

## РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЁСШИХ В ДЕТСТВЕ РАСПРОСТРАНЁННЫЙ АППЕНДИКУЛЯРНЫЙ ПЕРИТОНИТ

А.М. ШАМСИЕВ, Ш.А. ЮСУПОВ

Кафедра детской хирургии, Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд, Республика Узбекистан

**Цель:** изучение репродуктивной функции женщин в отдалённом периоде после хирургического лечения распространённого аппендикулярного перитонита (РАП) в детском возрасте.

**Материал и методы:** из прооперированных 163 девочек детородная функция в отдалённом периоде изучена у 115, в том числе у 62 пациенток группы сравнения и у 53 – основной. В основной группе для профилактики спаечного процесса применялись: интраоперационное озонирование брюшной полости; введение озono-кислородной смеси через микроирригатор и ультрафонофорез или электрофорез на переднюю брюшную стенку в ближайшем послеоперационном периоде.

**Результаты:** установлено, что перенесённый в детском возрасте РАП в отдалённом периоде достоверно не влиял на регулярность менструального цикла, хотя имело место снижение частоты этого показателя в основной группе до 15,1% по сравнению с контрольной – 27,4% ( $p>0,05$ ). В отношении болезненных менструаций разница в группах была статистически значимой (18,9% против 38,7%,  $p<0,05$ ). Кроме того, в группе сравнения более, чем в два раза чаще, отмечались случаи внематочной беременности, выкидышей и преждевременных родов (48,4% против 22,6%,  $p<0,05$ ) и чаще выявлялось бесплодие (29,0% против 13,2%,  $p<0,05$ ). Из 25 женщин с бесплодием, перенёсших в детском возрасте РАП, 23 была проведена гистеросальпингография. При этом, на фоне нормального гормонального фона была диагностирована трубно-перитонеальная форма бесплодия, связанная со спаечным процессом в малом тазу. В 11 (47,8%) наблюдениях имело место окклюзионное поражение маточных труб, причём в 10 из них процесс был правосторонним.

**Заключение:** усовершенствование методов комплексного лечения РАП существенно снизило его отрицательное влияние на репродуктивную систему девочек.

**Ключевые слова:** аппендикулярный перитонит, осложнения, девочки, репродуктивная функция, интраоперационное озонирование, трубное бесплодие.

**Для цитирования:** Шамсиев АМ, Юсупов ША. Репродуктивная функция женщин, перенёсших в детстве распространённый аппендикулярный перитонит. *Вестник Авиценны*. 2019;21(3):374-9. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-3-374-379>.

## REPRODUCTIVE FUNCTION OF WOMEN WITH THE HISTORY OF DIFFUSE APPENDICULAR PERITONITIS IN CHILDHOOD

A.M. SHAMSIEV, SH.A. YUSUPOV

Department of Pediatric Surgery, Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Republic of Uzbekistan

**Objective:** To study the reproductive function of women in the long-term period after surgical treatment of diffuse appendicular peritonitis (DAP) in childhood.

**Methods:** From the 163 operated girls fertility function was studied in 115 in the long-term period, including 62 patients in the control group and 53 in the main group. In the main group, intra-operative abdominal ozone therapy was used to prevent adhesive process; introduction of ozone-oxygen mixture through micro-irrigator and ultra-phonophoresis or electrophoresis on the anterior abdominal wall in the early postoperative period.

**Results:** It has been established that the history of DAP in childhood was not reliably affected the cyclicity of the menstrual cycle in a long-term period, although there was a decrease in the frequency of this indicator to the main group to 15.1% compared to the control group – 27.4% ( $p>0.05$ ). In relation for painful menstruation, the difference between groups was statistically significant (18.9% vs. 38.7%,  $p<0.05$ ). In addition, in the control group more than twice as often cases of ectopic pregnancies, miscarriages and premature births were registered (48.4% vs. 22.6%,  $p<0.05$ ) and infertility was more common (29.0% vs. 13.2%,  $p<0.05$ ). Of the 25 women with infertility who suffered from DAP in childhood, 23 were underwent hysterosalpingography. At the same time, against the background of the normal hormonal status tubal-peritoneal form of infertility was diagnosed associated with the adhesive process in the small pelvis. At 11 (47.8%) observations occlusion of fallopian tubes occurred, and in 10 of them the process was right-handed.

