

# Особенности ведения девочек с аномалиями развития мочеполовой системы

Е.С. Ахапкина<sup>1</sup>, З.К. Батырова<sup>✉1</sup>, В.Д. Чупрынин<sup>1</sup>, Е.В. Уварова<sup>1,2</sup>, З.Х. Кумыкова<sup>1</sup>, Д.А. Кругляк<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

## Аннотация

Цель. Изучить клинико-anamnestические и хирургические особенности пациенток с пороками мочеполовой системы.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных 252 историй болезней пациенток с пороками развития мочеполовой системы, поступивших на обследование и лечение в отделение гинекологии детского и юношеского возраста ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России с 2012 по 2019 г. В процессе анализа особое внимание уделялось данным хирургического лечения, клинико-anamnestическим данным и интраоперационной картине.

Результаты. Аномалии развития половой системы сочетаются с пороками мочевой системы в 21,1% наблюдений. Пороки развития половых органов у девочек-подростков характеризуются высокой частотой разных осложнений: гематокольпоса (53,6%), гематоцервикса (30%), гематометры (26,2%), гематосальпинкса (15,1%), эндометриоза (19,2%), объемных образований (16,4%) и спаечного процесса (25,4%).

Заключение. Пороки половой системы часто ассоциированы с аномалиями мочевой системы и характеризуются высоким риском осложнений, в связи с этим крайне важным представляется своевременное выявление и мультидисциплинарное ведение таких пациенток с раннего возраста.

**Ключевые слова:** гинекологическая патология, пороки развития матки и влагалища, аплазия матки и влагалища, осложнения, девочки, подростки, детская гинекология

**Для цитирования:** Ахапкина Е.С., Батырова З.К., Чупрынин В.Д., Уварова Е.В., Кумыкова З.Х., Кругляк Д.А. Особенности ведения девочек с аномалиями развития мочеполовой системы. Гинекология. 2021; 23 (3): 245–249. DOI: 10.26442/20795696.2021.3.200951

ORIGINAL ARTICLE

## Features of the management of girls with anomalies of the genitourinary system

Elena S. Akhapkina<sup>1</sup>, Zalina K. Batyrova<sup>✉1</sup>, Vladimir D. Chuprynin<sup>1</sup>, Elena V. Uvarova<sup>1,2</sup>, Zaira Kh. Kumykova<sup>1</sup>, Diana A. Kruglyak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

## Abstract

**Aim.** To study the clinical and anamnestic, and surgical features of patients with genitourinary system malformations.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of data from 252 medical records of patients with genitourinary system malformations who were admitted for examination and treatment to the Department of Pediatric and Adolescent Gynecology of the Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health of the Russian Federation from 2012 to 2019. During analysis, special attention was paid to the data of surgical treatment, clinical and anamnestic data and the intraoperative picture.

**Results.** Developmental anomalies of the genital system are combined with urinary system malformations in 21.1% of cases. Genital malformations in adolescent girls are

## Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Батырова Залина Кимовна** – канд. мед. наук, ст. науч. сотр.

2-го гинекологического отд-ния (гинекологии детского и юношеского возраста) ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова».

E-mail: linadoctor@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4997-6090

**Ахапкина Елена Сергеевна** – клин. ординатор ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: elena.akhapkina@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5874-0082

**Чупрынин Владимир Дмитриевич** – канд. мед. наук, рук. отд. оперативной гинекологии и общей хирургии, зав. хирургическим отд-нием ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: v\_chuprynin@oparina4.ru; ORCID: 0000-0002-2997-9019

**Уварова Елена Витальевна** – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф., зав. 2-м гинекологическим отд-нием (гинекологии детского и юношеского возраста) ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова», проф. каф. акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии Института профессионального образования ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), президент Межрегиональной общественной организации «Объединение детских и подростковых гинекологов». E-mail: elena-uvarova@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-3105-5640

✉ **Zalina K. Batyrova** – Cand. Sci. (Med.), Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: linadoctor@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4997-6090

**Elena S. Akhapkina** – Clinical Resident, Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: elena.akhapkina@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5874-0082

**Vladimir D. Chuprynin** – Cand. Sci. (Med.), Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: v\_chuprynin@oparina4.ru; ORCID: 0000-0002-2997-9019

**Elena V. Uvarova** – D. Sci. (Med.), Prof., Corr. Memb. RAS, Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: elena-uvarova@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-3105-5640

characterized by a high rate of various complications: hematocolpos (53.6), hematocervix (30%), hematometra (26.2%), hematosalpinx (15.1%), endometriosis (19.2%), masses (16.4%) and adhesions (25.4%).

