

Сведения об авторах. Королева Марина Валерьевна – канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, <https://doi.org/0000-0002-0184-7997>, 576078@mail.ru; Летаева Марина Васильевна – канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, врач-терапевт отделения терапии ГАУЗ «Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи имени М.А. Подгорбунского», <https://doi.org/0000-0003-3907-7120>; Аверкиева Юлия Валерьевна – канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, <https://doi.org/0000-0001-8020-4545>; Долгополова Екатерина Викторовна – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, <https://doi.org/0009-0005-7231-9138>; Смирнова Юлия Витальевна – ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, врач-терапевт отделения терапии ГАУЗ «Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи имени М.А. Подгорбунского», <https://doi.org/0009-0005-6308-2781>.

Поступила: 30.12.2025 / Принята к публикации: 11.02.2026



DOI 10.25789/УМЖ.2026.93.31

УДК 618.33-007.2-073.43

«Синдром русалки»: описание двух клинических случаев и обзор литературы

Е.В. Кныш¹, О.Е. Кныш², Е.В. Кудрявцева³, В.В. Ковалев²

¹ ГБУ «Курганский областной перинатальный центр», ул. Карбышева 39, г. Курган, 640014, Россия

² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», ул. Репина, д. 3, г. Екатеринбург, 620028, Россия

³ ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества», ул. Репина, д. 1, г. Екатеринбург, 620028, Россия

Аннотация. Настоящая работа интегрирует данные современной научной литературы с ретроспективным анализом двух клинических случаев сиреномелии, а также демонстрирует частоту встречаемости этого синдрома в Курганской области. В обоих случаях помимо сращения нижних конечностей были выявлены несовместимые с жизнью висцеральные аномалии. Описанные случаи успешно диагностированы при комбинированном пренатальном скрининге I триместра беременности с помощью ультразвуковой визуализации, подчеркивая экспертную роль данного метода в диагностике сиреномелии. Примечательно, что цитогенетическое исследование показывало нормальный кариотип. Таким образом, исследование подтверждает мнение, что ранняя ультразвуковая диагностика экспертного уровня является единственной верной тактикой, позволяющей идентифицировать сложные несовместимые с жизнью аномалии плода и своевременно поставить вопрос о целесообразности пролонгирования беременности.

Ключевые слова: синдром русалки, сиреномелия, пренатальная диагностика, ультразвуковая диагностика, эпидемиология

Abstract. This study synthesizes data from current literature with a retrospective analysis of two clinical cases of sirenomelia and establishes the regional incidence of the condition within the Kurgan Region, Russia. In both cases, the lower limb fusion was accompanied by lethal visceral anomalies. The reported cases were identified via first-trimester combined prenatal screening utilizing ultrasound imaging, highlighting the critical utility of this method in the diagnosis of sirenomelia. Notably, cytogenetic analysis revealed a normal karyotype in both instances. Consequently, this study reinforces the consensus that early, expert-level sonographic assessment constitutes the definitive clinical strategy for the identification of complex, lethal fetal anomalies, thereby facilitating timely decision-making regarding pregnancy management.

Keywords: mermaid syndrome, sirenomelia, prenatal diagnosis, ultrasonography, epidemiology

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Кныш Е.В., Кныш О.Е., Кудрявцева Е.В., Ковалев В.В. «Синдром русалки»: описание двух клинических случаев и обзор литературы. Якутский медицинский журнал. 2026. 93(1): 144-148. <https://doi.org/10.25789/УМЖ.2026.93.31>

Введение. Сиреномелия («синдром русалки», англ. – mermaid syndrome) – редкая врожденная аномалия, наиболее ярким морфологическим признаком которой является сращение нижних конечностей плода с формированием единой аксиально расположенной нижней конечности в виде «хвоста русалки». Впервые она была описана Rocheus (1542) and Ralfun (1553) и названа в честь русалки (от греч. σειρήν – сирена + μέλος – часть тела, конечность) [1]. Точная частота встречаемости сиреномелии

неизвестна, по различным данным она варьирует от 1:60000 до 1:100000 [2, 3]. Соотношение встречаемости синдрома для мужчин и женщин составляет от 2,7:1 до 3,1:1 [4, 5]. Сиреномелия является зачастую летальной аномалией развития, характеризующаясь существенной фенотипической изменчивостью: различной степенью сращения нижних конечностей, аномалиями позвоночника, дисплазией почек, уретры и мочевого пузыря, мальформациями половых органов, желудочно-кишечного тракта, маль-

формации сердечно-сосудистой системы и других органов [6].

