

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ORIGINAL RESEARCH

Акушерство и гинекология

Obstetrics and Gynecology

doi: 10.25005/2074-0581-2025-27-3-542-558

БЕРЕМЕННОСТЬ И РОДЫ У ЖЕНЩИН С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ МАТКИ

Ш.Х. ИДИЕВА, М.Ф. ДОДХОЕВА

Кафедра акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель исследования: изучение особенностей течения беременности, родов и перинатальных исходов у пациенток с различными аномалиями развития матки (АРМ).

Материал и методы: проведён ретроспективный анализ историй родов 232 пациенток, а также динамическое наблюдение и исследование 97 пациенток с АРМ, поступивших для родоразрешения в Городской родильный дом № 1 г. Душанбе, которые составили основную группу, и 38 относительно здоровых беременных и рожениц, составивших группу сравнения. Изучены особенности течения беременности, родов, перинатальные исходы, морфологические особенности последов у рожениц с различными формами АРМ.

Результаты: исследование выявило высокую частоту угрозы невынашивания и недонашивания у пациенток с АРМ, которая привела к самопроизвольному выкидышу (7,2%), неразвивающейся беременности (3,1%) и преждевременным родам (11,8%). Наблюдалось обострение хронического пиелонефрита на фоне большого числа почечных патологий во всех трёх триместрах беременности. Во втором триместре беременности отмечались признаки внутриутробной гипоксии и задержки развития плода, которые подтверждались данными ультразвукового исследования: задержка внутриутробного развития плода была диагностирована у 12 пациенток (14,1%), а нарушение маточно-плацентарного и/или плодово-плацентарного кровотока, по данным доплерометрии, – у 25 (29,4%), впоследствии в 4 случаях (4,7%) имела место антенатальная смертность. Роды наиболее часто осложнялись аномалией родовой деятельности (35,3%), преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты (4,8%), гипертензивными нарушениями (23,5%), в 2 случаях (2,3%) – угрозой и в одном (1,2%) – разрывом матки. Тазовое предлежание плода (27,1%) и неправильное положение плода (17,3%), а также осложнения в родах, такие как аномалия родовой деятельности (35,3%), угроза разрыва матки и её разрыв, стали причиной абдоминального родоразрешения в 82,3% случаев, которые в 78,5% наблюдений при двурогой матке были проведены в экстренном порядке. Морфологические исследования обнаружили патологические изменения во всех гистоструктурах последов родильниц с АРМ.

Заключение: полученные результаты исследований продемонстрировали неблагоприятное влияние АРМ на всех этапах беременности и родов, что диктует необходимость и важность ранней диагностики и комплексного наблюдения за беременными и роженицами с врождёнными аномалиями матки, а также применения специализированного подхода к ведению беременности и профилактике акушерских рисков для улучшения её исходов и снижения материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

Ключевые слова: аномалия развития матки, самопроизвольный выкидыш, задержка внутриутробного роста плода, кесарево сечение, плацентарная недостаточность.

Для цитирования: Идиева ШХ, Додхоева МФ. Беременность и роды у женщин с аномалиями развития матки. *Вестник Авиценны*. 2025;27(3):542-58. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-3-542-558>

THE IMPACT OF CONGENITAL UTERINE ANOMALIES ON PREGNANCY OUTCOMES

SH.KH. IDIEVA, M.F. DODKHOEVA

Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To study the course of pregnancy, childbirth, and perinatal outcomes in patients with various congenital uterine anomalies (CUAs)

Methods: A retrospective case-control study was conducted involving the maternity records of 232 patients, along with monitoring and examination of 97 gravidas with CUAs admitted to City Maternity Hospital No. 1 in Dushanbe, Republic of Tajikistan for delivery. Gravidas with CUAs formed the main group. Additionally, a control group was established, consisting of 38 healthy gravidas and puerperants. The study focused on examining the characteristics of pregnancy, labor, perinatal outcomes, and the morphological features of the placenta in gravidas with CUAs.

Results: The study found a high incidence of threatened miscarriage and premature birth among gravidas with CUAs. Both conditions resulted in spontaneous abortions in 7.2% of cases, non-viable pregnancies in 3.1%, and premature births in 11.8%. Additionally, there were elevated rates of chronic pyelonephritis recurrence alongside various other renal conditions throughout all three trimesters of pregnancy. From the second trimester onward, signs of intrauterine hypoxia and fetal growth retardation were observed. Ultrasound assessments confirmed these findings: intrauterine growth retardation was diagnosed in 12 patients (14.1%), and placental insufficiency was identified in 25 cases (29.4%). Unfortunately, there were four cases (4.7%) of antenatal mortality reported as well. The most common delivery complications were abnormal labor (35.3%), hypertensive disorders (23.5%), placental detachment (4.8%), two cases (2.3%) of threatened uterine rupture, and one case (1.2%) of uterine rupture. Breech presentation (27.1%) and fetal malposition (17.3%), along with complications during labor such as abnormal labor (35.3%), threatened uterine rupture, and uterine rupture, accounted for CS in 82.3% of cases. Among those with a bicornuate uterus, 78.5% of CS were performed as emergencies. Morphological studies showed pathological changes in all components of the placenta in women with CUAs.

Conclusion: The research findings revealed that CUAs have adverse effects throughout all stages of pregnancy and childbirth. These findings highlight the necessity for early diagnosis and thorough monitoring of gravidas, parturients, and puerperants with CUAs. It is essential to adopt a specialized

approach to managing their pregnancies and preventing obstetric risks to improve outcomes and reduce both maternal and perinatal morbidity and mortality.

Keywords: *Uterine anomalies, spontaneous miscarriage, intrauterine growth retardation, cesarean section (CS), placental insufficiency.*

For citation: Idieva ShKh, Dodkhoeva MF. Beremennost' i rody u zhenshchin s anomaliami razvitiya matki [The impact of congenital uterine anomalies on pregnancy outcomes]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2025;27(3):542-58. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-3-542-558>

ВВЕДЕНИЕ

Врождённые аномалии развития матки (АРМ) являются одной из актуальных проблем современной гинекологии и репродуктологии, поскольку оказывают значительное негативное влияние на течение беременности и акушерские исходы. По данным различных авторов, в последние годы отмечается рост частоты врождённых пороков развития органов и систем у женщин, включая аномалии строения половых органов [1-3].

Формирование данных аномалий связано с нарушениями процессов дифференцировки, слияния и резорбции парамезонефрических (мюллеровых) протоков в эмбриогенезе. В зависимости от характера этих нарушений развиваются различные формы пороков: агенезия, гипоплазия, однорогая, двурогая, седловидная матка, внутриматочная перегородка и удвоение матки [4-6].

Клиническая значимость врождённых аномалий матки обусловлена их выраженным влиянием на репродуктивные и перинатальные исходы. По некоторым данным, наличие АРМ негативно влияет на имплантацию, развитие плода и сохранение беременности, существенно повышая риск неблагоприятных репродуктивных исходов. В частности, у женщин с АРМ значительно чаще отмечаются такие осложнения, как самопроизвольные выкидыши, преждевременные роды, неправильное предлежание плода, кесарево сечение, отслойка нормально расположенной плаценты, задержка внутриутробного развития плода (ЗВУР), внутриутробная гибель плода, перинатальная смертность, а также истмико-цервикальная недостаточность [7-9].

Приведённые факты подтверждаются и другими исследованиями. Так, некоторые авторы связывают преждевременные роды и ЗВУР с нарушением маточного кровотока и снижением сократительной способности матки вследствие уменьшения мышечной массы [9]. В одном из мета-анализов, подтверждено, что врождённые аномалии мюллеровых протоков представляют собой важный фактор риска преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты (ПОРНП) – одного из самых серьёзных осложнений беременности [10].

Помимо осложнений во время беременности, у женщин с АРМ значительно чаще возникает необходимость в оперативном родоразрешении. Частота кесарева сечения (КС) в этой группе заметно выше, чем у женщин с нормальной анатомией матки. Основными причинами повышенного уровня оперативных родов являются неправильное положение плода (тазовое или поперечное) и дискоординация родовой деятельности. Эти осложнения обычно связаны с анатомическими особенностями матки, которые ограничивают пространство для правильного размещения плода, а также с нарушением сократительной функции миометрия, что затрудняет нормальное протекание родов [11, 12].

Следует отметить, что во многих случаях АРМ протекают бессимптомно и выявляются случайно – при обследовании по поводу бесплодия, нарушений менструального цикла или уже в ходе

INTRODUCTION

CUAs are significant concerns in modern gynecology and reproductive medicine, as they can adversely affect reproductive outcomes. Recent studies have indicated an increasing incidence of congenital malformations in women, including structural anomalies of the reproductive organs [1-3].

The development of CUAs is linked to disturbances in the differentiation, fusion, and resorption processes of the paramesonephric (Müllerian) ducts during embryonic development. Depending on the nature of these disturbances, various types of anomalies may emerge, including agenesis, hypoplasia, unicornuate uterus, bicornuate uterus, arcuate uterus, intrauterine septum, and uterus didelphys [4-6].

The clinical significance of CUAs is due to their pronounced impact on reproductive and perinatal outcomes. Research indicates that CUAs negatively impact implantation, fetal development, and the maintenance of pregnancy, significantly increasing the risk of adverse reproductive outcomes. Specifically, women with CUAs are more likely to experience complications such as spontaneous miscarriages, premature births, fetal malpresentations, the necessity for cesarean sections, placental abruption, intrauterine growth retardation (IUGR), intrauterine fetal death, and perinatal mortality, as well as isthmic-cervical insufficiency [7-9].

Additional studies support the facts above. Some researchers link premature birth and IUGR to reduced uterine blood flow and decreased uterine contractility, which may be due to diminished muscle mass [9]. A meta-analysis has confirmed that Müllerian duct anomalies are associated with an increased risk of placenta abruption, a serious pregnancy complication [10].

Women with CUAs face a higher likelihood of complications during pregnancy. They are significantly more likely to require operative deliveries, such as cesarean sections (CS), compared to women with normal uterine anatomy. The primary factors contributing to the increased rate of operative deliveries include fetal malpositions, such as breech or transverse, and disorganized labor activity. These complications are typically linked to the anatomical anomalies of the uterus, which create space limitations for the fetus and interfere with effective uterine contractions, thereby complicating both pregnancy and labor [11, 12].

