

Article / Original paper

ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ РЕТРОХОРИАЛЬНОЙ ГЕМАТОМОЙ ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ

Ю.Г. Расуль-Заде¹ , Д. Н. Шукурхужаева¹ **Ответственный автор:**

Расуль-Заде Юлдуз Гулямовна, Профессор кафедры акушерства и гинекологии, детской гинекологии, Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан.

Correspondence author:

Yulduz G. Rasoul-Zade, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Pediatric Gynecology, Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.
e-mail: y_ras@mail.ru.

Received: 12 November 2025

Revised: 15 December 2025

Accepted: 20 January 2025

Published: 18 February 2026

Funding source for publication: Andijan state medical institute and I-EDU GROUP LLC.

Copyright: © 2026 by the authors. Licensee IJSP, Andijan, Uzbekistan. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution

1. Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан.

Переписка: Ташкентский Государственный Медицинский Университет, Узбекистан, 100109, Ташкент, ул. Фаробий, 2.

Аннотация

Введение. Ретрохориальная гематома (РХГ) в период ранней гестации у женщин может являться предиктором неблагоприятных материнских, фетальных и неонатальных исходов. Изучена связь между наличием РХГ, её локализацией, размерами и перинатальными осложнениями. Увеличение размера РХГ ассоциируется с повышенным риском развития таких осложнений беременности, как вагинальные кровотечения в первом триместре, эмбриональные потери на ранних сроках, ограничение роста плода, отслойка плаценты и преждевременные роды. **Цель исследования** - изучить связь ретрохориальной гематомы в I триместре беременности с гестационными и перинатальными осложнениями. **Пациенты и методы.** Информация о 177 пациентках, чьи беременности в I триместре (<14 недель) осложнились ретрохориальной гематомой, была получена на основе анализа архивного материала на базе МРПЦ №6 г. Ташкента, проведенного в период с января 2023 г. по декабрь 2025 г. Контрольная группа (35 здоровых беременных) была отобрана в консультативной поликлинике данного учреждения. Наличие сердечной деятельности плода на момент постановки диагноза РХГ было необходимым условием для включения в исследование. В зависимости от размера гематомы, беременные с РХГ были распределены на три группы: с малыми гематомами (группа РХГ-I, n = 57), со средними гематомами (группа РХГ-II (n = 101) и с большими гематомами (группа РХГ-III, n = 19). Контрольную группу составили 35 беременных без РХГ и вагинального кровотечения. Статистическая обработка данных выполнена в рамках ретроспективного исследования с использованием программного обеспечения Statistica (версия 25.0). **Результаты.** Ретрохориальная гематома связана с увеличением частоты кровотечений в первом триместре, независимо от ее размера, а также с более низким гестационным возрастом плода при родах. При этом увеличение размера ретрохориальной гематомы повышает риск отслойки плаценты, преждевременных родов, СОПП и потери плода. Выводы. Таким образом, связь ретрохориальной гематомы ранней гестации с материнскими, фетальными и неонатальными осложнениями широко обсуждается и требует дальнейших исследований, направленных на выявление общих патогенетических механизмов ретрохориальной гематомы и неблагоприятных исходов беременности, в частности, синдрома ограничения роста плода.

Ключевые слова: беременность, сонография, ретрохориальная гематома, размеры гематомы, перинатальные исходы.

PREGNANCY OUTCOMES IN THE FIRST TRIMESTER COMPLICATED BY RETROCHORIAL HEMATOMA

Yu.G. Rasul-Zade¹ , D.N. Shukurkhujayeva¹ 

1. Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

Correspondence: Tashkent State Medical University, Uzbekistan, 100109, Tashkent, Farobiy Street, 2.

Abstract.