Этиология сиреномелии на сегодняшний день не до конца расшифрована. Вклад хромосомных аномалий в развитие синдрома считается незначительным, а ведущим патогенетическим механизмом признается «сосудистая гипотеза» – нарушение каудального кровоснабжения на ранних этапах эмбриогенеза, связанное с аномалиями развития каудальной части дорсальной аорты [6-8]. К факторам риска развития данной патологии у плода

относят сахарный диабет у матери, воздействие тератогенов, курение и употребление психоактивных веществ, также не исключается генетическая предрасположенность [6-8].

Несмотря на наличие общих черт сиреномелии, синдрома каудальной регрессии и VACTERL-ассоциации (пороки развития позвоночника, аноректальные аномалии), их дифференцировка при пренатальной диагностике представляет сложную задачу: сиреномелия рассматривается как самостоятельная патология, патогномичным признаком которой является именно сращивание нижних конечностей [8-11].

Цель исследования: на основании анализа двух собственных клинических случаев сиреномелии и данных современной научной литературы провести сравнительный анализ клинико-анатомических особенностей, диагностических критериев и возможных патогенетических механизмов формирования данного порока развития для улучшения его верификации в пренатальном периоде. Все представленные данные были получены из медицинской документации, деперсонифицированы и оформлены в соответствии с принципами медицинской этики.

Пациентки предоставили письменное информированное согласие на использование и публикацию клинической информации в деперсонифицированном виде в научных целях.

Статистика по показателю рождаемости за 2010–2025 гг. в Курганской области была получена из региональной базы данных.

Дизайн исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», протокол №4 от 05.12.2025 г.

Случай 1. Пациентка Р., славянской национальности, в возрасте 35 лет, в 11-12 недель беременности обратилась в областной перинатальный центр (ОПЦ) Курганской области для проведения пренатального скрининга (ПС) I триместра. На момент исследования жалоб беременная не предъявляла. Профессиональное вредности, соматические и гинекологические, заболевания (острые и хронические) и привычные интоксикации (алкоголь, курение, употребление наркотических веществ) отрицает. Рост пациентки составил 163 см, вес – 75 кг (индекс массы тела (ИМТ)=28).

В анамнезе – 3 беременности, завершившиеся родами, все дети развиваются по возрасту, не имеют врожденных аномалий развития. На-



Рис. 1. Результаты УЗИ в 14 недель (случай 1): под цифрой 1 – туловище плода, 2 – единая нижняя конечность (визуализируются отдельные кости голени), 3 – сросшиеся стопы

стоящая беременность у пациентки наступила самостоятельно, инбридинг с супругом исключен. Беременность не запланированная, но желанная. Фолиевую кислоту и калия йодид принимает с момента постановки на учет (с 8-9 недель гестации).

Отец ребенка на момент зачатия был в возрасте 43 лет, профессиональные вредности, соматические заболевания и привычные интоксикации отрицает.

По результатам ультразвукового исследования (УЗИ) патологии плода не выявлено, подтверждена маточная беременность сроком 11 недель, копчико-теменной размер (КТР) плода – 44 мм, толщина воротникового пространства (ТВП) – 1,5 мм, окружность головы (ОГ) – 72 мм, бипариетальный размер (БПР) – 19 мм, носовая кость (НК) определяется. Учитывая недостаточный для данного срока беременности КТР (проведение полного ПС рекомендовано при КТР 47-84 мм), консультируемая приглашена на повторное УЗИ.

При повторном УЗИ на сроке 14 недель были диагностированы множественные врожденные пороки развития (МВПР) плода (рис. 1):

1. Превазирование правых отделов сердца над левыми;
2. Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП);
3. Общий артериальный ствол и верхняя полая вена;
4. Единая нижняя конечность с неразделившимися стопами (все кости визуализируются отдельно);
5. Деформации позвонков в поясничном отделе с наличием полупозвонков;
6. Агенезия правой почки;
7. Два кистозных образования пуповины (16 мм и 10 мм);
8. Единственная артерия пуповины (ЕАП).

Был проведен расчет рисков анеуплоидий у плода с помощью программного обеспечения Fetal Medicine Foundation software FMF-2012 (версия 3): индивидуальный (скорректированный) риск трисомии 21 – 1:977, трисомии 18 – 1:1354, трисомии 13 – 1:12938.

