hospital No. 20 Rostov-on-Don, Rostov-on-Don, Russian Federation

\* Corresponding author (kivva[at]aaanet.ru)

**Abstract**

The aim of the work is to compare complete and incomplete circular periomphalic accesses used in the treatment of ovarian cysts in newborns using objective quantitative accessibility criteria. Determination of the wound depth, wound depth index, angle of the operative action, angle of inclination of the operative action axis, and accessibility zone was performed in three groups. In the first group (10 newborn corpses), incomplete circular periomphalic access with non-crossed area of the tissues on the right side was performed. In the second group (10 newborn corpses) an incomplete circular periomphalic access with leaving tissue flaps on the left side was made. In the third group (20 newborn corpses), a full circular paraumbilical access was performed. Significance of differences in the data was determined by the Kruskal-Wallis test after detecting differences in the samples using the nonparametric Dunn criterion for multiple comparisons. A full circular periomphalic incision was found to be the most comfortable operative technique in neonatal ovarian cysts. In comparison with the incomplete circular method, it is characterized by better indices of such criteria as the wound depth index, the angle of the operative action, and the zone of accessibility. At the same time, the values of objective access criteria obtained indicate that both variants of the incomplete circular incision can be conveniently used to remove ovarian cysts in newborns.

**Keywords:** periomphalic access, accessibility criteria, ovarian cysts.

## Введение

Овариальные кисты являются довольно частой патологией и встречаются в 1 случае на 2500 новорожденных [1]. Лечение кист яичников у новорожденных является актуальной проблемой современной детской хирургии, прежде всего вследствие нередкой встречаемости патологии, зачастую протекающей с осложнениями и важностью исходов лечения для влияния на репродуктивную функцию будущих матерей [2].

В настоящее время всё больший интерес появляется к различным вопросам лечебной тактики новообразований яичников у новорожденных и детей первого года жизни [3]. На страницах медицинской литературы представлены различные мнения о целесообразности выполнения при кистах яичников того или иного оперативного доступа, в том числе интерес хирургов вызывает и различные разрезы в пупочной области [4], [5], [6]. Анализ литературы показывает что, несмотря на распространенность лапароскопического лечения овариальных кист, в ряде случаев использование лапаротомных разрезов является более адекватным, в связи с чем проблема выбора оптимального доступа по-прежнему актуальна [7].

Для лечения овариальных кист у новорожденных, используются разработанные нами способы выполнения полного циркулярного параумбиликального доступа [8] и неполного циркулярного параумбиликального доступа с оставлением тканевого лоскута справа или слева [9].

Цель работы – используя объективные количественные критерии доступности, сравнить применяемые для лечения овариальных кист у новорожденных полный и неполные циркулярные параумбиликальные доступы.

## Материалы и методы исследования

Для сравнительной характеристики применяемых для лечения овариальных кист у новорожденных, полного циркулярного и неполного циркулярного параумбиликальных доступов использовались количественные объективные критерии доступности, разработанные А.Ю. Созон-Ярошевичем [10]. А именно: глубина и длина раны, индекс глубины раны, угол операционного действия, угол наклона оси операционного действия и зона доступности. Эти количественные показатели определялись для доступа к яичнику. Изучаемые случаи подразделены на три группы. Первую группу составили 10 трупиков новорожденных, у которых осуществлялся неполный циркулярный параумбиликальный доступ с оставлением не пересеченного участка тканей справа. Во вторую группу вошли 10 новорожденных, которым производился неполный циркулярный параумбиликальный доступ с оставлением не пересеченного участка тканей слева. И третья группа была представлена 20 трупиками новорожденных с выполненным полным циркулярным параумбиликальным доступом.