**Conclusion.** Genital system malformations are often associated with anomalies of the urinary system and are characterized by a high risk of complications, therefore, timely identification and multidisciplinary management of such patients from an early age is extremely important.

**Keywords:** gynecological pathology, malformations of the uterus and vagina, aplasia of the uterus and vagina, complications, girls, adolescents, pediatric gynecology

**For citation:** Akhapkina ES, Batyrova ZK, Chuprynin VD, Uvarova EV, Kumyikova ZKh, Kruglyak DA. Features of the management of girls with anomalies of the genitourinary system. *Gynecology*. 2021; 23 (3): 245–249. DOI: 10.26442/20795696.2021.3.200951

## Введение

Частота развития мюллеровых аномалий составляет 0,2–0,4% среди населения в целом и 3–13% среди пациенток с бесплодием [1].

В большинстве случаев болезнь протекает бессимптомно до наступления менархе [2], в связи с чем диагностика пороков развития матки и влагалища затруднена и отсрочена. Как правило, причиной обращения на прием к гинекологу являются отсутствие менструаций и/или боли в животе из-за нарушенного оттока менструальной крови, иногда приобретающие картину «острого живота», требующего проведения экстренного вмешательства, что повышает риск разных осложнений: формирования стриктур, рубцовых деформаций нормально функционирующего влагалища, нагноения замкнутого влагалища и возникновения хронического воспалительного процесса в органах малого таза [3, 4].

В настоящее время достижения в области медицины позволяют реализовать репродуктивную функцию пациенток даже с абсолютным бесплодием при помощи сурrogатного материнства или трансплантации органа [5–7]. Однако прогноз репродуктивных исходов и общее здоровье девочек при аномалиях половых органов зависят не только от типа порока, но и от сопутствующей патологии, а также возникшего осложнения [7–9]. Не вызывает сомнения тот факт, что вовремя диагностированная патология и выполненное хирургическое вмешательство могут предотвратить осложнения, нарушающие фертильность у таких пациенток.

**Цель исследования** – изучить клиничко-анамнестические и хирургические особенности у пациенток с пороками мочеполовой системы.

## Материалы и методы

В соответствии с целью и задачами настоящей работы проведено ретроспективное исследование, в практической части которого были отобраны 252 истории болезней пациенток с пороками развития мочеполовой системы, поступивших на обследование и лечение в отделение гинекологии детского и юношеского возраста ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России (директор – академик РАН Г.Т. Суших) с 2012 по 2019 г.

Критериями включения являлись:

- 1) возраст от 11 до 18 лет включительно;
- 2) кариотип 46XX;

- 3) один из установленных диагнозов: «Аплазия влагалища» (Q52.0), «Аплазия матки и влагалища» (Q51.1; Q51.2; Q51.3), «Удвоение матки» (Q51.1; Q51.2; Q51.3);
- 4) проведенное хирургическое лечение на базе ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова».

В процессе анализа историй болезни пациенток особое внимание уделялось клиничко-анамнестическим данным с уточнением информации о перенесенных оперативных вмешательствах, травмах, наличии сопутствующих патологий; данным хирургического лечения и интраоперационной картине: объем операции, выявленные во время операции патологические образования и осложнения.

Выделенные качественные и количественные параметры из анализируемой медицинской документации заносились в специально разработанную тематическую карту с последующим оформлением базы данных в форме таблиц Microsoft Excel. Статистическая обработка полученных результатов была проведена на персональном компьютере с помощью раздела «Анализ данных», подраздела «Описательная статистика» в Microsoft Excel 2013 и программного пакета TIBCO Software Inc. (2017) Statistica 13.3.

При анализе качественных или полуколичественных признаков (данные по наличию или выраженности клинических симптомов и т.п.) оценивали частоту встречаемости в процентах и распределение по стратам. Значимость различий в данном случае рассчитывали с помощью критерия  $\chi^2$ . Если число ожидаемого явления от 5 до 10, для подсчета использовалась поправка Йейтса.