It is important to note that in many cases, CUAs are asymptomatic and are often discovered incidentally during examinations conducted for other reasons, such as infertility, menstrual cycle disorders, or even during pregnancy and childbirth. These developmental defects are linked to an increased risk of delivering babies with low birth weight for their gestational age, fetal malpositioning, recurrent spontaneous miscarriages, and infertility. Generally, the severity of reproductive complications tends to correlate with the extent of the anomaly [13-15].

беременности и родов. Такие пороки развития связаны с повышенным риском рождения детей с низкой массой тела для гестационного возраста, неправильного положения плода, повторных самопроизвольных выкидышей и бесплодия. При этом выраженность репродуктивных нарушений, как правило, коррелирует с тяжестью аномалии [13-15].

Несмотря на накопленный клинический опыт, нерешёнными остаются вопросы своевременной диагностики, предгравидарной подготовки, индивидуализации тактики беременности и родоразрешения. Комплексный анализ течения гестации у этих женщин имеет важное научное и практическое значение для улучшения акушерских и перинатальных исходов.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности течения беременности, родов и перинатальных исходов у пациенток с различными аномалиями развития матки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В рамках исследования были проанализированы истории родов 232 пациенток, а также выполнено динамическое наблюдение 97 женщин с АРМ, госпитализированных в Городской родильный дом № 1 г. Душанбе. Эти пациентки составили основную группу исследования. В качестве группы сравнения были выбраны 38 относительно здоровых беременных и рожениц. Были изучены особенности течения беременности и родов, перинатальные исходы, а также морфологические характеристики последов женщин с различными формами АРМ и в группе сравнения.

Диагностика АРМ проводилась на основании клинических данных, часто интраоперационно (48,5%), при поступлении на роды (29,9%), при предыдущих операциях (8,2%), а также при ультразвуковом исследовании в стационаре (10,3%). Структура АРМ была представлена двурогой маткой в 45 (46,4%) случаях, седловидной маткой в 42 (43,3%) случаях, однорогой маткой в 4 (4,1%) случаях, септированной маткой и другими формами в 6 (6,2%) случаях.

Для решения поставленных задач выполнен ретроспективный анализ карт беременности и историй родов, а также проспективное наблюдение беременных женщин. Целью исследования был сбор общей информации о пациентках, включающей жизненный анамнез, репродуктивный анамнез, данные о заболеваниях, а также мониторинг течения беременности, родов и послеродового периода, а также состояния плода и новорождённого.

Морфологические исследования выполнены во II патологоанатомическом отделении Национального медицинского исследовательского центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова, куда были доставлены срезы плаценты из соответствующих разделов последа. Исследования были проведены под руководством заведующего II патологоанатомическим отделением, д.м.н., профессора Щёголева Александра Ивановича.

В соответствии с регламентирующими документами, от всех пациенток было получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании и обработку своих персональных данных.

Данные были собраны и проанализированы с использованием прикладного пакета Microsoft Excel 2000 (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA). Также данные были импортированы в программу IBM SPSS Statistics версии 26.0 (IBM Corp, Armonk, NY,

Despite the wealth of clinical experience, challenges related to timely diagnosis, prenatal care, and the individualized management of pregnancy and delivery methods in women with CUAs continue to be unresolved. Conducting a thorough analysis of the gestational course in these women holds significant scientific and practical importance for enhancing obstetric and perinatal outcomes.

PURPOSE OF THE STUDY

To study the course of pregnancy, childbirth, and perinatal outcomes in patients with various congenital uterine anomalies (CUAs).

METHODS

A retrospective case-control study was conducted involving the maternity records of 232 patients, in addition to monitoring and examination of 97 gravidas with CUAs admitted to City Maternity Hospital No. 1 in Dushanbe, Republic of Tajikistan, for delivery. These patients comprised the main group. For comparison, a control group of 38 healthy gravidas and puerperants was selected. The study analyzed the course of pregnancy and labor, perinatal outcomes, and morphological characteristics of the placentas in women of both groups.

The diagnosis of CUA was established based on clinical data, often intraoperatively (48.5%), upon admission for labor and delivery (29.9%), during previous operations (8.2%), and through ultrasound examinations conducted in the hospital (10.3%). The spectrum of CUAs included a bicornuate uterus in 45 cases (46.4%), an arcuate uterus in 42 cases (43.3%), a unicornuate uterus in 4 cases (4.1%), and a septate uterus and other CUAs in 6 cases (6.2%).

A retrospective analysis of maternity records and monitoring of pregnant women was conducted. The study aimed to gather comprehensive data about the patients, including their personal and reproductive histories, medical conditions, and the progression of pregnancy, childbirth, and the postpartum period. Additionally, the study focused on assessing the condition of both the fetus and the newborn.

Morphological studies were conducted at the 2nd Department of Anatomical Pathology of the National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology, and Perinatology, named after Academician V.I. Kulakov in Moscow, Russia. The microscopic preparations of placental tissue were provided for these studies. The morphological evaluation was conducted under the guidance of Dr. Alexander Ivanovich Shchegolev, MD, PhD, DMSc, Professor of Pathology, head of the Second Department of Pathological Anatomy.

All patients provided voluntary informed consent to participate in the study and to process their personal data.

The collected data were analyzed using the Microsoft Excel 2000 spreadsheet application (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA). It was also imported into IBM Corp (2019), IBM SPSS Statistics for Windows. Version 26.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA) for further analysis. For quantitative samples, medians with interquartile ranges were calculated, expressed as Me [Q1; Q3]. For qualitative variables, proportions were determined. Differences between quantitative data were assessed using the Mann-Whitney test. For analyzing categorical data, the chi-square test for contingency tables and Fisher's exact test were

USA). Для количественных выборок рассчитывались медианы с межквартильным интервалом Ме [Q1; Q3], а для качественных показателей – доли. Различия между количественными данными определялись по критерию Манна-Уитни. Для анализа категориальных данных применялся критерий хи-квадрат для произвольных таблиц и критерий Фишера. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Определена частота АРМ в динамике 2015-2024 гг., которая в 2015 составила 0,2% или 1:483 родам, а за 10 лет постепенно увеличилась в 3 раза – 0,6% или 1:159 родам. Структура этой патологии в проспективной группе, т.е. за 2022-2024 гг., приведена в табл. 1, среди которой лидировали двурогая (46,4%) и седловидная (43,3%) матки. Полученная нами структура аномалий с преобладанием двурогой матки согласуется с данными масштабных зарубежных исследований, где двурогая матка также является наиболее часто диагностируемой АРМ (73,4%) [16].

Выявленная в нашем исследовании общая частота АРМ на современном этапе (0,6%) превышает верхнюю границу показателей, традиционно приводимых в литературе для общей популяции (0,2-0,4%) [1]. Мы связываем это не с истинным ростом заболеваемости, а с кардинальным улучшением диагностических возможностей: повсеместное внедрение современных методов визуализации, таких как 3D-УЗИ, позволяет выявлять ранее недогадываемые формы аномалий [3].

Также сделана попытка выяснения факторов риска развития АРМ у обследованных пациенток. Так, установлено, что 28 проспективно обследованных пациенток (28,8%) были рождены в 1992-1997 гг., т.е. беременность и роды их матерей совпали с

utilized. Differences were considered statistically significant when $p < 0.05$.

RESULTS AND DISCUSSION

The rates of CUAs were observed from 2015 to 2024. In 2015, the incidence was recorded at 0.2% (1 in 483 births). Over the course of ten years, this rate gradually increased threefold to 0.6% (1 in 159 births). In the main group for the years 2022 to 2024, the CUAs' distribution is presented in Table 1. The most common types of CUAs identified were bicornuate (46.4%) and arcuate (43.3%) uteruses. Our findings regarding the predominance of the bicornuate uterus align with data from large-scale international studies, which similarly report that the bicornuate uterus is the most frequently diagnosed type of CUA (73.4%) [16].

The study found a 0.6% incidence of CUAs, which exceeds the traditional 0.2-0.4% range sometimes cited for the general population [1]. We believe that the increase in incidence rates is not due to an actual rise in cases, but rather a significant improvement in diagnostic capabilities. The widespread use of modern imaging techniques, such as 3D ultrasound, allows us to detect subtler or previously overlooked anomalies [3].

An effort was made to identify the risk factors associated with the development of CUAs in the patients examined. It was found that 28 of the 97 patients surveyed (28.8%) were born between 1992 and 1997, a period that coincided with the Tajik Civil War. During this time, many mothers experienced stress, nutritional deficiencies, and disruptions to their homeostasis, which may have contributed to the health issues of these patients.

In a retrospective examination of 230 women, seven patients (3.0%) reported having parents who were in consanguin-

Таблица 1 Распределение пациенток основной группы по типам АРМ

Виды АРМ Types of CUAs	Основная группа (n=97) Main group (n=97)	
	n	%
Двурогая матка Bicornuate uterus	45	46.4
Седловидная матка Arcuate uterus	42	43.3
Однорогая матка Unicornuate uterus	4	4.1
Изолированная перегородка во влагалище Isolated vaginal septum	2	2.1
Септированная матка Septate uterus	1	1.0
Рудиментарный рог Rudimentary horn (uterus bicornis cum cornu rudimento)	1	1.0
Удвоение шейки матки Bicornuate bicollis uterus	1	1.0
Атрезия цервикального канала Cervical atresia	1	1.0
Сочетанные пороки Combined CUAs	6	6.2
Двурогая матка+перегородка во влагалище A bicornuate uterus with a vaginal septum	4	4.1
Двурогая матка+удвоение шейки матки+перегородка во влагалище A bicornuate uterus with a double cervix and a vaginal septum	1	1.0
Седловидная матка+перегородка во влагалище Arcuate uterus with vaginal septum	1	1.0

Table 1 Distribution of CUAs in the main group

Рис. 1 Анализ отношения шансов факторов риска развития АРМ

Fig. 1 Odds ratios of risk factors associated with the development of CUAs

конфликтным периодом в стране, который сопровождался стрессами, нарушением питания и гомеостаза многих пациентов.

В то же время в группе ретроспективно обследованных женщин ($n=230$) у 7 (3,0%) пациенток выяснился близкородственный брак у родителей и у 9 (3,9%) – отягощённая наследственность – аномалии развития различных органов у родственников, однако, анализ отношения шансов (рис. 1) показал, что единственным фактором развития АРМ среди приведённых причин оказалась наследственность. Это согласуется с данными других авторов, где указывается на 12-кратное повышение риска мюллеровых аномалий у родственников первой степени родства [5].