Статистическая обработка результатов исследования выполнена с применением программы Statistica 10.0 (США). Количественные данные приводятся в формате Ме (LQ-UQ), где Ме – медиана, LQ – нижний квартиль, UQ – верхний квартиль. Достоверность различий данных после обнаружения различий выборок с помощью непараметрического критерия Крускала-Уоллиса определяли, используя для множественного сравнения непараметрический критерий Данна. Во всех процедурах статистического анализа рассчитывали достигнутый уровень значимости ( $p$ ), при этом критический уровень значимости принимался, равным 0,05.

Все проведенные нами исследования были разрешены и одобрены на заседании Локального независимого этического комитета ГБОУ ВПО «Ростовского государственного медицинского университета» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Выписка из протокола заседания ЛНЭК № 14/15 от 24.09.2015.

## Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное исследование выявило во всех трех группах небольшую глубину раны, позволявшую удобно осуществлять оперативный приём. Для подхода к яичникам у новорожденных глубина раны полного циркулярного параумбиликального доступа составляет 2,5 (2,3-2,7) см. Этот показатель статистически не значимо отличается от глубины раны при выполнении неполного циркулярного параумбиликального доступа с оставлением тканевого мостика слева 2,7 (2,5-2,9) см и от неполного циркулярного параумбиликального доступа с оставлением тканевого мостика справа 2,8 (2,6-3,1) см.

Величина длины раны мягких тканей при полном циркулярном параумбиликальном доступе – 3,6 (3,3-3,9) см. При выполнении неполных циркулярных параумбиликальных разрезов длина разреза мягких тканей несколько меньше. Так, в первой группе этот показатель равен 2,4 (2,2-2,6) см, а во второй группе 2,2 (2,1-2,3) см. В результате таких взаимоотношений исследуемых показателей, индекс глубины раны при выполнении полной циркулярной параумбиликальной лапаротомии для удаления кисты яичника составил 71 (68-74). Эта величина достоверно различается (при оценке критерия Крускала-Уоллиса и критерия Дана) с показателями индекса глубины раны, установленными в первой 116 (109-124) и во второй 121 (116-127) группах. Причем различия первой и второй групп по индексу глубины раны статистически не значимы. Несмотря на существенную разницу изучаемого критерия в группах, показатели индекса глубины раны во всех трех случаях находятся в пределах, необходимых для не затрудненного манипулирования в ране.

Угол операционного действия в наблюдениях с полным циркулярным параумбиликальным доступом был значительным 103 (94-113)°, что указывает на прекрасную возможность перемещения пальцев хирурга и инструментов в ране. Величина данного критерия значимо превышает (использовался метод Крускала-Уоллиса и критерий Дана) подобные же показатели, зарегистрированные в первой 78 (72-84)° и во второй 77 (70-84)° группах. Вместе с тем выявленные значения в первой и второй группах свидетельствуют об уверенном выполнении пособия в ране. Разница угла операционного действия статистически не значима в первой и второй группах.

Самый большой угол наклона оси операционного действия зафиксирован при выполнении полной циркулярной параумбиликальной лапаротомии – 71 (62-78)°. Этот же критерий в первой группе составил 54 (47-66)°, а во второй группе 57 (50-68)°. Статистически достоверных различий между группами не выявлено. Полученные величины изучаемого показателя являются благоприятными для выполнения операции.

Учитывая то обстоятельство, что обычно киста яичника у новорожденных выполняет почти всё дно раневой полости, для этого объекта оперативного вмешательства мы оценивали еще один критерий – зону доступности. Зона доступности в случае операции на кисте яичника при полном циркулярном доступе 12,1 (10,1-13,1) см<sup>2</sup> значительно больше ( $p < 0,05$ ) чем при использовании неполных циркулярных параумбиликальных разрезов 9,1 (8,2-10,5) см<sup>2</sup> и 9,3 (8,3-11,1) см<sup>2</sup>. Разница величины зоны доступности статистически не значима в первой и второй группах. Полученные в результате изучения зоны доступности данные удостоверяют, что площадь в глубине раны доступная для манипуляций хирурга особенно велика в третьей группе и имеет приемлемые значения при осуществлении неполных циркулярных параумбиликальных разрезов.