## Результаты

При анализе клиничко-анамнестических данных отобранных пациенток оказалось, что средний возраст обращения девочек составил 14,2 года. Основной причиной, потребовавшей консультации 64,1% пациенток у гинеколога детского и юношеского возраста, было отсутствие менструаций, также 1/2 (53,3%) всех девочек предъявляла жалобы на периодические тянущие боли в животе, еще 16,2% при расспросе указывали на беспокойство по причине отсутствия влагалища.

Интересно, что до обращения к гинекологу у 56 (22,2%) уже были выявлены сочетанные аномалии развития мочевой, сердечно-сосудистой или костной систем в раннем возрасте. Лидирующее место занимали пороки мочевой системы – у 44 (17,5%) из 252 пациенток: 38 случаев с удвоением матки, 2 случая с аплазией влагалища при функционирующей матке и 4 случая с синдромом Майера–Рокитанского–Кюстера–Хаузера (МРКХ).

**Кумыкова Заира Хасановна** – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. 2-го гинекологического отд-ния (гинекологии детского и юношеского возраста) ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: zai-kumykova@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-7511-1432

**Кругляк Диана Анатольевна** – врач 2-го гинекологического отд-ния (гинекологии детского и юношеского возраста) ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: diana.kruglyak@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-1367-2530

**Zaira Kh. Kumykova** – Cand. Sci. (Med.), Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: zai-kumykova@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-7511-1432

**Diana A. Kruglyak** – doctor, Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: diana.kruglyak@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-1367-2530

**Таблица 1. Сравнение возникновения осложнений в виде скопления крови при разных уровнях аплазии влагалища****Table 1. Comparison of the occurrence of complications such as blood accumulation at different levels of vaginal aplasia**

	Количество случаев		p
	дистальная аплазия (n=73)	аплазия проксимальная или полная (n=68)	
Гематосальпинкс	10	28	0,00049*
Гематометра	17	49	0,00005

Здесь и далее в табл. 2: значимость сравнения рассчитывали с помощью критерия  $\chi^2$ ; \*число ожидаемого явления – от 5 до 10, для подсчета использовалась поправка Йейтса.

**Таблица 2. Встречаемость эндометриоза при разных пороках мочеполовой системы****Table 2. The incidence of endometriosis at different defects of the genitourinary system**

	Аплазия влагалища при функционирующей матке (n=97)	Удвоение матки (n=114)	Синдром МРКХ (n=39)	p
Очаги эндометриоза	11	28	9	0,04174*

У девочек с удвоением матки встречаемость сочетанных пороков мочевой системы составила 33,3%, а у девочек с синдромом МРКХ – 9,7%. Данная разница оказалась значима при подсчете с помощью критерия  $\chi^2$  ( $p=0,00037$ ). Эти показатели могут указывать на наличие у девочек с удвоением матки синдрома Херлина–Вернера–Вундерлиха (OHVIRA), при котором аплазия почки на одной стороне сочетается с удвоением матки и аплазией одного из влагалищ [4].

Согласно выборке нашего исследования, 114 (45,2%) девочек получили оперативное лечение по поводу удвоения матки и аплазии одного из влагалищ, 97 (38,5%) – в связи с аплазией влагалища при функционирующей матке и 41 (16,2%) прооперированная девочка с синдромом МРКХ – в связи с появлением признаков функционирования замкнутых маточных рудиментов, сопровождающихся болевым синдромом.

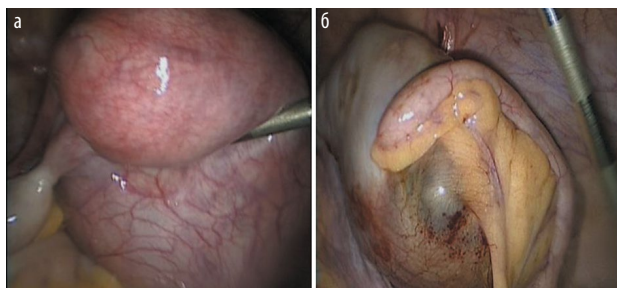
Хирургическое лечение выполнено впервые в отделении гинекологии детского и юношеского возраста ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» 229 (91%) из 252 девочек. Повторное вмешательство, согласно записям анамнеза, проведено 23 пациенткам, из них: 12 (4,8%) – с аплазией влагалища при функционирующей матке и у 11 (4,4%) – удвоение матки. У каждой второй пациентки, которой потребовалось повторное вмешательство, встречались такие осложнения, как стриктура сформированного влагалища, деформация «здорового» влагалища, гнойные осложнения и развитие хронического аппендицита, технически усложняя хирургическое лечение и повышая риски послеоперационного периода.