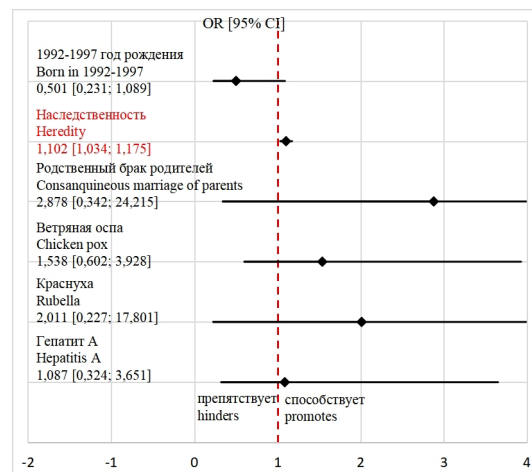
Почти одна треть (31,0%) исследованных нами пациенток обратилась в Центры репродуктивного здоровья и была взята на учёт в сроки беременности более 13 недель. Средний срок первого визита составил 13,1 неделю. Как было указано выше, всего в 21 (21,6%) из 97 случаев пациенток проспективной группы – АРМ были обнаружены на антенатальном уровне. В прегравидарном периоде средняя масса пациенток с АРМ была на 5 кг меньше, чем в группе сравнения, в конце беременности эта разница была почти 7 кг. Следовательно, и прибавка массы за беременность была меньше и составила в среднем 10,9 кг против 12,3 кг в группе сравнения.

В первом триместре гестации беременность у пациенток с АРМ характеризовалась статистически значимо с более высокой частотой осложнений по сравнению с группой сравнения. Наиболее распространённым осложнением была рвота беременных, которая встречалась в 1,6 раза чаще (46,4% против 28,9% в группе сравнения; $p=0,045$). Частота угрожающего выкидыша также была высока и составила 30,9%, т.е. почти у каждой третьей, при этом в 3 случаях произошёл самопроизвольный выкидыш, в 3 – произведено искусственное прерывание беременности.

Из 91 пациентки с АРМ, продолжившей беременность во втором триместре, у 18 (19,8%) сохранялась клиника угрозы прерывания, что почти в два раза чаще, чем в группе сравнения (10,5%; $p>0,05$). У 5 (5,5%) женщин рвота беременных продолжалась до 18 недель гестации. У каждой десятой пациентки (9,9%) было отмечено обострение хронического пиелонефрита, что было сопоставимо с частотой в группе сравнения (10,5%). Несмотря на проводимую терапию, у 4 (4,4%) женщин произошёл самопроизвольный поздний выкидыш. Ещё в 2 случаях беременность была прервана по медицинским показаниям, в связи с диагностированными тяжёлыми врождёнными аномалиями плода (синдром Дауна и гидроцефалия). Таким образом, во втором триместре беременность прерывалась в общей сложности у 6 (6,6%) пациенток основной группы.

Полученные нами данные о высоком уровне акушерских потерь в первом и во втором триместрах находят убедительное подтверждение в данных других исследователей, которые показали почти двукратный риск выкидыша в первом и трёхкратный – во втором триместре у женщин с АРМ [7, 15].

В III триместре обращает на себя внимание значительное превышение частоты нарушений маточно-плацентарного кровотока в основной группе – 29,4% против 5,3%, что может быть фактором риска для осложнённого течения родов и перинатальных исходов. Остальные осложнения, включая угрозу преждевременных родов и обострение пиелонефрита, также чаще встречались в основной группе, однако статистически значимых различий, кро-



eous marriages, while nine patients (3.9%) had a hereditary predisposition, specifically anomalies in the development of various organs in relatives. However, the analysis of the odds ratio (see Fig. 1) revealed that heredity was the only significant factor contributing to the development of CUAs among the various factors considered. This finding aligns with the data from other studies, which indicate a 12-fold increase in the risk of Müllerian anomalies in first-degree relatives [5].

Nearly one third (31.0%) of the patients we examined registered at the Reproductive Health Centers after reaching a gestational age of more than 13 weeks. The average gestational age at their first visit was 13 weeks. As mentioned previously, only 21 out of 97 patients in the prospective group (21.6%) had CUAs detected during antenatal care. Prior to pregnancy, the average weight of patients with CUAs was 5 kg less than that of the control group. By the end of pregnancy, this weight difference increased to almost 7 kg. Consequently, the weight gain during pregnancy was also lower for those with CUAs, averaging 10.9 kg compared to 12.3 kg in the control group.

During the first trimester of gestation, patients with CUAs experienced a significantly higher rate of complications compared to the control group. The most common complication was hyperemesis gravidarum, which occurred 1.6 times more frequently in the CUA group (46.4%) compared to the control group (28.9%), with a p -value of 0.045. Additionally, the incidence of threatened miscarriage was notably high, affecting 30.9% of patients, meaning nearly one in three experienced this complication. In three cases, spontaneous miscarriages occurred, and in another three cases, curettage was performed due to non-viable pregnancies.

Among the 91 patients with CUAs who continued their pregnancies into the second trimester, 18 (19.8%) experienced persistent symptoms of threatened miscarriage. This rate is nearly double that of the control group, which recorded a 10.5% occurrence ($p>0.05$). Additionally, five women (5.5%) suffered from hyperemesis gravidarum that continued until 18 weeks of gestation. Furthermore, 9.9% of patients experienced exacerbations of chronic pyelonephritis, a rate comparable to the control group's 10.5%. Despite treatment, four women (4.4%) experienced spontaneous late miscarriages. In 2 additional cases, pregnancies were terminated for medical reasons due to diagnosed severe congenital fetal abnormalities, specifically Down syndrome and hydrocephalus. As a result, a total of 6 patients (6.6%) from the case group had their pregnancies terminated during the second trimester.

ме нарушения маточно-плацентарного кровотока и ЗВУР, выявлено не было ($p>0,05$) (табл. 2).

Положение и предлежание плода являются важными параметрами, влияющими на течение беременности и тактику родоразрешения, особенно у женщин с АРМ. В табл. 3 представлены данные о распределении различных видов положения и предлежания плода в зависимости от типа АРМ у 203 ретроспективно обследованных беременных женщин.

Как видно из табл. 3 головное предлежание при АРМ встречалось в более половины случаев, что статистически значимо больше, чем другие предлежания ($p<0,001$). В зависимости от вида АРМ тазовое предлежание статистически значимо чаще встречалось при двурогой матке ($p=0,046$), а поперечное положение – при седловидной матке ($p=0,006$).

Результаты нашего исследования не только согласуются с литературными данными [11, 12] о связи АРМ с высоким риском неправильных положений плода, но и выявляют статистически значимые различия ($p<0,001$) в их распределении в зависимости от типа аномалии, причём поперечное положение явилось преобладающей патологией при седловидной матке.

Большинство самопроизвольных выкидышей отмечено на сроке до 10 недель беременности – 62,0% от общего числа случаев. При этом у женщин с седловидной маткой данный показатель был выше и составил 83,3%, тогда как при двурогой матке – 47,0%. Однако статистически значимых различий между этими подгруппами выявлено не было ($p>0,05$). На сроках 11-16 недель частота выкидышей составила 27,6%, причём у пациенток с двурогой маткой этот показатель был значительно выше – 41,2%, по сравнению с 8,3% в подгруппе с седловидной маткой ($p=0,013$). Выкидыши на сроках 17-22 недели зарегистрированы в 10,3% случаев, без статистически значимых различий между подгруппами ($p>0,05$).

Анализ сроков беременности на момент госпитализации показал, что из 85 женщин с АРМ 87,1% были госпитализированы в доношенном сроке (≥ 37 недель). Наибольшая доля доношенных беременностей отмечена при седловидной форме матки – 92,3%,

Our findings regarding the significant number of pregnancy losses in the first and second trimesters align with other researchers identifying a nearly twofold increase in first-trimester miscarriage risk and a threefold increase in the second trimester for women with CUAs [7, 15].

In the third trimester, there is a notable increase in the frequency of placental insufficiency in the case group, with rates of 29.4% compared to 5.3%. Placental insufficiency may pose a risk for complicated labor and adverse perinatal outcomes. Additionally, other complications, such as threatened preterm labor and exacerbation of pyelonephritis, were also more prevalent in the case group. However, statistically significant differences, aside from those related to placental insufficiency and IUGR, were not found ($p>0.05$) (Table 2).

Fetal position and presentation are crucial factors influencing pregnancy and delivery, particularly for women with CUAs. Table 3 presents data on the distribution of different types of fetal position and presentation of the fetus depending on the type of CUAs in 203 retrospectively examined pregnant women.

As shown in Table 3, cephalic presentation in women with CUAs was observed in more than half of the cases, which is statistically significantly higher than other presentations ($p<0.001$). Regarding the type of CUAs, breech presentation was found to be significantly more common in patients with a bicornuate uterus ($p=0.046$), while transverse presentation was more frequently associated with an arcuate uterus ($p=0.006$).

Our study's results not only align with existing literature [11, 12] concerning the elevated risk of fetal malposition associated with CUAs, but also highlight statistically significant differences ($p<0.001$) in the distribution of these presentations based on the specific type of anomaly. Notably, the transverse position was identified as the most prevalent issue in cases of the arcuate uterus.