Introduction. Retrochorial hematoma (RCH) in early gestation in women can predict adverse maternal, fetal, and neonatal outcomes. The relationship between the presence of RCH, its location, size, and perinatal complications was studied. Increased RCH size is associated with an increased risk of pregnancy complications such as vaginal bleeding in the first trimester, early fetal loss, fetal growth restriction, placental abruption, and preterm labor. **The aim** of this study was to investigate the association between first-trimester retrochorial hematoma and gestational and perinatal complications. **Patients and methods.**

Information on 177 patients whose pregnancies in the first trimester (<14 weeks) were complicated by retrochorial hematoma was obtained from an analysis of archival material at Tashkent Regional Clinical and Practical Center No. 6, conducted between January 2023 and December 2025. A control group (35 healthy pregnant women) was recruited from the outpatient clinic of this institution. The presence of fetal cardiac activity at the time of diagnosis of retrochorial hematoma was a prerequisite for inclusion in the study. Depending on the hematoma size, pregnant women with RCH were divided into three groups: with small hematomas (RCH-I group, n = 57), with medium hematomas (RCH-II group (n = 101) and with large hematomas (RCH-III group, n = 19). The control group consisted of 35 pregnant women without RCH and vaginal bleeding. Statistical processing of the data was performed within the framework of a retrospective study using Statistica software (version 25.0).

Results. Retrochorial hematoma is associated with an increased frequency of bleeding in the first trimester, regardless of its size, as well as with a lower gestational age of the fetus at delivery. At the same time, an increase in the size of a retrochorial hematoma increases the risk of placental abruption, preterm labor, SIDS and fetal loss.

Conclusions. Thus, the association of early gestation retrochorial hematoma with The association of retrochorial hematoma with maternal, fetal, and neonatal complications is widely discussed and requires further research aimed at identifying common pathogenetic mechanisms of retrochorial hematoma and adverse pregnancy outcomes, particularly fetal growth restriction syndrome.

Key words: pregnancy, sonography, retrochorial hematoma, hematoma size, perinatal outcomes.

Актуальность. Ретрохориальная гематома представляет собой вызванное отслоением хориона скопление крови между хориальной оболочкой и стенкой матки [1,2]. Это наиболее часто выявляемая при ультразвуковом исследовании аномалия у беременных женщин с симптомами угрозы невынашивания беременности, и наиболее частая причина кровотечений в первом триместре [3, 4]. В целом, в структуре гестационных осложнений частота РХГ варьируется в пределах 1,7% - 3,1%, а в популяции беременных с угрозой невынашивания может достигать 20% [3, 5]. Имеются сведения, что РХГ связана с неблагоприятными исходами беременности - потерей беременности на ранних сроках - до 22 недель, отслойкой плаценты и преждевременными родами. Между тем, ассоциированы ли с РХГ, её локализацией и размерами риски прерывания беременности, неблагоприятные перинатальные осложнения - эти аспекты окончательно не выяснены и продолжают оставаться предметом научных дискуссий. [4, 6-9].

Цель исследования - изучить связь ретрохориальной гематомы в I триместре беременности с гестационными и перинатальными осложнениями.

Пациенты и методы. Информация о 177 пациентках, чьи беременности в I триместре (<14 недель) осложнились ретрохориальной гематомой, была получена на основе анализа архивного материала на базе МРПЦ №6 г. Ташкента, проведенного в период с января 2023 г. по декабрь 2025 г. Контрольная группа (35 здоровых беременных) была отобрана в консультативной поликлинике данного учреждения. Наличие сердечной деятельности плода на момент постановки диагноза РХГ было необходимым условием для включения в исследование. В зависимости от размера гематомы, беременные с РХГ были распределены на три группы: с малыми гематомами (группа РХГ-I, n = 57), со средними гематомами (группа РХГ-II (n = 101) и с большими гематомами (группа РХГ-III, n = 19). Контрольную группу составили 35 беременных без РХГ и вагинального кровотечения. Условием для включения в исследование являлось наличие сердечной деятельности плода на момент диагностики РХГ. Критериями исключения были наличие нежизнеспособного плода, многоплодная беременность, аномалии плода, выявленные эхосканированием, хроническая артериальная гипертензия, гестационный диабет, антифосфолипидный синдром.