**Conclusions:** Improving the comprehensive treatment of children with DAP has significantly reduced its negative impact on the reproductive system of girls.

**Keywords:** Appendicular peritonitis, complications, girls, reproductive function, intra-operative ozone therapy, tubal infertility.

**For citation:** Shamsiev AM, Yusupov ShA. Reproductivnaya funktsiya devochek v otdalyonnom periode posle perenesyonnogo rasprostranyonnogo appendikulyarnogo peritonita [Reproductive function of women with the history of diffuse appendicular peritonitis in childhood]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2019;21(3):374-9. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-3-374-379>.

### ВВЕДЕНИЕ

Согласно проведённым исследованиям, наиболее тяжёлым осложнением острого аппендицита в детском возрасте является распространённый аппендикулярный перитонит (РАП), который возникает в 8-10% случаев [1-3]. Как известно, у девочек перене-

сённый перитонит почти всегда вызывает развитие вторичного сальпингоофорита и последующих нежелательных остаточных явлений, а применение травматичного лапаротомного доступа, длительного дренирования и лапаростомии значительно их усугубляет [4-6]. Следствием этого является увеличение случаев эктопической беременности, развития вторичного поликистоза и

ретенционных кист яичников, а также первичного трубно-перитонеального бесплодия, частота которых, по данным отдельных авторов, у этой категории больных составляет 10-57% [7, 8]. В настоящее время нет достаточно полной информации касательно нарушений функции репродуктивных органов у девочек, перенёсших перитонит. И только лишь во взрослом возрасте этой категорией женщин начинают заниматься гинекологи, когда комплексное лечение трубного бесплодия, как следствия массивного спаечного процесса в полости малого таза после перенесённого аппендикулярного перитонита, зачастую не даёт положительного результата [9-11]. Даже внедрение лапароскопии и гистероскопии кардинально не повлияло на исходы лечения, что можно объяснить необратимыми изменениями в тканях за несколько лет существования спаечного процесса в полости малого таза [12, 13].

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение репродуктивной функции женщин в отдалённом периоде после перенесённого хирургического лечения РАП в детском возрасте.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Из 163 девочек в возрасте 8-9 лет, оперированных нами по поводу РАП, детородная функция в отдалённом периоде изучена у 115 (70,6%), в том числе у 62 пациенток группы сравнения и у 53 – основной. Динамику наблюдения проводили в течение 10-15 лет. Средний возраст обследованных в катамнезе составил 20,3±1,2 лет. На основании проведённого тщательного гинекологического осмотра и анализа гормонального статуса из исследования были исключены 48 пациенток с заболеваниями, которые могли повлиять на нарушение цикла и развитие спаечной болезни.

Всех без исключения детей с РАП мы оперировали под тотальной внутривенной анестезией (ТВА) с интубацией трахеи и ИВЛ с миорелаксацией. К оперативному вмешательству приступали после адекватной предоперационной подготовки, после компенсации и стабилизации гемодинамики, кислотно-основного состояния, водно-электролитного обмена.

При определении объёма периоперационной инфузии учитывались следующие факторы: базисные (физиологические)

потребности; предоперационный дефицит жидкости; потери в «третье пространство»; кровопотеря; трансцеллюлярные жидкостные потери. Базисные (физиологические) потребности в жидкости рассчитывали следующим образом: при массе тела менее 10 кг – 100 мл/кг; при массе тела 11-20 кг – 1 л + 50 мл на каждый кг более 10 кг; при массе тела более 20 кг – 1,5 л + 20 мл на каждый кг более 20 кг. Антибактериальную терапию начинали с момента установления диагноза РАП введением цефалоспоринов III поколения в сочетании с аминогликозидами и фторхинолонами. Эту эмпирическую антибактериальную терапию продолжали до получения результатов тестов на чувствительность микрофлоры, после чего, при необходимости, проводилась коррекция антибактериальной терапии.

В основной группе пациентов целенаправленную противоспаечную терапию проводили по следующей схеме:

- Интраоперационное озонирование брюшной полости озоно-кислородной смесью в дозировке 5-8 мг/л в течение 5 минут.
- В послеоперационном периоде – фракционное введение озоно-кислородной смеси через микроирригатор в течение 5 минут ежедневно, всего 3 сеанса.
- На 3-4 сутки после операции назначали ультрафонофорез мазью «Ируксол» или электрофорез коллализинном на переднюю брюшную стенку и куприл внутрь.