Most spontaneous miscarriages occurred before 10 weeks of pregnancy, accounting for 62.0% of all cases. Among women

Таблица 2 Осложнения гестационного процесса у женщин в III триместре беременности у женщин с АРМ и группы сравнения

Table 2 Third-trimester pregnancy complications in the study population

Структура осложнений Complication	Основная группа Main group n=85		Группа сравнения Control group n=38		p
	n	%	n	%	
Угроза преждевременных родов Threatened preterm labor	12	14.1	3	7.8	>0.05
Нарушение маточно-плацентарного кровотока Placental insufficiency	25	29.4	2	5.3	$=0.008$
ЗВУР IUGR	12	14.1	1	2.6	$=0.050$
Обострение хронического пиелонефрита Exacerbation of chronic pyelonephritis	15	17.6	6	15.8	>0.05
Многоводие Polyhydramnios	12	14.1	2	5.3	>0.05
Маловодие Oligohydramnios	4	4.7	1	2.6	>0.05
Гестационная гипертензия Gestational hypertension	4	4.7	2	5.3	>0.05
Низкое прикрепление плаценты Placenta previa	1	1.2	–	–	

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между группами (по точному критерию Фишера)

Note: p – statistical significance of differences in indicators between groups (according to Fisher's exact test)

Таблица 3 Положение и предлежания плода при АРМ

Table 3 Fetal position and presentation in the examined pregnant women with CUAs

Вид положения и предлежания плода Fetal position and presentation types	Всего APM Total of CUAs n=203		Виды APM/Types of CUAs						p ₁
			Двуорогая Bicornuate uterus n=84		Седловидная Arcuate uterus n=95		Другие Other CUAs n=24		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Головное предлежание Cephalic presentation	112	55.2	46	54.8	51	53.7	15	62.5	>0.05 (df=2)
Тазовое предлежание Breech presentation	55	27.1	28	33.3	18	18.9	9	37.5	=0.046 (df=2)
Предлежание плаценты Placenta previa	1	0.5	1	1,2	–	–	–	–	
Косое положение Oblique position	4	2	2	2.1	2	2.1	–	–	>0.05*
Поперечное положение Transverse position	31	15.3	7	7.4	24	25.3	–	–	=0.006*
p ₂	<0.001 (df=4)		<0.001 (df=4)		<0.001 (df=3)		>0.05*		

Примечания: p₁ – статистическая значимость различий частоты различных видов предлежания между всеми видами АРМ; p₂ – статистическая значимость различий долей предлежаний (p₁-p₂ – по критерию хи-квадрат для произвольных таблиц; * – по критерию Фишера)

Notes: p₁ – statistical significance of differences in the frequency of different types of presentation across all types of CUAs; p₂ – statistical significance of differences in the proportions of specific presentations (p₁-p₂ – according to the chi-square test for contingency tables; * – according to Fisher's test)

несколько ниже – при двуорогой – 83,3% и при других вариантах аномалий – 80,0%. Госпитализация в более ранние сроки (25-33 недели) чаще наблюдалась при двуорогой (13,9%) и седловидной (12,8%) формах, по сравнению с другими видами аномалий (10,0%). Тем не менее, статистически значимых различий между формами АРМ выявлено не было (p>0,05).

Анализ исходов беременности (табл. 4) у пациенток с различными формами АРМ показал, что срочные роды преобладали во всех группах, наиболее часто при других формах АРМ (90,0%) по сравнению с двуорогой (66,7%) и седловидной (73,8%) маткой.

with an arcuate uterus, this rate was higher, reaching 83.3%, while for those with a bicornuate uterus, it was 47.0%. However, no statistically significant differences were found between these subgroups (p>0.05). Between 11 and 16 weeks of pregnancy, the miscarriage rate was 27.6%. In patients with a bicornuate uterus, this rate was significantly higher at 41.2%, compared to just 8.3% in the arcuate uterus subgroup (p=0.013). Miscarriages occurring between 17 and 22 weeks were registered at a rate of 10.3%, with no statistically significant differences between the subgroups (p>0.05).

Таблица 4 Исход настоящей беременности и родов пациенток с АРМ, n=97

Table 4 Pregnancy outcomes in patients with CUAs, n=97

Исход Outcome	Виды АРМ/Types of CUAs						p (df=2)
	Двуорогая Bicornuate uterus n=45		Седловидная Arcuate uterus n=42		Другие Other CUAs n=10		
	n	%	n	%	n	%	
Срочные роды Emergency delivery	30	66.7	31	73.8	9	90.0	>0.05
Преждевременные роды Premature delivery	6	13.3	3	7.1	1	10.0	>0.05
Запоздалые роды Overdue pregnancy	–	–	5	11.9	–	–	
Самопроизвольный выкидыш Spontaneous miscarriage	5	11.1	2	4.8	–	–	
Индуктированный выкидыш в связи с эмбриофетопатией Medical abortion due to embryofetopathy	2	4.4	–	–	–	–	
Индуктированный выкидыш в связи с неразвивающейся беременностью Medical abortion to manage a non-viable pregnancy	2	4.4	1	2.4	–	–	

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между всеми видами АРМ (по критерию хи-квадрат для произвольных таблиц)

Note: p – statistical significance of differences between all types of CUAs (according to the chi-square test for contingency tables)

Преждевременные роды встречались чаще при двурогой матке (13,3%), однако различия были статистически незначимыми ($p>0,05$).

Частота самопроизвольных выкидышей и индуцированных аборт по причине эмбриопатии или неразвивающейся беременности была выше в группе с двурогой маткой. Преждевременные роды наблюдались с небольшими вариациями, независимо от типа аномалии ($p>0,05$), хотя при двурогой матке они были чаще.

Анализ методики родоразрешения у пациенток с АРМ выявил преобладание оперативного родоразрешения, частота которого была сопоставима при разных типах аномалий. Так, частота КС среди женщин с двурогой маткой составила 77,8%, при седловидной форме – 87,2%, а при других аномалиях – 91,7%. При этом статистически значимых различий между подгруппами с различными видами АРМ не выявлено ($p>0,05$).

Возможность родоразрешения через естественные родовые пути отмечалась у небольшого числа женщин: 9,4% при двурогой матке, 12,8% – при седловидной и 8,3% – при других аномалиях, без статистически значимых различий между подгруппами ($p>0,05$).

Среди выполненных КС преобладали экстренные вмешательства: при двурогой матке – в 78,5% случаев, при седловидной – в 67,6%, при других аномалиях – в 62,5%. Плановое оперативное родоразрешение осуществлялось в 21,4%, 32,4% и 37,5% случаев соответственно. Высокая частота оперативного родоразрешения в нашем исследовании подтверждается данными литературы, где КС также является преобладающим методом родоразрешения у пациенток с АРМ [7, 13]. Следовательно, независимо от вида АРМ, родоразрешение в большинстве случаев осуществлялось путём КС, что, вероятно, обусловлено высоким риском осложнений со стороны как матери, так и плода, при попытках ведения родов через естественные родовые пути.

Сравнение средней продолжительности различных периодов родов между женщинами основной группы (с АРМ) и группой сравнения показало, что в I периоде родов у пациенток с АРМ средняя продолжительность составила 390 [200; 590] минут, что статистически значимо меньше по сравнению с группой сравнения – 480 [360; 630] минут ($p=0,031$). Эти данные указывают на более короткий первый период родов у женщин с АРМ. Продолжительность II периода родов была сопоставима в обеих группах: в основной группе – 27,5 [20; 30] минут, в сравниваемой группе – 25 [20; 30] минут ($p>0,05$). III период родов также не различался между группами и в обоих случаях составил в среднем 3 минуты ($p>0,05$).

Общая продолжительность родов в основной группе была несколько короче – 485 [405; 590] минут, по сравнению с 512 [393; 662] минут в контрольной группе, однако разница не достигла уровня статистической значимости ($p>0,05$).

Таким образом, у женщин с АРМ, родоразрешение которых происходило через естественные родовые пути, в большинстве случаев продолжительность родов оставалась в пределах физиологической нормы – менее 12 часов. Совокупный анализ свидетельствует о том, что при благоприятных акушерских условиях и отсутствии осложнений естественные роды у пациенток с АРМ возможны, однако требуют более пристального клинического наблюдения, в связи с потенциальными рисками удлинения родов и необходимости экстренного оперативного вмешательства.

Объём кровопотери при родоразрешении через естественные родовые пути у женщин с различными формами АРМ в большинстве случаев не превышал 500 мл, независимо от типа аномалии (в 87,5-100% случаев; $p>0,05$).

An analysis of pregnancy milestones at the time of hospitalization indicated that out of 85 women with CUAs, 87.1% were hospitalized at full term (≥ 37 weeks). The highest proportion of full-term pregnancies was observed in women with an arcuate uterus at 92.3%, followed by those with a bicornuate uterus at 83.3%, and other types of anomalies at 80.0%. Hospitalizations occurring earlier, between 25 and 33 weeks, were more common among those with a bicornuate (13.9%) and arcuate (12.8%) uterus compared to women with other CUAs (10.0%). Nevertheless, statistically significant differences between the forms of CUAs were not observed ($p>0.05$).

Analysis of pregnancy outcomes (Table 4) in patients with different forms of CUAs showed that emergency deliveries were more common in all types, most often with other CUAs (90.0%) compared to bicornuate (66.7%) and saddle-shaped (73.8%) uterus. Premature deliveries were more common in patients with a bicornuate uterus (13.3%), but the differences were statistically insignificant ($p>0.05$).

The frequency of spontaneous miscarriages and medically induced abortions due to embryofetopathy or non-developing pregnancies was higher in the bicornuate uterus subgroup. Preterm births occurred with minor variations regardless of the type of anomaly ($p>0.05$), although they were particularly more frequent among women with a bicornuate uterus.

An analysis of delivery methods in patients with CUAs revealed a high prevalence of operative deliveries, with similar frequencies across different types of CUAs. Specifically, the rates of CS were 77.8% for women with a bicornuate uterus, 87.2% for those with an arcuate uterus, and 91.7% for women with other CUAs. Notably, there were no statistically significant differences in CS rates when comparing different types of CUAs ($p>0.05$).

The likelihood of vaginal delivery is low for women with uterine anomalies. Specifically, only 9.4% of women with a bicornuate uterus, 12.8% with an arcuate uterus, and 8.3% with other CUAs were able to deliver vaginally. Furthermore, there were no significant differences in vaginal delivery rates among the different types of uterine anomalies ($p>0.05$).

Among performed CS, emergent CS were more prevalent, occurring in 78.5% of cases with a bicornuate uterus, 67.6% with an arcuate uterus, and 62.5% with other CUAs. Planned operative deliveries were performed in 21.4%, 32.4%, and 37.5% of the respective cases. The high frequency of operative deliveries observed in this study aligns with existing literature, which indicates that CSs are the primary method of delivery for patients with CUAs [7, 13]. Consequently, regardless of the type of CUAs, delivery was primarily conducted via CS. This finding is likely related to the high risk of complications for both the mother and the fetus if attempting a vaginal delivery.

A comparison of the average duration of different stages of labor between women in the main group and the control group revealed that in the first stage of labor, patients with CUAs experienced an average duration of 390 [200; 590] minutes, which was statistically significantly shorter than the 480 [360; 630] minutes observed in the control group ($p=0.031$). These findings indicate that the first stage of labor was shorter for women with CUAs. In contrast, the duration of the second stage of labor was similar in both groups: the case group averaged 27.5 [20; 30] minutes while the control group averaged 25 [20; 30] minutes ($p>0.05$). The duration of the third stage of labor was also comparable, averaging 3 minutes in both groups ($p>0.05$).

В случае родоразрешения путём КС объём кровопотери чаще превышал 500 мл, однако статистически значимых различий между группами не было выявлено ($p>0,05$). Лишь в одном случае при разрыве двурогой матки, кровопотеря достигла 1500 мл.