Ретроспективное исследование включало следующие материнские характеристики: возраст матери, вредные привычки (табакокурение), срок гестации на момент выявления РХГ, местоположение гематомы, наличие вагинального кровотечения в первом триместре, характер терапии до постановки диагноза. Также учитывали срок ранней потери беременности и антенатальной гибели плода, сроки гестации и метод родоразрешения, исходы беременности: развитие преэклампсии, синдрома ограничения роста плода, отслойки плаценты, преждевременных родов до 37 недель. Для диагностики ретрохориальной гематомы в первом триместре беременности исполь-

зовалась трансвагинальная сонография.

Пациентки с диагностированной РХГ были распределены в три группы в зависимости от размеров гематомы, определяемых как отношение максимального линейного диаметра РХГ к линейному диаметру плодного яйца: группа РХГ-I (n=57) – гематомы малых размеров (соотношение <1/4), группа РХГ-II (n=101) – гематомы средних размеров (соотношение 1/4-1/2) и группа РХГ-III (n=19) – гематомы больших размеров (соотношение >1/2). Изучаемыми исходами являлись потеря плода на сроках до 22 недель либо антенатальная гибель плода от 22 недель и более. К преждевременным относили роды на сроках до 37недельного срока гестации. Диагностику преэклампсии осуществляли в соответствии с «Инициативами по Преэклампсии Международной федерации гинекологии и акушерства (FIGO). Синдром ограничения роста плода (СОРП) определялся при ультразвуковом исследовании как масса плода <10-го перцентиля.

Статистический анализ. Статистическая обработка данных выполнена в рамках ретроспективного исследования с использованием программного обеспечения Statistica (версия 25.0). Анализ проводился на основании данных медицинской документации пациенток, включённых в исследование. Количественные показатели предварительно оценивались на соответствие нормальному распределению с применением критерия Шапиро–Уилка. При нормальном распределении данные представлялись в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Для сравнения средних значений количественных показателей между двумя независимыми группами применялся t-критерий Стьюдента для независимых выборок. В случае анализа показателей у одних и тех же пациенток в разные временные периоды использовался парный t-критерий Стьюдента. Равенство дисперсий проверялось с помощью критерия Левена. Различия считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$. Все переменные оценивались с доверительным интервалом 95%, при этом $p < 0,05$ считалось статистически значимым.

Результаты. Все 3 группы пациенток с РХГ были репрезентативными по таким характеристикам, как возраст, паритет, расположение гематомы, полученное ранее лечение в связи с выявленной гематомой и методам родоразрешения. Выявлена интересная тенденция: ретрохориальные гематомы больших размеров были обнаружены на более ранних сроках гестации относительно гематом малых и средних размеров, при этом статистическая значимость между гестационными сроками отсутствовала. Наблюдалась более высокая частота кровотечений в первом триместре (21,1%, 36,6% и 78,9% для РХГ I, II и III групп, соответственно против 6,0% в контрольной группе, $p < 0,001$) РХГ, независимо от размеров гематомы, достоверно чаще ассоциировалась с преждевременными родами, более низким фетальным возрастом и малым весом новорожденных относительно контрольной группы (медиана (мин–макс) 38,29 (8,43–40,71), 37,93 (7,86–40,43) и 27,86 (7,86–37,57) недель для групп РХГ I, II и III соответственно по сравнению 38,86 (7,14–42,00) недель в контрольной группе, $p < 0,001$) Роды были осложнены отслойкой нормально расположенной плаценты достоверно чаще при наличии РХГ всех групп у (1,8%, 4,9% и 15,8% против 0,9% в контрольной группе соответственно, $p = 0,002$) (табл. I).

Таблица 1. Сравнительные результаты клинических данных пациенток с осложнённой ретрохориальной гематомой (РХГ) беременностью.