Полученные при исследовании данные подвергались статистической обработке. Качественные показатели были представлены в виде долей (Р, %). Сравнение качественных величин между группами проводилось с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В качестве критериев оценки репродуктивной функции девушек и женщин, перенёсших РАП в детском возрасте, были использованы такие параметры, как цикличность менструального цикла, болезненность менструации, факт наступления и характер протекания беременности, а также наличие детей у этих лиц (табл. 1).

**Таблица 1** Репродуктивная функция девушек и женщин, перенёсших РАП в детском возрасте

Показатель	Группа сравнения, n=62		Основная группа, n=53		$\chi^2$	P
	абс.	%	абс.	%		
Характер менструального цикла						
регулярный	45	72,6	45	84,9	2,55	>0,05
нерегулярный	17	27,4	8	15,1	2,55	>0,05
Болезненная менструация						
безболезненная	38	61,3	43	81,1	5,40	<0,05
болезненная	24	38,7	10	18,9	5,40	<0,05
Беременность						
эпизоды внематочной беременности, выкидышей, преждевременных родов	30	48,4	12	22,6	8,17	<0,01
нормальное течение всех беременностей	22	35,5	27	50,9	2,79	>0,05
беременность не наступила*	10	16,1	14	26,4	0,61	>0,05
Репродуктивность						
не замужем	5	8,1	11	20,8	3,84	0,05
имеет детей	39	62,9	35	66,0	0,12	>0,05
бесплодие	18	29,0	7	13,2	16,78	<0,001

Примечание: \* – в т.ч. по причине отсутствия половой жизни

Нами установлено, что перенесённый РАП в детском возрасте в отдалённом периоде достоверно не влияет на цикличность менструальных циклов, хотя применение курсов периоперационной местной и системной озонотерапии способствовали некоторому снижению частоты этого показателя в основной группе пациенток с 27,4 до 15,1% ( $p > 0,05$ ). Характер послеоперационного течения РАП статистически значимо влияет на болезненность менструации и на частоту наступления беременности, а также на характер её протекания. Так, пациентки из группы сравнения в два раза чаще жаловались на болезненные менструации по сравнению с пациентками основной группы (38,7% против 18,9%,  $p < 0,05$ ). Кроме того, в группе сравнения более, чем в два раза чаще, отмечались случаи внематочной беременности, выкидышей и преждевременных родов (48,4% против 22,6%,  $p < 0,05$ ), а также примерно также чаще имело место развитие бесплодия (29,0% против 13,2%,  $p < 0,05$ ).

Как известно, одним из основных механизмов развития бесплодия после перенесённого распространённого перитонита считаются окклюзионные поражения маточных труб на почве спаечного процесса в малом тазу. В связи с этим, у 23 (92,0%) женщин с бесплодием ( $n=25$ ) после перенесённого в детском возрасте РАП была выполнена гистеросальпингография для исключения или подтверждения трубно-перитонимальной формы бесплодия (рис. 1). У остальных двух пациенток были диагно-

**Рис. 1** Гистеросальпингография: нормальная проходимость обеих маточных труб



стированы отсутствие овуляции (1) и гипоплазия матки (1). В наших наблюдениях частота развития окклюзионного поражения маточных труб у женщин после перенесённого РАП составила 47,8% (11 случаев). При этом практически у всех пациенток ( $n=10$ ; 90,9%) отмечено поражение правой маточной трубы, в том числе у 2 – двустороннее поражение (рис. 2). У 4 имела место полная окклюзия справа (рис. 3) и ещё у 4 – частичная окклюзия справа.