Осложнения в родах у женщин с АРМ приведены в табл. 5. Заслуживает внимания большая структура осложнений при различных формах АРМ, среди которых лидируют аномалии родовой деятельности.

The total duration of labor in the main group was slightly shorter at 485 [405; 590] minutes compared to 512 [393; 662] minutes in the control group. However, this difference did not reach statistical significance ($p>0.05$).

Overall, women with CUAs who delivered vaginally experienced labor durations that generally fell within the physiological norm of less than 12 hours. A combined analysis shows that with favorable obstetric conditions and no complications, vaginal de-

Таблица 5 Осложнения в родах у женщин с АРМ, $n=85$

Table 5 Delivery complications in women with CUAs, $n=85$

Осложнения в родах Complication	Виды АРМ/Types of CUAs						p (df=2)
	Двурогая Bicornuate uterus n=36		Седловидная Arcuate uterus n=39		Другие Other CUAs n=10		
	n	%	n	%	n	%	
Дородовый разрыв плодных оболочек Premature rupture of membranes	6	16.7	7	17.9	4	40.0	>0.05
Аномалии родовой деятельности, в том числе Obstetric complications							
Затянувшаяся латентная фаза Prolonged latent phase	2	5.6	10	25.6	3	30.0	=0.042
Затянувшаяся активная фаза Prolonged active phase	2	5.6	6	15.4	2	20.0	>0.05
Дискоординация родовой деятельности Discoordinated labor	4	11.1	–	–	1	10.0	
Обструктивные роды Obstructed labor	1	2.8	1	2.6	–	–	
ПОНРП Placental abruption	2	5.6	2	5.1	–	–	
Низкое прикрепление плаценты Placenta previa	2	5.6	1	2.6	–	–	
Умеренная гестационная гипертензия Moderate gestational hypertension	2	5.6	5	12.8	2	20.0	>0.05
Умеренная преэклампсия Moderate preeclampsia	1	2.8	3	7.7	1	10.0	>0.05
Тяжёлая преэклампсия Severe preeclampsia	3	8.3	2	5.1	1	10.0	>0.05
Дистресс плода Fetal distress	3	8.3	2	5.1	1	10.0	>0.05
Аntenатальная гибель плода Stillbirth	3	8.3	1	2.5	–	–	
Выпадение пуповины и мелких частей плода Umbilical cord prolapse	–	–	3	7.7	1	10.0	
Разрыв матки с ДВС и геморрагическим шоком Uterine rupture with DIC and hemorrhagic shock	1	2.8	–	–	–	–	
Угроза разрыва матки Threatened uterine rupture	–	–	2	5.1	–	–	
Хориоамнионит Chorioamnionitis	–	–	3	7.7	–	–	

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между всеми видами аномалий матки (по критерию хи-квадрат для произвольных таблиц)
Note: p – statistical significance of differences between all types of CUAs (according to chi-square test for contingency tables)

Из табл. 5 видно, что только при двурогой матке аномалии родовой деятельности встречались реже, чем при седловидной матке и других видах АРМ.

Выявленная в нашем исследовании высокая частота интранатальных осложнений (аномалии родовой деятельности, ПОНРП, угроза и разрыв матки, антенатальная гибель плода) у женщин с АРМ согласуется с данными литературы, подтверждающими повышенный риск патологических родов и неблагоприятных перинатальных исходов при данной патологии [7, 8, 11].

В табл. 6 приведены показания к КС у женщин с АРМ. Из 97 исследуемых случаев, АРМ была выявлена в 39 случаях при выполнении операции КС, а у 8 патология была известна из предыдущей беременности, завершённой также КС. В остальных 50 случаях диагноз АРМ был поставлен на основании ультразвуковых исследований. Наряду с аномалией матки, лидирующим показанием к оперативному родоразрешению были рубец на матке, неправильные положения плода, ПОНРП, бесплодие в анамнезе и другие, часто сочетанные. В 71,4% КС было выполнено в экстренном порядке, чаще всего у пациенток с двурогой маткой.

Структура оперативных вмешательств, выполненных пациенткам с АРМ, была следующей: КС в 70 из 85 случаев, в том числе в 28 (40,0%) – пациенткам с двурогой маткой, в 34 (48,6%) – с седловидной маткой и в 8 (11,4%) – с другими редкими формами. 2 пациенткам с двурогой маткой проведена радикальная операция – ампутация матки. 2 роженицам из этой же группы наложены гемостатические швы по Б-Линчу из-за гипотонии матки. Операции, связанные с осложнённым течением родов, включали дренирование брюшной полости 25,7% (18 случаев). Стерилизация путём перевязки маточных труб произведена в 6 наблюдениях (8,6%). Следовательно, большинство оперативных вмешательств, связанных с осложнённым течением операции, проводились при двурогой матке.

В послеродовом периоде у женщин с АРМ наиболее часто встречались следующие осложнения: метроэндометрит – в 9,4%

livery is feasible for patients with CUAs. However, it requires close clinical observation due to the potential risks of prolonged labor and the possibility of needing emergency surgical intervention.

During vaginal delivery, the volume of blood loss for women with various forms of CUAs typically did not exceed 500 ml, with this outcome observed in 87.5% to 100% of cases ($p>0.05$).

In cases where delivery occurred via CS, blood loss often exceeded 500 ml. Despite this, there were no statistically significant differences between the study groups ($p>0.05$). Notably, in one case involving a ruptured bicornuate uterus, blood loss reached 1500 ml.

Delivery complications for women with CUAs are detailed in Table 5. It is essential to highlight, that anomalies in labor activity are the most common complications associated with different forms of CUAs.

The data presented in Table 5 demonstrate that dysfunctional labor patterns are less common in women with a bicornuate uterus compared to those with an arcuate uterus and other types of CUAs.

Our study identified a high frequency of obstetric complications –including abnormal labor, placental abruption, threatened uterine rupture, and uterine rupture, and stillbirth in women with CUAs. This finding aligns with existing literature, which confirms that women with CUAs face an increased risk of adverse birth outcomes [7, 8, 11].

Table 6 presents the indications for CS in women with CUAs. Out of the 97 cases reviewed, CUAs were identified in 39 women during cesarean delivery, while in 8 cases, CUAs were previously diagnosed during a prior pregnancy, which also resulted in a CS. The diagnosis of CUAs in the remaining 50 cases was made through ultrasound examinations. In addition to CUAs, the primary indications for an operative delivery included a previous uterine scar, malpresentation or malposition, placental abruption, a history of infertility, and other factors, often in combination. No-

Таблица 6 Показания к КС у женщин с АРМ, $n=70$

Показания/Indication	% (n)
АРМ CUA	20.0 (14)
Рубец на матке Previous uterine scar	44.3 (31)
Поперечное положение плода Transverse fetal position	44.3 (31)
Косое положение плода Oblique fetal position	5.7 (4)
ПОНРП Placental abruption	5.7 (4)
Бесплодие Infertility	5.7 (4)
Разрыв матки Uterine rupture	1.4 (1)
Единственная почка Solitary kidney	2.8 (2)
Отслойка сетчатки глаз Retinal detachment	1.4 (1)
Врождённый порок сердца Congenital heart defect	1.4 (1)
Дистресс плода Fetal distress	2.8 (2)

Table 6 Indications for cesarean sections in women with CUAs, $n=70$

случаев, гематометра – в 4,4% (преимущественно при двурогой матке), гипотоническое кровотечение – у 3,5% родильниц, также преимущественно при двурогой форме. Инфильтрация швов на матке была выявлена в 5,7% случаев. Таким образом, послеродовой период у пациенток с АРМ характеризовался определёнными осложнениями, что требует повышенного внимания и своевременного лечебного вмешательства.

Следующим важным аспектом у пациенток с АРМ являются перинатальные исходы. Антропометрические показатели новорождённых в основной группе были ниже по сравнению с группой сравнения. Так, вес у новорождённых в основной группе составил 3000 [2740; 3350] г против 3250 [3000; 3410] г в группе сравнения ($p=0,025$), но в то же время по росту различий не выявлено (50 [48; 51] см против 50 [49; 51] см; $p>0,05$), что свидетельствует о наличии гипотрофической формы ЗВУР у детей основной группы. Об этом также свидетельствует статистически значимое снижение окружности груди – 33 [32; 34] см в основной группе против 34 [33; 34] в группе сравнения ($p=0,030$). Также у новорождённых из основной группы были статистически значимо снижены показатели по шкале Апгар на первой и пятой минутах: 7 (0-8) баллов против 8 (6-8) баллов на 1 минуте жизни ($p=0,008$; в скобках даны минимальные и максимальные значения) и 8 (0-9) баллов против 8 (7-9) баллов на пятой минуте жизни ($p=0,018$).

Структура осложнений раннего неонатального периода у новорождённых от матерей основной группы и группы сравнения представлена в табл. 7.

Среди новорождённых от матерей с АРМ наибольшая частота осложнений приходилась на перинатальную энцефалопатию – 24,7%, преимущественно при двурогой (27,8%) и седловидной матке (20,5%). Отмечались ЗВУР (14,1%) ($p=0,050$) и недоношенность (11,8%), причём при двурогой матке их частота была выше

тably, 71.4% of the CS were performed as emergencies, particularly among patients with a bicornuate uterus.

The surgical interventions performed on patients with CUAs were categorized as follows: CSs were conducted in 70 out of 85 cases. This figure consists of 28 cases (40.0%) of patients with a bicornuate uterus, 34 cases (48.6%) with an arcuate uterus, and 8 cases (11.4%) with other rare forms of CUAs. Two patients with a bicornuate uterus underwent radical surgery, specifically hysterectomy. Additionally, two women in labor from this group received B-Lynch sutures for uterine hypotonic inertia. Surgical operations associated with complicated labor included abdominal drainage in 18 cases (25.7%). Tubal ligation was performed in 6 cases (8.6%) to prevent pregnancy permanently. Consequently, the majority of surgical interventions related to complicated deliveries were performed on patients with a bicornuate uterus.

In the postpartum period, women with CUAs often experienced specific complications. Metroendometritis occurred in 9.4% of cases, whereas hematometra was found in 4.4% of women, especially those with a bicornuate uterus. Furthermore, uterine atony leading to primary postpartum hemorrhage affected 3.5% of women, also predominantly in those with a bicornuate uterus. Inflammation at the uterine suture site is noted in 5.7% of cases. These findings suggest that the postpartum period for patients with CUAs is associated with particular complications, highlighting the need for increased attention and timely medical intervention.