В связи с МВПР у плода беременная была направлена на консультацию врача-генетика и, далее, на пренатальный консилиум. Было рекомендовано осуществление инвазивной пренатальной диагностики (ИПД) с целью исключения хромосомной аномалии (ХА) у плода. Была проведена биопсия ворсин хориона и последующим цитогенетическим исследованием, кариотип ворсин хориона - 46,XX (диплоидный женский кариотип).

На пренатальном консилиуме было принято решение о наличии медицинских показаний для прерывания беременности, учитывая характер выявленных ВПР, неблагоприятный прогноз для жизни и здоровья. Супружеская пара приняла решение о прерывании беременности, которое было осуществ-

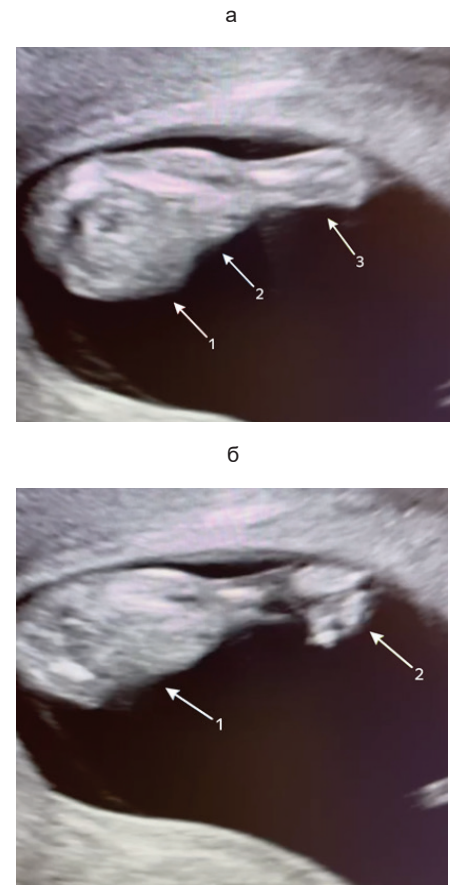


Рис. 2. УЗИ I триместра (случай 2): а) 1 – голова плода, 2 – туловище плода, 3 – единая сросшаяся нижняя конечность (визуализируются отдельные кости бедра); б) 1 – туловище плода, 2 – деформация стоп

влено медикаментозным методом. При патоморфологическом исследовании указанные выше аномалии развития плода были полностью подтверждены.

Случай 2. Пациентка М., славянской национальности, в возрасте 36 лет, в 12 недель беременности обратилась в кабинет антенатальной охраны плода ОПЦ Курганской области для проведения ПС I триместра. На момент обследования жалоб пациентка не предъявляла. Профессиональное вредности и привычные интоксикации отрицает. Пациентка была соматически отягощена – имела хроническую артериальную гипертензию (принимала антигипертензивную терапию – эналаприл). Беременная переболела ОРВИ в сроке 11 – 12 недель гестации.

Рост пациентки – 159 см, вес – 84 кг (ИМТ = 33,3 что соответствует ожирению 1 степени). В анамнезе – 5 беременностей, из которых одни срочные роды, завершившиеся рождением здорового мальчика, два медицинских аборта до 12 недель, два самопроизвольных выкидыша в I триместре (один из которых произошел на фоне перенесенной инфекции COVID-19).

Настоящая беременность у пациентки наступила самостоятельно, инбридинг в браке исключен. Прекоцепционная подготовка не проводилась, с момента постановки на учет принимала витаминно-минеральный комплекс, содержащий 800 мкг фолиевой кислоты.

Отец ребенка в возрасте 41 года, соматические заболевания и привычные отрицает, имеет профессиональную вредность (вибрация).

По результатам УЗИ плода установлено: КТР – 51 мм, ТВП – 1,5 мм, ОГ – 55 мм, БПР – 13 мм. Были выявлены МВПР (рис. 2):

1. Слияние нижних конечностей с формированием единой нижней конечности с деформацией стоп (все кости визуализируются отдельными);
2. Агенезия почек (почки не визуализировались);
3. Отсутствие мочевого пузыря;
4. ДМЖП, перикардиальный выпот 2,5 мм;
5. Кистозное образование в брюшной полости 4*3 мм.

Пациентка была направлена на консультацию врача-генетика, который рекомендовал осуществление ИПД, по результатам которой определен кариотип ворсин хориона - 46, XY (диплоидный мужской кариотип).