### Заключение

Анализируя результаты исследований объективных критериев, следует констатировать, что наиболее комфортные условия выполнения оперативных приемов при кисте яичника у новорожденных обеспечивает полный циркулярный параумбиликальный разрез. По сравнению с неполным циркулярным способом он характеризуется лучшими показателями таких критериев как индекс глубины раны, угол операционного действия и зона доступности. Причем сравнение объективных критериев доступности показало отсутствие значимых различий между применяемыми вариантами неполного циркулярного параумбиликального доступа. При этом следует учесть, что полученные величины объективных критериев доступа указывают на возможность удобного применения обоих вариантов неполного циркулярного разреза для удаления кист яичников у новорожденных.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

1. Bucuri C. Fetal Ovarian Cyst-A Scoping Review of the Data from the Last 10 Years. / C. Bucuri, D. Mihu, A. Malutan et al. // *Medicina (Kaunas)*. — 2023. — 17(2). — DOI: 10.3390/medicina59020186
2. Лабзина М.В. Кисты яичников у новорожденных и детей. / М.В. Лабзина, Л.Я. Лабзина, Н.Г. Токарева и др. // *Детская и подростковая реабилитация*. — 2017. — 1(41). — с. 9–12.
3. Rialon K.L. Management of Ovarian Lesions Diagnosed during Infancy. / K.L. Rialon, A. Akinkuotu, A.S. Fahy et al. // *J Pediatr Surg*. — 2019. — 54(5). — p. 955-958. — DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2019.01.027
4. Козлов Ю.А. Гибридные операции в лечении овариальных кист у новорожденных и детей раннего грудного возраста. / Ю.А. Козлов, В.А. Новожилов, А.А. Распутин и др. // *Хирургия*. — 2013. — 11. — с. 40–45.
5. Спиридонов А.А. Трансумбиликальный доступ при операциях по поводу кист яичников больших размеров у новорожденных / А.А. Спиридонов // *Российский вестник*. — 2016. — Т. 6, №1. — с. 100-103.
6. Bawazir O.A. Update on Transumbilical Laparoscopic-assisted Surgery in Infants and Neonates. / O.A. Bawazir, R. Bawazir // *Afr J Paediatr Surg*. — 2021. — 18(1). — p. 9-13. — DOI: 10.4103/ajps.AJPS\_109\_20
7. Manjiri S. Management of Complex Ovarian Cysts in Newborns — Our Experience. / S. Manjiri, S.K. Padmalatha, J. Shetty // *J Neonatal Surg*. — 2017. — 1;6(1). — p. 3-5. — DOI: 10.21699/jns.v6i1.448
8. Пат. 2569463 Russian Federation, МПК2015100769 МПК А 61В 17/00 (2006.01). Способ выполнения циркулярного параумбиликального доступа у новорожденных и детей раннего грудного возраста / Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чепурной М.Г.; заявитель и патентообладатель Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чепурной М.Г. — № 2015100769; заявл. 2015-01-12; опубл. 2015-11-27, Бюл. № 33. — 8 с.
9. Пат. 2633289 Russian Federation, МПК2016136768 МПК А 61В 17/00 (2006.01). Способ выполнения неполного циркулярного параумбиликального доступа у новорожденных и детей раннего грудного возраста / Чепурной Г.И., Кивва А.Н., Кацупеев В.Б. и др.; заявитель и патентообладатель Чепурной Г.И., Кивва А.Н., Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чепурной М.Г., Маева Е.Г. — № 2016136768; заявл. 2016-09-13; опубл. 2017-10-11, Бюл. № 29. — 10 с.
10. Созон–Ярошевич А.Ю. Анатомо–клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам / А.Ю. Созон–Ярошевич — Л.: Медгиз, 1954. — 180 с.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Bucuri C. Fetal Ovarian Cyst-A Scoping Review of the Data from the Last 10 Years. / C. Bucuri, D. Mihu, A. Malutan et al. // *Medicina (Kaunas)*. — 2023. — 17(2). — DOI: 10.3390/medicina59020186
2. Labzina M.V. Kisty' yaichnikov u novorozhdenny'x i detej [Ovarian Cysts in Newborns and Children]. / M.V. Labzina, L.Ya. Labzina, N.G. Tokareva et al. // *Detskaya i podrostkovaya reabilitaciya [Child and Adolescent Rehabilitation]*. — 2017. — 1(41). — p. 9–12. [in Russian]
3. Rialon K.L. Management of Ovarian Lesions Diagnosed during Infancy. / K.L. Rialon, A. Akinkuotu, A.S. Fahy et al. // *J Pediatr Surg*. — 2019. — 54(5). — p. 955-958. — DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2019.01.027
4. Kozlov Yu.A. Gibridny'e operacii v lechenii ovarial'ny'x kist u novorozhdenny'x i detej rannego grudnogo vozrasta [Hybrid Surgery in the Treatment of Ovarian Cysts in Newborns and Infants]. / Yu.A. Kozlov, V.A. Novozhilov, A.A. Rasputin et al. // *Xirurgiya [Surgery]*. — 2013. — 11. — p. 40–45. [in Russian]