An important consideration for patients with CUAs is perinatal outcomes. The anthropometric measurements of newborns in the main group were lower than those in the control group. Specifically, the average weight of newborns in the main group was 3000 [2740; 3350] g, compared to 3250 [3000; 3410] g in the

Таблица 7 Патология раннего неонатального периода в группах

Диагноз Diagnosis	Основная группа Main group (n=85)		Группа сравнения Control group (n=38)		p
	n	%	n	%	
Перинатальная энцефалопатия Perinatal encephalopathy	21	24.7	5	13.2	>0.05
Асфиксия средней и тяжёлой степени Moderate and severe birth asphyxia	3	3.5	1	2.6	>0.05
Внутричерепные кровоизлияние Neonatal intracranial hemorrhage	7	8.2	1	2.6	>0.05
Эмбриофетопатия Embryofetopathy	4	4.7	–	–	
Недоношенность Prematurity	10	11.8	–	–	
Патологическая потеря веса Excessive weight loss	3	3.5	2	5.3	>0.05
Антенатальная гибель плода Stillbirth	5	5.9	1	2.6	>0.05
ЗВУР IUGR	12	14.1	1	2.6	=0.050
Дыхательная недостаточность Newborn respiratory distress syndrome	6	7.1	2	5.3	>0.05

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между группами (по критерию Фишера)

Note: p – statistical significance of differences in indicators between groups (according to Fisher's criterion)

Table 7 Early neonatal complications across study groups

по сравнению с другими формами. Антенатальная гибель плода наблюдалась преимущественно при двурогой матке (11,1%). Выявленный нами наиболее высокий риск перинатальных осложнений при двурогой матке согласуется с данными литературы о неблагоприятных исходах у данной категории пациенток [7, 8]. Наименьшая встречаемость зафиксирована по таким патологиям, как асфиксия (3,5%) и синдром дыхательных расстройств (3,5%).

Таким образом, наиболее выраженные неблагоприятные перинатальные исходы наблюдались в основной группе, особенно при двурогой форме матки.

Морфологические особенности плаценты

Плацента является ключевым органом фетоплацентарного комплекса, обеспечивающим адекватное маточно-плацентарное кровообращение, газообмен и питание плода на протяжении всей беременности. Изменения в морфологическом строении плаценты могут существенно влиять на её функциональные возможности и, как следствие, на исходы беременности и состояние новорождённого. Особое внимание заслуживают морфологические особенности плаценты у женщин с АРМ, поскольку структурные аномалии маточного тела способны повлиять на строение плаценты [19].

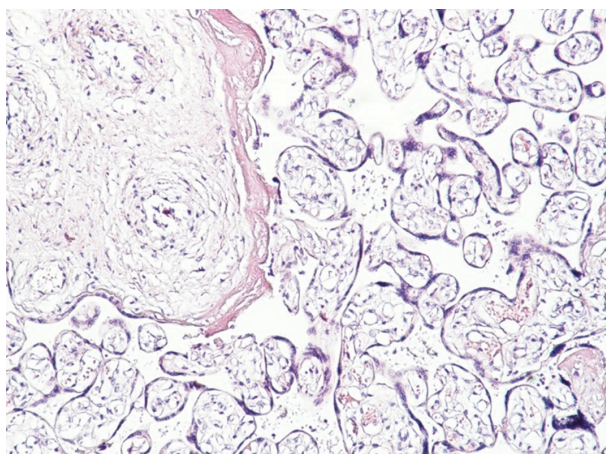
При гистологическом исследовании плаценты в контрольной группе строение плаценты соответствовало сроку гестации. В срезах преобладали нормально капилляризированные терминальные ворсины с выраженными синцитио-капиллярными мембранами; отмечалось много зрелых промежуточных ворсин; встречались мелкие фокусы незрелых промежуточных ворсин (рис. 2). Следует отметить, что в контрольной группе иногда встречались единичные мелкие очаги ворсин с компенсаторными признаками (Тенни-Паркера).

В отличие от контроля, в каждой группе с АРМ установлено по одному случаю задержки развития ворсинчатого хориона на 1-2 недели. Сравнительный морфометрический анализ (табл. 8) структур плаценты в группе контроля и у пациенток с АРМ выявил статистически значимые различия.

Как видно из табл. 8, наиболее выражены были эти изменения при двурогой и седловидной матке. Так, инфаркты плаценты выявлены у 45,5% пациенток с двурогой маткой и у 30% с седловидной, тогда как в контрольной группе – только в 7,1% случаев (рис. 3).

Рис. 2 Плацента доношенного срока (контрольная группа). Преобладание терминальных ворсин в строении плаценты. Гематоксиллин и эозин. Ув. $\times 200$

Fig. 2 Full-term placenta (control group). Predominance of terminal villi of the placental tissue. H&E. ($\times 200$)



control group, with a statistically significant difference ($p=0.025$). However, there were no significant differences in height, with both groups measuring 50 cm (main group [48; 51]; control group [49; 51]; $p>0.05$). This finding suggests the presence of asymmetric IUGR in the children from the main group. Additionally, there was a statistically significant reduction in chest circumference, measuring 33 [32; 34] cm in the main group, compared to 34 [33; 34] cm in the control group ($p=0.030$). Newborns in the main group also had significantly lower Apgar scores at both one and five minutes. At one minute, the scores were 7 (range: 0-8) points for the case group versus 8 (range: 6-8) points for the control group ($p=0.008$). Similarly, at five minutes, the scores were 8 (range: 0-9) points for the main group and 8 (range: 7-9) points for the control group ($p=0.018$).

Complications in the early neonatal period among newborns from mothers in the main group compared to the control group are categorized in Table 7.

Among newborns from mothers with CUAs, the highest frequency of complications observed was neonatal encephalopathy, which occurred in 24.7% of cases. This finding was particularly significant in mothers with a bicornuate (27.8%) and an arcuate (20.5%) uterus. Additionally, IUGR was noted in 14.1% of the newborns ($p=0.050$), while prematurity was found in 11.8%, with higher frequencies associated with a bicornuate uterus compared to other CUA forms. Stillbirths were predominantly observed in cases involving a bicornuate uterus (11.1%). The elevated risk of perinatal complications linked to a bicornuate uterus aligns with existing literature highlighting unfavorable outcomes in this patient category [7, 8]. Conversely, the lowest incidence of complications was recorded for birth asphyxia (3.5%) and respiratory distress syndrome in newborns (3.5%).

In summary, the most significant adverse perinatal outcomes were observed in the main group, particularly among those with a bicornuate uterus.

Morphological features of the placenta

The placenta is essential for fetal development, serving as an interface that facilitates the exchange of vital substances between the mother and fetus, including oxygen, nutrients, and waste products, via the umbilical cord. Changes in the morphological structure of the placenta can significantly impact its functional abilities and, consequently, the outcome of the pregnancy and the well-being of the newborn. It is essential to consider the morphological features of the placenta in women with CUAs, as structural abnormalities in the uterus can influence the placenta's development [19].

During histological examination of the placenta in the control group, the structural features corresponded to those expected for the gestational age. The placental tissue analysis predominantly displayed normal placental terminal villi with well-defined vasculosyncytial membranes. Additionally, a mixture of well-developed and less-developed intermediate chorionic villi was observed. Additionally, isolated small clusters of villi with Tenney Parker Changes (TPC), a significant marker of maternal vascular perfusion insufficiency, were occasionally noted.

The study found a significant difference in placental development between the control group and patients with CUAs, with one case of delay in villous chorion development (1-2 weeks) observed in patients with each type of CUAs. A comparative morphometric analysis, detailed in Table 8, confirmed these statisti-

Таблица 8 Морфологические критерии поражения плаценты в группах (по 4 поля зрения (п/з) для каждой пациентки)

Критерии поражения плаценты Morphological patterns of placental injury		Двурогая матка Bicornuate uterus n=11 (44 п/з FOVs)	Седловидная матка Arcuate uterus n=10 (40 п/з FOVs)	Другие Other CUAs n=4 (16 п/з FOVs)	Группа сравнения Control group n=14 (56 п/з FOVs)	p (df=3)
Инфаркт Infarctions		45.5% (20)	30.0% (12)	–	7.1% (4)	<0.001
Тромбоз Thrombosis		18.2% (8)	10.0% (4)	25% (4)	–	<0.001
Фибриноид Fibrinoid deposits		27.3% (12)	40.0% (16)	50.0% (8)	7.1% (4)	<0.001
Кровоизлияние Hemorrhage		45.5% (20)	40.0% (16)	50.0% (8)		<0.001
Признаки воспаления Inflammatory infiltration		63.6% (28)	60.0% (24)	100.0% (16)	7.1% (4)	<0.001
Особенности строения Placental developmental changes	Соответствует сроку гестации Corresponds to gestational age	90.9% (40)	90.0% (36)	75.0% (12)	100.0 (56)	=0.008
	Задержка развития ворсин на 1-2 недели Delay of villus development (1-2 weeks)	9.1% (4)	10% (4)	25% (4)	–	=0.008
	Преобладание незрелых промежуточных ворсин Predominance of immature intermediate villi	27.3% (12)	–	–	7.1% (4)	
	Преобладание терминальных ворсин Predominance of terminal villi	36.4% (16)	50.0% (20)	25% (4)	75% (52)	<0.001
Созревание ворсин Mature and immature villous changes	Дистальная гипоплазия Distal villous hypoplasia	72.7% (32)	40.0% (16)	25.0% (4)	–	<0.001
	Ускоренное созревание Villous hypermaturation	18.2% (8)	50.0 (20)	50.0% (8)	–	<0.001

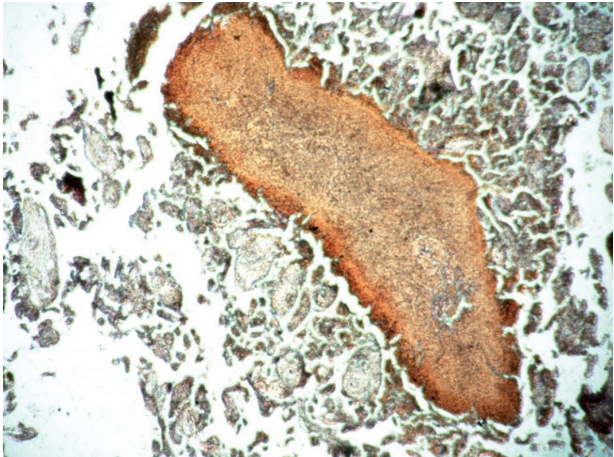
Примечание: р – статистическая значимость различий показателей между всеми пороками развития матки и группой сравнения (по критерию хи-квадрат для произвольных таблиц)
Note: p – statistical significance of differences between the case and the control groups (according to the chi-square test for contingency tables)

Аналогичная тенденция прослеживалась при оценке выраженности фибриноидных отложений, участков кровоизлияний и признаков тромбоза. Частота воспалительных изменений ворсинчатого хориона составила от 60% до 100% в группе АРМ против 7,1% в контроле (p<0,001) (рис. 4).