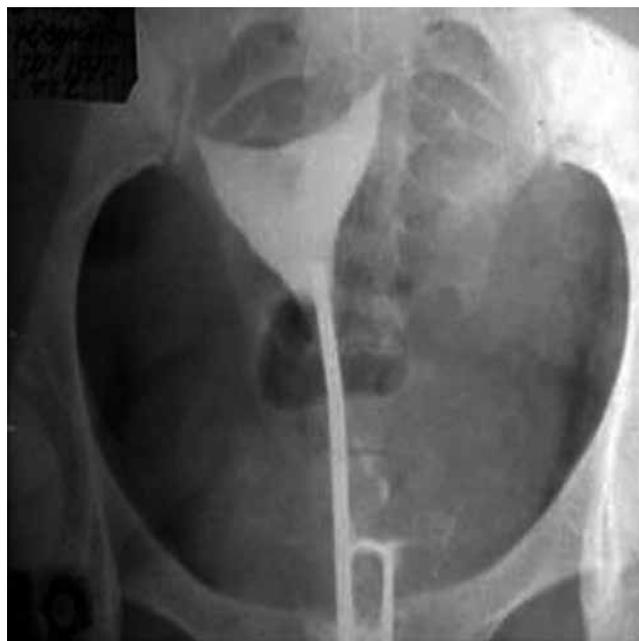
Изолированное поражение левой маточной трубы диагностировано только в 1 случае в виде частичной окклюзии. Малое число проведённых гистеросальпингографий не позволяет судить о статистической значимости различий в частоте поражения маточных труб и их структуре в основной группе и группе сравнения (табл. 2).

Интересно заметить, что у бесплодных женщин с сохранённой проходимостью обеих маточных труб нередко мы находили поликистоз яичников ( $n=3$ ) (рис. 4), а в 1 случае была выявлена гипоплазия матки (рис. 5).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, усовершенствование методов комплексного лечения детей с РАП минимизировало отрицательное влия-

**Рис. 2** Гистеросальпингография: окклюзия обеих маточных труб



**Таблица 2** Характер поражения маточных труб у женщин с бесплодием после перенесённого в детском возрасте РАП

Характер поражения	Группа сравнения, n=16		Основная группа, n=7		$\chi^2$	P
	абс.	%	абс.	%		
Проподимость обеих труб сохранена	7	43,8	5	71,4	1,50	>0,05
Окклюзионное поражение:	9	56,3	2	28,6	1,50	>0,05
окклюзия с обеих сторон	2	22,2	0	0,0	0,96	>0,05
окклюзия справа	3	33,3	1	50,0	0,07	>0,05
частичная окклюзия справа	3	33,3	1	50,0	0,07	>0,05
частичная окклюзия слева	1	11,1	0	0	0,46	>0,05



**Рис. 3** Гистеросальпингография: окклюзия правой маточной трубы.



**Рис. 4** Гистеросальпингография: проходимость маточных труб сохранена, визуализируется поликистоз обоих яичников



**Рис. 5** Гистеросальпингография: проходимость маточных труб сохранена, определяется гипоплазия матки

ние перенесённого перитонита и хирургических вмешательств на репродуктивную систему девочек: примерно в 2 раза снились случаи болезненных менструаций, внематочной беременности, преждевременных родов и трубно-перитонеальной формы бесплодия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юсупов ША. Диагностика внутрибрюшных абсцессов в раннем послеоперационном периоде при аппендикулярных перитонитах у детей. *Вестник Уральской медицинской академической науки.* 2009;3:36-44.
2. Бурлев ВА, Дубинская ЕД, Гаспаров АС. Перитонеальные спайки от патогенеза до профилактики. *Проблемы репродукции.* 2009;15(3):36-44.
3. Adamou H, Habou O, Amadou-Magagi I, Douchi M, Amadou M, Halidou M. Non-traumatic acute peritonitis in children: causes and prognosis in 226 patients at the National Hospital of Zinder, Niger. *Med Sante Trop.* 2017;27(3):264-269. Available from: <https://doi.org/10.1684/mst.2017.0692>.

#### REFERENCES

1. Yusupov ShA. Diagnostika vnutribryushnykh abscessov v ranem posleoperatsionnom periode pri appendikulyarnykh peritonitakh u detey [Diagnosis of intra-peritoneal abscess of post operation period among children with appendicular peritonitis]. *Vestnik Ural'skoy meditsinskoy akademicheskoy nauki.* 2009;3:36-44.
2. Burlev VA, Dubinskaya ED, Gasparov AS. Peritoneal'nye spayki ot patogeneza do profilaktiki [Peritoneal adhesions from pathogenesis to prophylaxis]. *Problemy reproduksii.* 2009;15(3):36-44.
3. Adamou H, Habou O, Amadou-Magagi I, Douchi M, Amadou M, Halidou M. Non-traumatic acute peritonitis in children: causes and prognosis in 226 patients at the National Hospital of Zinder, Niger. *Med Sante Trop.* 2017;27(3):264-9. Available from: <https://doi.org/10.1684/mst.2017.0692>.