Table 1. Comparative results of clinical data in patients with pregnancy complicated by retrochorial hematoma (RCH).

Параметр	Контрольная группа (n=35)	РХГ-I (n=57)	РХГ-II (n=101)	РХГ-III (n=19)	P-значение
Возраст [лет], среднее \pm SD (мин/макс)	27,51 \pm 5,08 (18–39)	27,04 \pm 5,31 (18–39)	26,10 \pm 4,88 (18–39)	27,62 \pm 5,13 (18–39)	0,094
Локализация гематомы, n (%)					
Передняя	–	24 (42,0)	48 (47,5)	8 (42,1)	0,826
Фундальная	–	10 (17,5)	16 (15,8)	3 (15,9)	0,826
Задняя	–	12 (21,0)	14 (13,9)	5 (26,3)	0,826

Шейная (цервикальная)	–	11 (19,3)	23 (22,8)	3 (15,8)	0,826
Применение медикаментов до постановки диагноза, n (%)					
Прогестерон	3,2 (0,91)	9 (15,8)	13 (12,9)	3 (15,8)	0,656
НМГ	1,6 (0,46)	2 (3,5)	6 (5,9)	1 (5,3)	0,656
Аспирин	0,6 (0,17)	1 (1,8)	2 (1,98)	1 (5,3)	0,656
Гестационный возраст при постановке диагноза, медиана (мин/макс)	–	8,9 (6,1–13,9)	8,3 (6,6–13,3)	8,0 (6,7–11,3)	0,094
Гестационный возраст при родах, медиана (мин/макс)	38,86 (7,14–42,00)	38,29 (8,43–40,71)	37,93 (7,86–40,43)	27,86 (7,86–37,57)	<0,001
Гестационная неделя при родах, n (%)					
<37	45 (12,9)	10 (17,5)	22 (21,8)	16 (84,2)	<0,001
≥37	305 (87,1)	47 (82,5)	79 (78,2)	3 (15,8)	<0,001
Паритет, n (%)					
Первородящие	171 (48,9)	30 (52,6)	54 (53,5)	11 (57,9)	0,271
Повторнородящие	179 (51,1)	27 (47,4)	47 (46,5)	8 (42,1)	0,271

Исследование показало, что увеличение размера ретрохориальной гематомы (РХГ) коррелировало с повышенным риском вагинального кровотечения в первом триместре, невынашиванием беременности на ранних сроках, СОРП и преждевременной отслойкой плаценты (таб.2).

Таблица 2. Исходы беременности в зависимости от величины ретрохориальной гематомы.

Table 2. Pregnancy outcomes depending on the size of the retrochorionic hematoma.

Вагинальные кровотечения в 1 триместре, n (%)	21 (6,0)	12 (21,1)	37 (36,6)	15 (78,9)	<0,001
Метод родоразрешения, n (%)					
Кесарево сечение	68 (19,4)	16 (28,1)	23 (22,8)	8 (42,1)	0,065
Естественные роды	282 (80,6)	41 (71,9)	78 (77,2)	11 (57,9)	0,065
Потеря беременности на ранних сроках, n (%)	12 (3,4)	5 (8,8)	13 (12,9)	8 (42,1)	<0,001
СОРП, n (%)	11 (3,1)	2 (3,5)	6 (5,9)	5 (26,3)	0,003

Отслойка плаценты, n (%)	3 (0,9)	1 (1,8)	5 (4,9)	3 (15,8)	0,002
Преждевременные роды, n (%)	32 (9,1)	5 (8,8)	10 (9,9)	8 (42,1)	<0,001
Преэклампсия, n (%)	26 (7,4)	5 (8,8)	8 (7,9)	2 (10,5)	0,892
Сахарный диабет при беременности, n (%)	17 (4,9)	3 (5,3)	4 (3,9)	1 (5,3)	0,958
Внутриутробная смерть, n (%)	2 (0,6)	0 (0,0)	1 (1,0)	1 (5,3)	0,208

Важно подчеркнуть, что гематомы, расположенные на передней стенке матки (16,2%), статистически значимо чаще приводили к прерыванию беременности на ранних сроках по сравнению с гематомами с местоположением в дне матки (6,9%) ($p=0,046$). Тем не менее, при анализе других исходов беременности значимых отличий, ассоциированных с локализацией гематомы не было выявлено (табл.3).