Консультируемая была направлена на пренатальный консилиум, на кото-



Рис. 3. Внешний вид абортуса с сиреномелией на сроке 12 недель

ром было подтверждено наличие медицинских показаний для прерывания беременности (в соответствии с приказом Минздрава России №736-н от 3 декабря 2007 г.). Получено согласие пациентки на прерывание беременности. Внешний вид плода представлен на рис. 3.

По результатам морфологического исследования у абортуса определены неперфорированный анус, сращенные нижние конечности, агенезия почек и мочевого пузыря, отсутствие наружных половых органов.

Всего за период с 2010 по 2025 гг. в Курганской области было выявлено 3 случая сиреномелии. Установленное количество родов в Курганской области за соответствующий период равнялось 146265 случаев. Соответственно, эпидемиология сиреномелии за указанный период в Курганской области составила 1 случай на 48755 рождений или 2,051 (95% доверительный интервал – 95% ДИ = 0.42 – 6.00) случаев на 100000 рождений.

По литературным данным частота встречаемости варьируется от 0,1 до

4,2 на 100000 рождений [5, 7, 12]. Соответственно, частота случаев сиреномелии в Курганской области соответствует ранее описанным значениям.

Патогенез сиреномелии до сих пор не установлен, все случаи – спорадические, что свидетельствует о вероятной мультифакторности природы сиреномелии [2, 6, 7]. Существует 3 основные патогенетические теории:

1. Гипотеза сосудистого обкрадывания (сосудистая гипотеза) – аномальная пупочная артерия отводит кровь от каудального конца к плаценте;

2. Гипотеза дефектного бластогенеза (недостаточное образование каудальной мезодермы вследствие дефекта на стадии гаструляции);

3. Ранее считалось, что сиреномелия – самая тяжелая форма синдрома каудальной регрессии, однако сейчас большинство авторов считают их разными нозологиями (поскольку при сиреномелии характерна единственная пупочная артерия, а при синдроме каудальной регрессии – их две) [10-12].

Несмотря на отсутствие явной причины, описаны факторы риска «синдрома русалки»: сахарный диабет у матери, многоплодная беременность (особенно монозиготные близнецы), возраст матери <20 и >40 лет, воздействие тератогенов (прием ретиноидов или варфарина, тяжелые металлы, кокаин, табакокурение) [5, 7, 10-12]. В первом описанном нами случае указанные факторы риска не были зарегистрированы, во втором случае мать была соматически отягощена по артериальной гипертензии, а также имела отягощенный акушерский анамнез (многорожавшая – 5 родов, медицинские аборт и выкидыш в анамнезе).

Таблица 1

Классификация сиреномелий по Стокеру и Хайфетцу [13]

Тип	Название	Характер поражения нижних конечностей
I	Sympus dipus или symmelia	Присутствуют и визуализируются все кости бедра и голени
II		Единая (сросшаяся) малоберцовая кость
III		Полное отсутствие малоберцовой кости
IV	Sympus monopus или uromelia	Частичное сращение бедренных костей, единая малоберцовая кость
V		Частичное сращение бедренных костей, отсутствие малоберцовой кости
VI	Sympus apus или sirenomelia	Единая бедренная кость, единая большеберцовая кость
VII		Единая бедренная кость, отсутствие большеберцовой кости

Таблица 2

Поражение внутренних органов при сиреномелии

Система органов	Характер поражения	Литература
Мочеполовая	Агенезия или дисгенезия почек, мочеточников, мочевого пузыря, наружных половых органов	[6, 12]
Пищеварительная	Атрезия ануса (неперфорированный анус), атрезия прямой кишки, атрезия пищевода	[6, 7, 10, 12]
Скелет (помимо нижних конечностей)	Аномалии пояснично-крестцового отдела и таза, включая агенезию крестца, аномально сформированные позвонки	[6, 7, 10, 12]
Сердечно-сосудистая	Единственная пупочная артерия (производное желточной артерии), высоко отходящая от аорты, пороки сердца	[5, 6, 11, 12]
Нервная	Миеломенингоцеле	[3, 6-8]
Дыхательная	Гипоплазия легких (вследствие Поттер-последовательности при маловодии)	[7]

Известно, что риск указанной патологии выше для плодов мужского пола и составляет 2,7 – 3,1 / 1, в первом описанном случае пол плода был женским (кариотип 46,XX), во втором случае мужским (кариотип 46,XY) [7].