- Макаров АБ, Дергунов АВ. Особенности патогенеза и принципы патогенетической терапии эндогенной интоксикации у больных с острым аппендикулярным перитонитом. *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*. 2009;17(3):105-13.
- Бурлев ВА. Фенотипические особенности недифференцированных форм дисплазии соединительной ткани у пациенток с тазовыми перитонеальными спайками. *Проблемы репродукции*. 2012;18(2):8-14.
- Гаврилюк ВП. Клинико-иммунологическая эффективность лонгидазы у детей с аппендикулярным перитонитом. *Врач-аспирант*. 2011;44(1):140-5.
- Дубинская Е, Гаспаров А, Назаров С, Дорфман М. Состояние репродуктивной системы больных с тазовыми перитонеальными спайками и бесплодием. *Врач*. 2010;7:43-5.
- Абашидзе АА. Методы реабилитации репродуктивной функции у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2014;2:42-6.
- Фатькина ОА, Сибирская ЕВ, Поддубный ИВ, Глыбина ТМ. Алгоритм обследования и лечения девочек с аппендикулярно-генитальным синдромом. *Проблемы репродукции*. 2014;20(1):33-40.
- Бен Салха М, Репина НБ, Дмитриева МН. Методы диагностики послеоперационного спаечного процесса в малом тазу у женщин с хронической тазовой болью на фоне недифференцированной дисплазии. *Вестник Авиценны*. 2018;20(1):13-9. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-1-13-19>.
- Yusupov Sh. Assessment of the effectiveness of ultrasound sonography among children with appendicular peritonitis. *European sciences review*. 2017;1-2:161-3. Available from: <https://doi.org/10.20534/ESR-17-1.2-161-163>.
- Дабузov АШ, Абдурахманова РА, Меджидова ДР. Исходы гестации после органосохраняющих операций, проведенных по поводу перитонита в анамнезе. *Современные проблемы науки и образования*. 2015; 6. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=23750> [Дата обращения: 10.09.2019].
- Амерханова ХС, Цаллагова ЛВ, Кабулова ИВ. Результаты специальных методов обследования пациенток с трубно-перитонеальной формой бесплодия. *Проблемы репродукции*. 2019;25(1):26-30. Available from: <https://doi.org/10.17116/repro20192501126>.
- Makarov AB, Dergunov AV. Osobennosti patogeneza i printsipy patogeneticheskoy terapii endogennoy intoksikatsii u bol'nykh s ostrym appendikulyarnym peritonitom [Features of pathogenesis and principles of pathogenic therapy of edogenous intoxication in patients with acute appendicular peritonitis]. *Rossiyskiy mediko-biologicheskiy vestnik im. akademika I.P. Pavlova*. 2009;17(3):105-13.
- Burlev VA, Dubinskaya ED. Fenotipicheskie osobennosti nedifferentsirovannykh form displazii soedinitel'noy tkani u patsientok s tazovymi peritoneal'nymi spaykami [Phenotypic characteristics of undifferentiated connective tissue dysplasia in patients with pelvic peritoneal adhesions]. *Problemy reproduksii*. 2012;18(2):8-14.
- Gavrilyuk VP. Kliniko-immunologicheskaya effektivnost' longidazy u detey s appendikulyarnym peritonitom [Clinical and immunological efficiency of longidaza at children with the appendicular peritonitis]. *Vrach-aspirant*. 2011;44(1):140-5.
- Dubinskaya E, Gasparov A, Nazarov S, Dorfman M. Sostoyanie reproduktivnoy sistemy bol'nykh s tazovymi peritoneal'nymi spaykami i besplodiem [The reproductive system in patients with pelvic peritoneal adhesions and infertility]. *Vrach*. 2010;7:43-5.
- Abashidze AA. Metody reabilitatsii reproduktivnoy funktsii u zhenshchin s trubno-peritoneal'nyim besplodiem [Rehabilitation methods of reproductive function in women with tubal-peritoneal infertility]. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya*. 2014;2:42-6.
- Fatkina OA, Sibirskaya EV, Poddubnyy IV, Glybina TM. Algoritm obsledovaniya i lecheniya devochek s appendikulyarno-genital'nyim sindromom [Algorithm of diagnosis and treatment of girls with appendicular and genital syndrome]. *Problemy reproduksii*. 2014;20(1):33-40.
- Ben Salkha M, Repina NB, Dmitrieva MN. Metody diagnostiki posleoperatsionnogo spaechnogo protsessa v malom tazu u zhenshchin s khronicheskoy tazovoy bol'yu na fone nedifferentsirovannoy displazii [Diagnosis of postoperative pelvic adhesions in women with chronic pelvic pain on the background of undifferentiated connective tissue dysplasia]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(1):13-9. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-1-13-19>.
- Yusupov Sh. Assessment of the effectiveness of ultrasound sonography among children with appendicular peritonitis. *European sciences review*. 2017;1-2:161-3. Available from: <https://doi.org/10.20534/ESR-17-1.2-161-163>.
- Dabuzov ASH, Abdurakhmanova RA, Medzhidova DR. Iskhody gestatsii posle organosokhranyayushchikh operatsiy, provedyonnykh po povodu peritonita v anamneze [Outcomes of gestation after organ-saving surgery, performed for peritonitis]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;6. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=23750> [Accessed 10th September 2019].
- Amerkhanova KhS, Tsallagova LV, Kabulova IV. Rezul'taty spetsial'nykh metodov obsledovaniya patsientok s trubno-peritoneal'noy formoy besplodiya [The results of special methods of examination of patients with tubal-peritoneal form of infertility]. *Problemy reproduksii*. 2019;25(1):26-30. Available from: <https://doi.org/10.17116/repro20192501126>.