5. Spiridonov A.A. Transumbilikalnii dostup pri operatsiyakh po povodu kist yaichnikov bolshikh razmerov u novorozhdennikh [Transumbilical Access for Large Ovarian Cysts in Newborns] / A.A. Spiridonov // Rossiiskii vestnik [Russian Bulletin]. — 2016. — Vol. 6, №1. — p. 100-103. [in Russian]
6. Bawazir O.A. Update on Transumbilical Laparoscopic-assisted Surgery in Infants and Neonates. / O.A. Bawazir, R. Bawazir // Afr J Paediatr Surg. — 2021. — 18(1). — p. 9-13. — DOI: 10.4103/ajps.AJPS\_109\_20
7. Manjiri S. Management of Complex Ovarian Cysts in Newborns — Our Experience. / S. Manjiri, S.K. Padmalatha, J. Shetty // J Neonatal Surg. — 2017. — 1;6(1). — p. 3-5. — DOI: 10.21699/jns.v6i1.448
8. Pat. 2569463 Russian Federation, МПК2015100769 МПК А 61В 17/00 (2006.01). Sposob vy'polneniya cirkulyarnogo paraumbilikal'nogo dostupa u novorozhdenny'x i detej rannego grudnogo vozrasta [Method of Performing Circular Paraumbilical Access in Newborns and Infants] / Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чепурной М.Г.; the applicant and the patentee Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чепурной М.Г. — № 2015100769; appl. 2015-01-12; publ. 2015-11-27, Byul. № 33. — 8 p. [in Russian]
9. Pat. 2633289 Russian Federation, МПК2016136768 МПК А 61В 17/00 (2006.01). Sposob vy'polneniya nepolnogo cirkulyarnogo paraumbilikal'nogo dostupa u novorozhdenny'x i detej rannego grudnogo vozrasta [Method of Performing an Incomplete Circular Paraumbilical Access in Newborns and Infants] / Чепурной Г.И., Кивва А.Н., Кацупеев В.Б. и др.; the applicant and the patentee Чепурной Г.И., Кивва А.Н., Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чепурной М.Г., Маева Е.Г. — № 2016136768; appl. 2016-09-13; publ. 2017-10-11, Byul. № 29. — 10 p. [in Russian]
10. Sozon–Yaroshevich A.Yu. Anatomico–klinicheskie obosnovaniya xirurgicheskix dostupov k vnutrennim organam [Anatomical and Clinical Rationale for Surgical Access to Internal Organs] / A.Yu. Sozon–Yaroshevich — L.: Medgiz, 1954. — 180 p. [in Russian]