Сиреномелия характеризуется широкой фенотипической изменчивостью, что проявляется как в степени сращения нижних конечностей, так и в разнообразии сопутствующих висцеральных нарушений [6]. Аномалии нижних конечностей являются главным признаком сиреномелии [5, 7, 12]. Степень сращения может варьировать от легких случаев с визуализирующимися костями обеих нижних конечностей до тяжелых форм с одной рудиментарной конечностью [6]. Для классификации состояния нижних конечностей при сиреномелии в 1987 г. Стокером и Хайфетцем (англ. – Stocker and Heifetz) была предложена классификация, разделяющая варианты сиреномелии на VII типов (табл. 1).

Оба представленных случая относятся к I типу сиреномелии ввиду визуализации всех костей бедра и голени (слияния костей не выявлено).

Поскольку данный синдром является системным пороком, помимо поражения нижних конечностей, имеют место и разнообразные тяжелые внутренние аномалии, описанные в табл. 2. Характерным признаком сиреномелии также является маловодие у матери [5, 7, 12].

Сиреномелия также часто сочетается с VACTERL-ассоциацией: V (англ. Vertebral anomalies) – аномалии позвоночника; A (англ. Anal atresia) – атрезия ануса; C (англ. Cardiovascular anomalies) – пороки сердца; TE (англ.

Tracheo-esophageal fistula) – трахео-пищеводный свищ с атрезией пищевода; R (англ. Renal defects) – аномалии почек, единственная пупочная артерия (агенезия, дисплазия, гидро-нефроз); L (англ. Limb defects) – дефекты лучевой кости – гипоплазия I пальца или лучевой кости, преаксиальная полидактилия и синдактилия [6, 10].

Набор таких серьезных, множественных аномалий развития делает прогноз для жизни плода при «синдроме русалки» крайне неблагоприятным, как правило летальный исход наступает в перинатальном периоде. Описаны случаи живорождения детей с сиреномелией, однако продолжительность их жизни чаще всего не превышает 1 недели [2, 7, 11, 12]. Крайне малое число младенцев с «легкой» формой проживают дольше недели и нуждаются в сложном комплексном лечении (включая реконструктивную хирургию), а прогноз для их жизни крайне сомнителен [2, 4].

Пренатальная диагностика имеет решающее значение при сиреномелии, особенно в I триместре. Учитывая степень тяжести и множественность поражения, возникают медицинские показания к элиминации беременности в соответствии с действующими нормативными актами [11, 12]. Золотым стандартом диагностики этой патологии плода является УЗИ [11]. На более поздних сроках беременности визуализация при УЗИ и определение характера порока могут быть затруднены вследствие выраженного маловодия [5, 11].

Характерными признаками «синдрома русалки» являются сращение

конечностей, наличие анэхогенной структуры в нижней части живота [5, 11]. С помощью доплерографии визуализируется ЕАП (наличие двух пупочных артерий исключает диагноз сиреномелия) [11, 12, 14]. Наиболее ранний описанный в литературе срок УЗ-диагностики синдрома составил 9 недель [15]. В протестированных нами случаях УЗИ выявило сиреномелию на сроке 14 и 12 недель, что согласуется с данными научной литературы.

Заключение. Сиреномелия («синдром русалки») является редкой, но смертельной системной врожденной аномалией. Ее проявления крайне разнообразны и охватывают практически все органы и системы, но наиболее характерным является сращение нижних конечностей. Этиология данной аномалии не известна и вероятно мультифакторная, поскольку описано множество факторов риска, однако ни один из них не является специфическим для сиреномелии. Следовательно, единственной верной тактикой является плановое ультразвуковое исследование в I триместре беременности с целью исключения данного порока у плода. В случае обнаружения характерных ультразвуковых признаков сиреномелии пациентку целесообразно направить на пренатальный консилиум для решения вопроса о прерывании беременности ввиду крайне неблагоприятного прогноза для ребенка.