В подгруппе с седловидной маткой у одной из пациенток 37 недель беременности строение плаценты соответствовало 35-36 неделям: в полях зрения преобладали зрелые промежуточные ворсины, имелись полноценно капилляризованные терминаль-

Рис. 3 Плацента пациентки с двурогой маткой. Инфаркт с вовлечением ворсин, имеющий давность, локализован в межворсинчатом пространстве. Гемотоксилин и эозин. Ув. ×200

Fig. 3 Placenta of a patient with a bicornuate uterus. A remote infarct involving the villous tissues in the intervillous space. H&E. (×200)



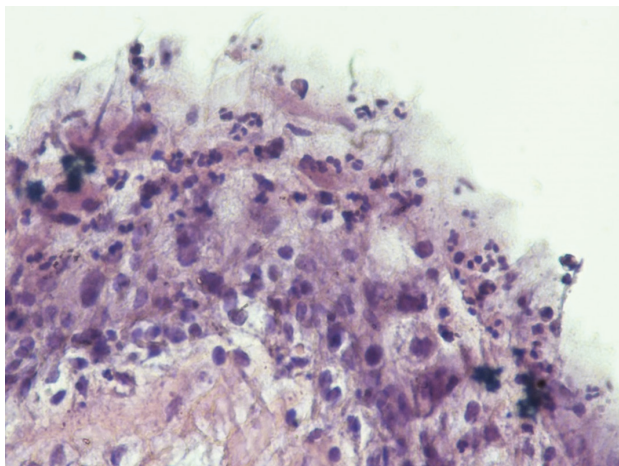


Рис. 4 Плацента пациентки с двурогой маткой. Острый базальный децидуит на фоне хронического. Гематоксилин и эозин. Ув. $\times 400$

Fig. 4 Placental examination shows acute-on-chronic deciduitis in a patient with a bicornuate uterus. H&E. ($\times 400$)

ные ворсины, и на небольших участках отмечались единичные незрелые промежуточные ворсины. В этой же плаценте и ещё в 3 плацентах (суммарно – в 4 из 10) отмечена гипоплазия дистальных ворсин, которая имела очаговый характер распространения и была более выражена в краевой зоне. В подгруппе с седловидной маткой у 4 пациенток из 10 визуализировался межворсинчатый фибриноид, локализованный в межворсинчатом пространстве центрального участка плаценты и в субхориальной зоне (рис. 5). Воспалительные процессы были единичными: по одному наблюдению виллусит, интервиллусит и децидуит.

Выявленные нами изменения, отражающие хроническую фетоплацентарную недостаточность, служат морфологическим обоснованием выводов других авторов об ассоциации мюллеровых аномалий с признаками маточной сосудистой мальперфузии и высоким риском плацентарной дисфункции, лежащих в основе неблагоприятных перинатальных исходов [17, 18].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, частота АРМ имеет тенденцию к увеличению, причиной которой оказались: наследственность, выявленная анализом отношения шансов факторов риска; беременность у пациенток с АРМ протекала на фоне высокого риска невынашивания и недонашивания, о чём свидетельствовали самопроизвольное прерывание 10,3% беременности в различные сроки, а также 11,8% преждевременных родов; ЗВУР и нарушение кровотока плода в более позднем сроке беременности.

Анализ течения и исхода родов у женщин с различными формами АРМ показал высокую частоту аномалий родовой деятель-

cally significant differences in placental components between the two groups.

The data presented in Table 8 indicate that the observed changes were particularly notable in patients with bicornuate and arcuate uteruses. Specifically, placental infarctions were found in 45.5% of patients with a bicornuate uterus and in 30% of those with an arcuate uterus. In contrast, the control group showed placental infarctions in only 7.1% of cases (see Fig. 3).

A similar trend was observed in the evaluation of other changes in placental tissue, which revealed a significant difference between the main group and the control group. The main group exhibited a high prevalence of inflammatory changes, fibrinoid deposits, hemorrhage, and thrombosis, ranging from 60% to 100%, compared to only 7.1% in the control group ($p < 0.001$) (Fig. 4).

In the subgroup of patients with an arcuate uterus, in one woman at 37 weeks of gestation, the placenta exhibited features typically associated with earlier gestational ages (35-36 weeks). The predominant features observed included mature intermediate villi, fully developed terminal villi, and immature intermediate villi, which were present as small accumulations. In this placenta, as well as in three additional placentas (a total of 4 out of 10), focal distal villous hypoplasia was noted, with a more prominent presence in the marginal zone. Additionally, in this subgroup of patients, in 4 out of 10 patients, deposition of fibrinoid material in the intervillous space of the central part of the placenta and in the subchorionic space was observed (Fig. 5). In one case, isolated inflammatory processes were observed, which included intervillitis and deciduitis.

The changes we observed, which indicate chronic placental insufficiency, support the link between Müllerian anomalies and uterine vascular malperfusion that other researchers have suggested. This association carries an increased risk of placental dysfunction, potentially leading to adverse perinatal outcomes [17, 18].

CONCLUSION

The frequency of CUAs tends to increase due to several identified causes. An analysis of risk factors revealed that heredity plays a significant role. CUAs significantly increase the risk of pregnancy loss and premature birth, with a reported spontaneous abortion rate of 10.3% and a premature birth rate of 11.8% in affected pregnancies, according to the provided data. Additionally, there are concerns regarding IUGR and placental insufficiency during later stages of pregnancy.

An examination of pregnancy outcomes in women with various forms of CUAs highlighted a high frequency of abnormal labor, fetal malposition and malpresentation, labor-onset hypertension, perinatal distress, and threatened uterine rupture. Consequently, vaginal deliveries were possible in only 9.4% of cases

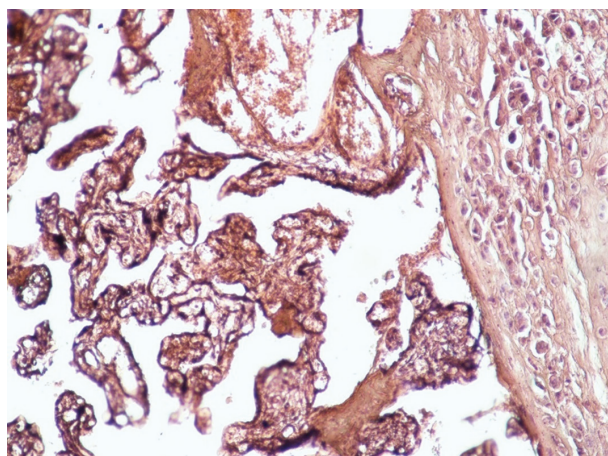


Рис. 5 Плацента пациентки с седловидной маткой. Отложения периворсинчатого и межворсинчатого фибриноида. Гематоксилин и эозин. Ув. $\times 100$

Fig. 5 Placental examination shows perivillous and intervillous fibrin deposition in a patient with an arcuate uterus. H&E. ($\times 100$)

ности, неправильных положения и предлежания плода, гипертензивных нарушений в родах, ПОНРП, дистресса плода и выпадения мелких частей и пуповины, угрозы разрыва матки и её разрыва и др. Следовательно, роды через естественные родовые пути были возможны в 9,4% случаев при двурогой матке, в 12,8% – при седловидной и в 8,3% – при других аномалиях. Основным методом родоразрешения во всех трёх группах было КС – 77,8% при двурогой, 87,2% – при седловидной и 80,0% – при других формах аномалий. У пациенток с двурогой маткой в отдельных случаях потребовалась ампутация матки (5,6%) и наложение гемостатических швов по Б-Линчу (5,6%).

При изучении плацент пациенток с АРМ установлена задержка формирования ворсинчатого хориона, фетальная мальформация, представленная полнокровием в сосудах ворсин. Выявлены стромально-паренхиматозные нарушения в виде гипоплазии дистальных ворсин, признаки воспалительных процессов, умеренно выраженные компенсаторные реакции в виде наличия очагов ворсин с признаком Тенни-Паркера.

На основании проведённого исследования можно заключить, что АРМ оказывают существенное влияние на состояние плаценты. Выявленные патологические изменения способны негативно сказываться на состоянии внутриутробного плода и перинатальных исходах. Таким образом, беременность у женщин с АРМ требует индивидуализированного подхода к ведению, начиная с этапа предбрачной и прегравидарной подготовки и заканчивая родоразрешением.

involving a bicornuate uterus, 12.8% with an arcuate uterus, and 8.3% with other CUAs. For all three types of CUAs, the primary mode of delivery was CS, with rates of 77.8% for bicornuate uterus, 87.2% for arcuate uterus, and 80.0% for other CUAs. In patients with a bicornuate uterus, there were cases requiring surgical intervention, such as hysterectomy (5.6%) and application of the B-Lynch uterine compression suture (5.6%).

When studying the placentas of patients with CUAs, delayed villous maturation and fetal malformations manifested as congestion of chorionic villi were observed. Additionally, stromal-vascular placental abnormalities, including distal villous hypoplasia, signs of inflammation, and isolated small clusters of villi with TPC, a significant marker of maternal vascular perfusion insufficiency, were noted.