Интраоперационная картина 177 (70,2%) пациенток характеризовалась наличием типичных для обструктивных пороков осложнений: гематосальпинкса – у 15,1%, гематометры – у 26,2%, гематоцервикса – у 30%, гематокольпоса – у 53,3%. При этом, чем выше был уровень аплазии влагалища, тем чаще формировались гематометра ( $p=0,00005$ ) и гематосальпинксы ( $p=0,00049$ ); табл. 1.

Также обнаружена гинекологическая патология, способствующая нарушению фертильности [10, 11], – эндометриозное поражение внутренних половых органов, которое выявлено

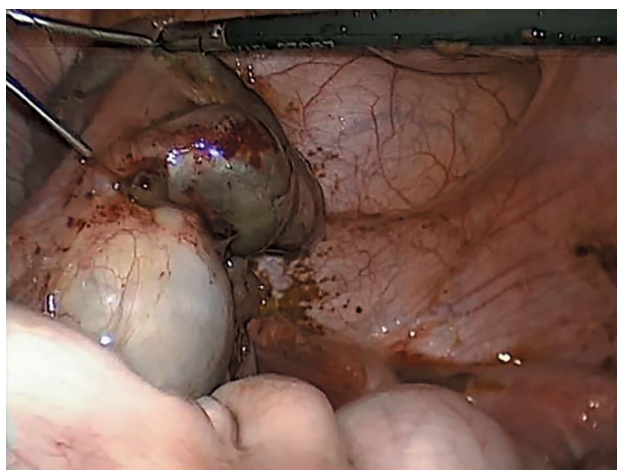
**Рис. 1. Больная Д., 11 лет: а – конгломерат в области правых придатков: расширенная маточная труба и аппендикулярный отросток с признаками воспаления; б – правая матка с гематокольпосом.**

**Fig. 1. Patient D., 11 years old: a – conglomerate in the right appendages: dilated fallopian tube and appendicular process with signs of inflammation; b – right uterus with hematocolpos.**



**Рис. 2. Лапароскопическая картина конгломерата, представленного расширенной маточной трубой с запаятым ампулярным отделом и яичником слева.**

**Fig. 2. Laparoscopy of the conglomerate which is represented by a dilated fallopian tube with a sealed ampullary section and an ovary on the left.**



у 48 (19%) пациенток с изучаемыми вариантами аномалий и лишь у 9 из их числа подозревалось на дооперационном этапе. Интересно, что эндометриоз встречался в 2 раза чаще при пороках, сопровождающихся аномалиями тела матки в сочетании с аплазией влагалища ( $p=0,04174$ ); табл. 2.

Кроме того, у девочек с аномалиями развития встречались и доброкачественные объемные образования органов малого таза: парамезонефральные образования и простые кисты яичников. Объемные образования яичников доброкачественного характера в когорте выделенных пациенток встречались в 4 раза реже, чем эмбриональные кисты широкой связки ( $p=0,03428$ ), генез которых ассоциирован с нарушениями клеточной дифференцировки в эмбриональном периоде.

Спаечный процесс был отмечен у 64 (25,4%) девочек как осложнение после предыдущего вмешательства: у 4 пациенток с аплазией влагалища при функционирующей матке и у 5 с удвоением тела матки. В остальных случаях причиной, вероятнее всего, являлось наличие длительного воспалительного процесса в брюшной полости. Значимо чаще оно встречалось

при сочетании аплазии влагалища и аномалии тела матки: удвоении или аплазии в 41 случае против 7 случаев с аплазией влагалища при функционирующей матке ( $p=0,00025$ ).

### Клиническое наблюдение 1

Больная Д., 11 лет. Жалобы на болезненность в менструальные дни.

Из анамнеза: порок развития мочевой системы – аплазия правой почки диагностирована в раннем возрасте. Интересно, что ребенку не рекомендовали проведение ультразвукового исследования органов малого таза, и даже раннее менархе (10 лет) не стало поводом для консультации у специалиста. Лишь через год выраженная дисменорея стала причиной обращения. При ультразвуковом исследовании органов малого таза заподозрено образование яичника больших размеров, в связи с чем выполнено магнитно-резонансное исследование, по данным которого обнаружен порок половых органов. Пациентка направлена в ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» как в учреждение 3-го уровня для оказания медицинской помощи.