## И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Шамсиев Азамат Мухитдинович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии, ректор Самаркандского государственного медицинского института

ORCID ID: 0000-0001-9282-5795

E-mail: samgmi@mail.ru

**Юсупов Шухрат Абдурасулович**, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой детской хирургии, проректор по научной работе и инновациям, Самаркандского государственного медицинского института

ORCID ID: 0000-0001-7259-028X

E-mail: shuchrat\_66@mail.ru

**Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов**

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР Самаркандского государственного медицинского института (№ государственной регистрации

## И AUTHOR INFORMATION

**Shamsiev Azamat Mukhitdinovich**, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pediatric Surgery, Rector of the Samarkand State Medical Institute

ORCID ID: 0000-0001-9282-5795

E-mail: samgmi@mail.ru

**Yusupov Shukhrat Abdurasulovich**, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pediatric Surgery, Vice-Rector for Science and Innovation, Samarkand State Medical Institute

ORCID: 0000-0001-7259-028X

E-mail: shuchrat\_66@mail.ru

**Information about the source of support in the form of grants, equipment, and drugs**

The work was carried out according to the plan of scientific research works of Samarkand State Medical Institute (state registration number – 01.001195).

01.001195). Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Юсупов Шухрат Абдурасулович**

доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой детской хирургии, проректор по научной работе и инновациям, Самаркандского государственного медицинского института

140100, Республика Узбекистан, г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18

Тел.: +998 (915) 481613

E-mail: shuchrat\_66@mail.ru

**ВКЛАД АВТОРОВ**

Разработка концепции и дизайна исследования: ШАМ

Сбор материала: ЮША

Статистическая обработка данных: ЮША

Анализ полученных данных: ШАМ

Подготовка текста: ШАМ, ЮША

Редактирование: ШАМ

Общая ответственность: ШАМ

*Поступила*

*15.05.2019*

*Принята в печать*

*26.09.2019*

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment.

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

**Yusupov Shukhrat Abdurasulovich**

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pediatric Surgery, Vice-Rector for Science and Innovation, Samarkand State Medical Institute

140100, Republic of Uzbekistan, Samarkand, 18 Amir Temur str.

Tel.: + 998 (915) 481613

E-mail: shuchrat\_66@mail.ru

**AUTHOR CONTRIBUTIONS**

Conception and design: ShAM

Data collection: YuShA

Statistical analysis: YuShA

Analysis and interpretation: ShAM

Writing the article: ShAM, YuShA

Critical revision of the article: ShAM

Overall responsibility: ShAM

*Submitted*

*15.05.2019*

*Accepted*

*26.09.2019*