Литература

1. Mandlik MD, Mali KA, Bora A, et al.: A Tale of Two Mermaids. *J Obstet Gynaecol India*. 2023;73(Suppl 2):287-289. <https://doi.org/10.1007/s13224-023-01861-w>. PMID: 38143978; PMCID: PMC10746650.
2. Ramphul K, Mejias SG, Ramphul-Sicharam Y. Mermaid Syndrome: A Case Report in Mauritius. *Cureus*. 2018 Feb;10(2):e2210. <https://doi.org/10.7759/cureus.2210>. PMID: 29686952; PMCID: PMC5910014.
3. Kavunga EK, Bunduki GK, Mumbere M, Masumbuko CK. Sirenomelia associated with an anterior abdominal wall defect: a case report. *J Med Case Rep*. 2019 Jul;13(1):213. Published 2019 Jul 13. <https://doi.org/10.1186/s13256-019-2162-0>. PMID: 31300067; PMCID: PMC6626367.
4. Samal SK, Rathod S. Sirenomelia: The mermaid syndrome: Report of two cases. *J Nat Sci Biol Med*. 2015 Jan;6(1):264-266. <https://doi.org/10.4103/0976-9668.149227>. PMID: 25810681; PMCID: PMC4367057.
5. Alina V, Maghiar O, Cuc R, et al. Sirenomelia with associated systemic anomalies - an autopsy report in a full term neonate. *Pol J Pathol*. 2022;73(3):277-280. <https://doi.org/10.5114/pjp.2022.124494>. PMID: 36734442.
6. Garrido-Allepuz C, Haro E, González-Lamuño D, et al. A clinical and experimental overview of sirenomelia: insight into the mech-

- anisms of congenital limb malformations. *Dis Model Mech.* 2011;4(3):289-299. <https://doi.org/10.1242/dmm.007732>. PMID: 21504909; PMCID: PMC3097451.
7. Tamene A, Molla M. Sirenomelia. A case report. *SAGE Open Med Case Rep.* 2022 Apr;10:2050313X221092560. <https://doi.org/10.1177/2050313X221092560>. PMID: 35449530; PMCID: PMC9016573.
8. Tanigasalam V, Gowda M, Plakkal N, et.al. Sirenomelia with VACTERL association-a rare anomaly. *Pediatr Neonatol.* 2018;59(4):410-411. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2017.09.007>. PMID: 29031871.
9. Das BB, Rajegowda BK, Bainbridge R, Giampietro PF. Caudal regression syndrome versus sirenomelia: a case report. *J Perinatol.* 2002;22(2):168-170. <https://doi.org/10.1038/sj.jp.7210598>. PMID: 11896526.
10. Kitova T., Uchikova E., Uchikov P., Kitov B. Sirenomelia Associated with VACTERL and VACTERL-H Syndrome. *International Journal of Morphology.* 2020;38(3):793–798. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000300793>
11. Shojaei A, Ronnasian F, Behnam M, Salehi M. Sirenomelia: two case reports. *J Med Case Rep.* 2021 Apr;15(1):217. <https://doi.org/10.1186/s13256-021-02699-4>. PMID: 33902682; PMCID: PMC8077960.
12. Morales-Roselló J, Loscalzo G, Buongiorno S, et.al. Sirenomelia, case report and review of the literature. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(6):1203-1206. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1742693>. PMID: 32216506.
13. Stocker JT, Heifetz SA. Sirenomelia. A morphological study of 33 cases and review of the literature. *Perspect Pediatr Pathol.* 1987;10:7-50. PMID: 3588246.
14. Shi X, Kong F, Wu G, Shi Y. Prenatal sirenomelia diagnosis in the first trimester: A case report and literature review. *Clin Case Rep.* 2023 Nov;11(12):e8146. <https://doi.org/10.1002/ccr3.8146>. PMID: 38033683; PMCID: PMC10683041.
15. Subtil D, Cosson M, Houfflin V, Vaast P, Valat A, Puech F. Early detection of caudal regression syndrome: specific interest and findings in three cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1998;80(1):109-112. [https://doi.org/10.1016/s0301-2115\(98\)00075-x](https://doi.org/10.1016/s0301-2115(98)00075-x). PMID: 9758271.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: Кныш Е.В. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста; Кныш О.Е. – сбор и обработка материала, статистический анализ данных, написание текста; Кудрявцева Е.В. – написание текста, научное редактирование; Ковалев В.В. – написание текста, научное редактирование.

Сведения об авторах. Кныш Елена Витальевна – врач ультразвуковой диагностики ГБУ «Курганский областной перинатальный центр», <https://orcid.org/0009-0009-5874-0128>, Кныш Олег Евгеньевич – студент Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», knysh_oleg4@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8070-6336>, Кудрявцева Елена Владимировна – д-р мед. наук, доц., вед. науч. сотр. ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества», <https://orcid.org/0000-0003-2797-1926>, Ковалев Владислав Викторович – д-р мед. наук, проф. кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», <https://orcid.org/0000-0001-8640-8418>.

Поступила: 25.12.2025 / Принята к публикации: 11.02.2026