При поступлении в стационар проведен гинекологический осмотр: строение наружных половых органов без особенностей. С целью определения дальнейшей тактики проведена жидкостная вагиноскопия – выбухание правой стенки влагалища привело к выраженному сужению влагалища. При ректо-абдоминальном исследовании пальпировалось тугоэластическое образование более 11 см. Пересмотр представленного диска с данными магнитно-резонансной томографии позволил определить объем необходимого лечения. Лапароскопическая картина: две матки однорогой формы, левая матка смещена от средней линии, овальной формы, обычных размеров, правая – шаровидной формы, размерами 6,0×5,5 см. В области правых придатков визуализируется конгломерат, представленный правой маточной трубой, расширенной до 6,0 см, с увеличенным в объеме и признаками воспаления аппендикулярным отростком (рис. 1, а). Конгломерат был фиксирован спайками к правой боковой стенке таза. Под правой маткой определялось образование с плотными стенками более 10 см в диаметре – гематокольпос (рис. 1, б).

Произведены лапароскопическая тубэктомия справа, пластика влагалища. Послеоперационный период протекал гладко. После выписки пациентка наблюдается по месту жительства с диагнозом: удвоение матки и влагалища; аплазия нижней трети правого влагалища; аплазия правой почки (синдром Херлина–Вернера–Вундерлиха).

### Клиническое наблюдение 2

Больная Б., 11 лет. Жалобы на аномальное маточное кровотечение в течение 1 мес.

Из анамнеза: несмотря на хирургическую коррекцию мочеточникового рефлюкса единственной правой почки в 7 лет, оценка состояния полового аппарата не проводилась.

В возрасте 10,5 года в связи с появлением признаков «острого живота» госпитализирована по месту жительства, где произведено надлобковое чревосечение. Интраоперационной находкой стало полное удвоение матки, гематоцервикс, гематокольпос. Выполнена попытка вскрытия замкнутого влагалища. После выписки девочка постоянно отмечала наличие скудных кровяных выделений из половых путей.

При проведении вагиноскопии выявлена стриктура влагалища в средней трети. Документы ребенка направлены в ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» для решения вопроса о возможности лечения в условиях учреждения 3-го уровня.

При поступлении в отделение центра проведен общий и гинекологический осмотр – без отклонений от возрастной нормы. При ректальном осмотре пальпировалось два тела матки. В малом тазу слева определялось тугоэластической конси-

стенции образование до 7,0 см в диаметре – гематокольпос. Учитывая наличие порока развития мочеполовых органов и проведение оперативного лечения в анамнезе, выполнена магнитно-резонансная томография. Подтверждены удвоение матки и влагалища, аплазия нижней трети левого влагалища. Гематокольпос, гематоцервикс, гематосальпинкс слева.

Во время лапароскопии визуализировано две матки удвоенной формы. Левая – шаровидной формы, несколько увеличена в размерах. Левая маточная труба расширена, фимбриальный отдел не визуализируется, в спаечном конгломерате с яичником (рис. 2). В полость малого таза выступает образование 5,0×4,5 см – гематокольпос.

Выполнены лапароскопическая тубэктомия и пластика влагалища с иссечением рубцово-измененных тканей. После выписки из стационара направлена под наблюдение к гинекологу детского и юношеского возраста, нефрологу, педиатру.

### Клиническое наблюдение 3

Большая В., 17 лет. Жалобы на сукровичные выделения из половых путей.

Из анамнеза: через 8 мес после наступления первой менструации пациентка была прооперирована по экстренным показаниям в связи с острым серозно-геморрагическим пельвиоперитонитом. Во время лапароскопии обнаружено удвоение матки, пиокольпос справа. Через 30 дней после вмешательства выполнена попытка коррекции порока влагалища. В течение 5 лет после проведенного лечения менструальная функция пациентки была регулярной, однако менструации продолжались до 10–14 дней ежемесячно. Лишь в возрасте 17 лет в связи с появлением острой боли внизу живота девочка обратилась к гинекологу, где выявлены признаки нарушения оттока менструальной крови из правой матки. Направлена в центр для проведения лечения.

При поступлении проведен общий и гинекологический осмотр. Визуализированы одна шейка матки и свищевой ход до 5 мм в диаметре справа от нее.