Based on this study, it can be concluded that CUAs significantly affect placental health. The identified pathological changes can adversely impact fetal well-being and perinatal outcomes. Therefore, management of pregnancy in women with CUAs requires an individualized, lifelong approach from premarital planning and fertility care through pregnancy, delivery, and the postpartum period.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахалкина ЕС, Батырова ЗК, Чупрынин ВД, Уварова ЕВ, Кумыкова ЗХ, Кругляк ДА. Особенности ведения девочек с аномалиями развития мочеполовой системы. *Гинекология*. 2021;23(3):245-9. <https://doi.org/10.26442/20795696.2021.3.200951>
2. Батырова ЗК, Уварова ЕВ, Кумыкова ЗХ, Чупрынин ВД, Кругляк ДА. Аномалии развития половых органов с нарушением оттока менструальной крови: диагностика, лечение и профилактика осложнений. *Педиатрическая фармакология*. 2019;16(6):349-52. <https://doi.org/10.15690/pf.v16i6.2072>
3. Ganti S, Laisram S, Katiyar A, Banerjee A, Gandhi A. Maternofetal outcomes in women with congenital uterine anomalies. *Cureus*. 2024;16(11):e73430. <https://doi.org/10.7759/cureus.73430>
4. Рубахова НН, Дядичкина ОВ, Васильева ЛН. Современные рекомендации по классификации, диагностике и терапии внутриутробной перегородки. *Охрана материнства и детства*. 2020;1:119-26.
5. Jacquinet A, Millar D, Lehman A. Etiologies of uterine malformations. *Am J Med Genet A*. 2016;170(8):2141-72. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.37775>
6. Wilson D, Bordoni B. Embryology, Mullerian Ducts (Paramesonephric Ducts). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491659/> [Accessed 5th August 2025].
7. Kim MA, Kim HS, Kim YH. Reproductive, obstetric and neonatal outcomes in women with congenital uterine anomalies: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2021;10(21):4797. <https://doi.org/10.3390/jcm10214797>
8. Campo MC, Milán FP, Roig MC, Bartolomé EM, Arroyo JAD, Zambrano JLA, et al. Impact of congenital uterine anomalies on obstetric and perinatal outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Facts Views Vis ObGyn*. 2024;16(1):9-22. <https://doi.org/10.52054/FVVO.16.1.004>
9. Nam G, Lee SR. Congenital uterine anomaly and pelvic organ prolapse: A rare case of pelvic organ prolapse in a complete bicornuate uterus with successful pregnancy outcomes undiagnosed until the time of sacrocolpopexy. *J Menopausal Med*. 2021;27(1):32. <https://doi.org/10.6118/jmm.21007>

REFERENCES

1. Akhapkina ES, Batyrova ZK, Chuprynin VD, Uvarova EV, Kumykova ZKh, Kruglyak DA. Osobennosti vedeniya devochek s anomaliami razvitiya mochepolovoy sistemy [Peculiarities of management of girls with developmental anomalies of the genitourinary system]. *Ginekologiya*. 2021;23(3):245-9. <https://doi.org/10.26442/20795696.2021.3.200951>
2. Batyrova ZK, Uvarova EV, Kumykova ZKh, Chuprynin VD, Kruglyak DA. Anomalii razvitiya polovykh organov s narusheniem ottoka menstrual'noy krovi: diagnostika, lechenie i profilaktika oslozhneniy [Anomalies in the development of the genital organs with impaired outflow of menstrual blood: Diagnosis, treatment and prevention of complications]. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2019;16(6):349-52. <https://doi.org/10.15690/pf.v16i6.2072>
3. Ganti S, Laisram S, Katiyar A, Banerjee A, Gandhi A. Maternofetal outcomes in women with congenital uterine anomalies. *Cureus*. 2024;16(11):e73430. <https://doi.org/10.7759/cureus.73430>
4. Rubakhova NN, Dyadichkina OV, Vasilieva LN. Sovremennye rekomendatsii po klassifikatsii, diagnostike i terapii vnutrimatnochnoy peregorodki [Current recommendations for classification, diagnosis and therapy of intrauterine septum]. *Okhrana materinstva i detstva*. 2020;1:119-26.
5. Jacquinet A, Millar D, Lehman A. Etiologies of uterine malformations. *Am J Med Genet A*. 2016;170(8):2141-72. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.37775>
6. Wilson D, Bordoni B. Embryology, Mullerian Ducts (Paramesonephric Ducts). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491659/> [Accessed 5th August 2025].
7. Kim MA, Kim HS, Kim YH. Reproductive, obstetric and neonatal outcomes in women with congenital uterine anomalies: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2021;10(21):4797. <https://doi.org/10.3390/jcm10214797>
8. Campo MC, Milán FP, Roig MC, Bartolomé EM, Arroyo JAD, Zambrano JLA, et al. Impact of congenital uterine anomalies on obstetric and perinatal outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Facts Views Vis ObGyn*. 2024;16(1):9-22. <https://doi.org/10.52054/FVVO.16.1.004>
9. Nam G, Lee SR. Congenital uterine anomaly and pelvic organ prolapse: A rare case of pelvic organ prolapse in a complete bicornuate uterus with successful pregnancy outcomes undiagnosed until the time of sacrocolpopexy. *J Menopausal Med*. 2021;27(1):32. <https://doi.org/10.6118/jmm.21007>

10. Khazaei S, Jenabi E, Veisani Y. The association of Mullerian anomalies and placenta abruption: A meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;32(3):512-6. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1379072>
11. Cahen-Peretz A, Sheiner E, Friger M, Walfisch A. The association between Müllerian anomalies and perinatal outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;32(1):51-7. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1370703>
12. Lovelace D. Congenital uterine anomalies and uterine rupture. *J Midwifery Womens Health.* 2016;61(4):501-6. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12423>
13. Sultan S, Sabir SA, Liaqat N, Qazi Q. Obstetrical outcome in pregnant women presenting with congenital uterine anomalies. *Pak J Med Sci.* 2025;41(4):1078-81. <https://doi.org/10.12669/PJMS.41.4.10793>
14. Naeh A, Sigal E, Barda S, Hallak M, Gabbay-Benziv R. The association between congenital uterine anomalies and perinatal outcomes – does type of defect matter? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(25):7406-11. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1949446>
15. Turocy JM, Rackow BW. Uterine factor in recurrent pregnancy loss. *Semin Perinatol.* 2019;43(2):74-9. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2018.12.003>
16. Mandelbaum RS, Winer IS, Goffman D, Wisner DA, Childers ME, Sheth SS, et al. Obstetric outcomes of women with congenital uterine anomalies in the United States. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2024;6(8):101396. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2024.101396>
17. Dekalo A, Feldstein O, Tal D, Friedman M, Schreiber L, Barda G, et al. The association of placental histopathological lesions and adverse obstetric outcomes in patients with Müllerian anomalies. *Placenta.* 2022;122:23-8. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2022.03.123>
18. Казанцева ЕВ, Траль ТГ, Толибова ГХ. Клинико-анамнестические данные и морфофункциональные особенности эндометрия у женщин с аномалиями развития матки. *Журнал акушерства и женских болезней.* 2021;70(2):5-12.
19. Shchegolev AI. Current morphological classification of damages to the placenta. *Obstetrics and Gynecology.* 2016;4:16-23. <https://doi.org/10.18565/aig.2016.4.16-23>
10. Khazaei S, Jenabi E, Veisani Y. The association of Mullerian anomalies and placenta abruption: A meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;32(3):512-6. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1379072>
11. Cahen-Peretz A, Sheiner E, Friger M, Walfisch A. The association between Müllerian anomalies and perinatal outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;32(1):51-7. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1370703>
12. Lovelace D. Congenital uterine anomalies and uterine rupture. *J Midwifery Womens Health.* 2016;61(4):501-6. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12423>
13. Sultan S, Sabir SA, Liaqat N, Qazi Q. Obstetrical outcome in pregnant women presenting with congenital uterine anomalies. *Pak J Med Sci.* 2025;41(4):1078-81. <https://doi.org/10.12669/PJMS.41.4.10793>
14. Naeh A, Sigal E, Barda S, Hallak M, Gabbay-Benziv R. The association between congenital uterine anomalies and perinatal outcomes – does type of defect matter? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(25):7406-11. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1949446>
15. Turocy JM, Rackow BW. Uterine factor in recurrent pregnancy loss. *Semin Perinatol.* 2019;43(2):74-9. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2018.12.003>
16. Mandelbaum RS, Winer IS, Goffman D, Wisner DA, Childers ME, Sheth SS, et al. Obstetric outcomes of women with congenital uterine anomalies in the United States. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2024;6(8):101396. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2024.101396>
17. Dekalo A, Feldstein O, Tal D, Friedman M, Schreiber L, Barda G, et al. The association of placental histopathological lesions and adverse obstetric outcomes in patients with Müllerian anomalies. *Placenta.* 2022;122:23-8. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2022.03.123>
18. Kazantseva EV, Tral TG, Tolibova GK. Kliniko-anamnestic data and morphofunctional features of the endometrium in women with uterine developmental anomalies. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney.* 2021;70(2):5-12.
19. Shchegolev AI. Current morphological classification of damages to the placenta. *Obstetrics and Gynecology.* 2016;4:16-23. <https://doi.org/10.18565/aig.2016.4.16-23>

И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Идиева Шахзода Хакимшоевна, очный аспирант кафедры акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
ORCID ID: 0009-0006-2848-3341
E-mail: shakhzoda.idieva@mail.ru

Додхоева Мунаввара Файзуллоевна, академик Национальной академии наук Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
Researcher ID: AAC-4784-2019
ORCID ID: 0000-0001-9373-4318
SPIN-код: 9749-6174
Author ID: 313026
mail: dodkho2008@mail.ru

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

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

Конфликт интересов: отсутствуют

И AUTHORS' INFORMATION

Idieva Shakhzoda Khakimshoevna, Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Avicenna Tajik State Medical University

ORCID ID: 0009-0006-2848-3341
E-mail: shakhzoda.idieva@mail.ru

Dodkhoeva Munavvara Fayzulloevna, Academician of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Avicenna Tajik State Medical University
Researcher ID: AAC-4784-2019
ORCID ID: 0000-0001-9373-4318
SPIN: 9749-6174
Author ID: 313026
E-mail: dodkho2008@mail.ru

Information about support in the form of grants, equipment, medications

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

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Додхоева Мунаввара Файзуллоевна

Академик Национальной академии наук Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Сино, 29-31

Тел.: +992 (918) 612606

E-mail: dodkho2008@mail.ru

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Dodkhoeva Munavvara Fayzulloevna

Academician of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Avicenna Tajik State Medical University

734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Sino str., 29-31

Tel.: +992 (918) 612606

E-mail: dodkho2008@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайн исследования: ИШХ, ДМФ

Сбор материала: ИШХ

Статистическая обработка данных: ИШХ

Анализ полученных данных: ИШХ, ДМФ

Подготовка текста: ИШХ

Редактирование: ДМФ

Общая ответственность: ДМФ

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: IShKh, DMF

Data collection: IShKh

Statistical analysis: IShKh

Analysis and interpretation: IShKh, DMF

Writing the article: IShKh

Critical revision of the article: DMF

Overall responsibility: DMF

Поступила 29.07.24

Принята в печать 28.08.25

Submitted 29.07.24

Accepted 28.08.25