Учитывая наличие порока развития половых органов и оперативное вмешательство в анамнезе, выполнена магнитно-резонансная томография органов малого таза. Определено удвоение полового аппарата. Левое влагалище без особенностей. Правое расширено неоднородным содержимым геморрагического характера; в дистальных отделах – тесно прилежит к передней стенке левого влагалища, заканчивается слепо, на расстоянии 3,2 см определяются рубцовые изменения.

Выполнены: оперативное лечение; диагностическая лапароскопия; вскрытие гематокольпоса, иссечение рубцовой ткани правого влагалища, пластика.

В послеоперационном периоде проводилась профилактика стеноза сформированного влагалища. Девочка выписана домой под наблюдение специалистов с рекомендацией обязательного контроля. Признаков стриктуры вновь созданного влагалища и иных осложнений не выявлено.

### Заключение

Аномалии развития половых органов зачастую представляют собой пороки-ассоциации и требуют мультидисциплинарного ведения с раннего возраста. Несвоевременно выявленная патология, как правило, приводит к экстренным оперативным вмешательствам, сопровождаемая осложнениями у каждой второй пациентки. Кроме того, длительно существующий воспалительный процесс на фоне нарушения оттока менструальной крови влечет за собой развитие разнообразных гинекологических и хирургических патологий, негативно влияющих на фертильность и общее здоровье таких девочек.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

**Вклад авторов.** Концепция – З.К. Батырова, Е.В. Уварова, В.Д. Чупрынин; сбор и обработка материала – Е.С. Ахапкина, В.Д. Чупрынин, З.К. Батырова, З.Х. Кумыкова, Д.А. Кругляк; написание текста – Е.С. Ахапкина; редактирование – Е.В. Уварова, З.К. Батырова.

Источник финансирования отсутствует.

### Литература/References

- Schöller D, Hölting M, Stefanescu D, et al. Female genital tract congenital malformations and the applicability of the ESHRE/ESGE classification: a systematic retrospective analysis of 920 patients. *Arch Gynecol Obstet.* 2018;297(6):1473-81.
- Rezai S, Bislam P, Lora Alcantara I, et al. Didelphys Uterus: A Case Report and Review of the Literature. *Case Rep Obstet Gynecol.* 2015;2015:1-5.
- Kamio M, Nagata C, Sameshima H, et al. Obstructed hemivagina and ipsilateral renal anomaly (OHVIRA) syndrome with septic shock: A case report. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018;44(7):1326-9.
- Tan YG, Laksmi NK, Yap TL, et al. Preventing the O in OHVIRA (Obstructed Hemivagina Ipsilateral Renal Agenesis): Early Diagnosis and Management of Asymptomatic Herlyn-Werner-Wunderlich Syndrome. *J Pediatr Surg.* 2019;2017:2017-20.
- Testa G, Johannesson L. The ethical challenges of uterus transplantation. *Curr Opin Organ Transplant.* 2017;22(6):593-7.
- Ledig S, Wieacker P. Clinical and genetic aspects of Mayer-Rokitansky-Küster-Häuser syndrome. *Medizinische Genet.* 2018;30(1):3-11.
- Abdull Gaffar B. Hematosalpinx: A Rare Yet Important Sign to Recognize. *Int J Surg Pathol.* 2019:4-5.
- Howard LA, Mancuso AC, Ryan GL. Müllerian Aplasia with Severe Hematometra: A Case Report of Diagnosis and Management in a Low Resource Setting. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2019;32(2):189-92.
- Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Арсланян К.Н., и др. Патология развития матки и влагалища у девочек и девушек с нарушением оттока менструальной крови. *Журн. для непрерывного медицинского образования врачей.* 2015;4:36-40 [Adamian LV, Sibirskaya EV, Arslanjan KN, et al. Patologiya razvitiia matki i vlagalishcha u devochek i devushek s narusheniem ottoka menstrual'noi krovi. *Zhurn. dlia nepreryvnogo meditsinskogo obrazovaniia vrachei.* 2015;4:36-40 (in Russian)].
- Skinner B, Quint EH. Obstructive Reproductive Tract Anomalies: A Review of Surgical Management. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(6):901-8.
- Gould SW, Epelman M. Magnetic Resonance Imaging of Developmental Anomalies of the Uterus and the Vagina in Pediatric Patients. *Semin Ultrasound, CT MRI.* 2015;36(4):332-47.

Статья поступила в редакцию / The article received: 19.04.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.06.2021



OMNIDOCTOR.RU