Таблица 3. Гестационные осложнения в зависимости от локализации ретрохориальной гематомы.

Table 3. Gestational complications depending on the location of the retrochorial hematoma.

Параметр	Передняя (n, %)	Фундальная (n, %)	Задняя (n, %)	P-значение
Потеря беременности на ранних сроках	13 (16,2%)	2 (6,9%)	9 (29,1%)	0,046
СОРП (синдром ограничения роста плода)	6 (7,5%)	3 (10,3%)	1 (3,2%)	0,737
Отслойка плаценты	5 (6,2%)	1 (3,4%)	1 (3,2%)	0,999
Преждевременные роды	12 (15,0%)	3 (10,3%)	3 (9,7%)	0,782
Преэклампсия	9 (11,2%)	2 (6,9%)	2 (6,5%)	0,841
Гестационный диабет	3 (3,7%)	1 (3,4%)	1 (3,2%)	0,941
Внутриутробная гибель плода	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,787

Обсуждение. Статистически значимо более высокая частота родов до 37 недель гестации наблюдалась в группе РХГ III (84,2%) по сравнению с группами РХГ I (17,5%), РХГ II (21,8%) и контрольной группой (12,9%) ($p < 0,001$). Аналогично, в группе РХГ III отмечались более частые случаи вагинальных кровотечений в первом триместре (78,9% против 21,1% в группе РХГ I, 36,6% в РХГ II и 6,0% в контроле, $p < 0,001$), раннего невынашивания беременности (42,1% против 8,8% в РХГ I, 12,9% в РХГ II и 3,4% в контроле, $p < 0,001$), СОРП (26,3% против 3,5% в РХГ I, 5,9% в РХГ II и 3,1% в контроле, $p = 0,003$) и преждевременных родов (42,1% против 8,8% в РХГ I, 9,9% в РХГ II и 9,1% в контроле, $p < 0,001$) (табл. I). Между тем, не было обнаружено статистически значимых различий между группами по таким параметрам, как возраст, курение, паритет, локализация РХГ, способ родоразрешения, преэклампсия и внутриутробная смертность (табл. 1).

Результаты нашего исследования демонстрируют, что ретрохориальная гематома связана с увеличением частоты кровотечений в первом триместре, независимо от ее размера, а также с более низким гестационным возрастом плода при родах. При

этом увеличение размера ретрохориальной гематомы повышает риск отслойки плаценты, преждевременных родов, СОРП и потери плода.

В недавнем исследовании размер гематомы определялся субъективно, как часть от размера плодного яйца. По мнению авторов данный метод позволяет получить наилучшую корреляцию с исходом ранней гестации относительно иных способов определения её размера [6]. При обнаружении очень больших гематом (> 50% плодного яйца) в первом триместре неблагоприятные исходы наблюдались примерно в половине случаев, а при более раннем обнаружении гематомы неблагоприятные гестационные и перинатальные результаты были значительно выражены [8].

Наши результаты согласуются с ранее описанной корреляцией между наличием и/или размером РХГ и увеличенной вероятностью таких осложнений беременности, как вагинальное кровотечение в первом триместре, выкидыш, отслойка плаценты, СОРП, преждевременные роды [2–5, 9]. Следует отметить, что большие гематомы ассоциировались с риском отслойки плаценты, синдрома ограничения роста плода (СОРП) и с неонатальной заболеваемостью, обусловленной низким гестационным возрастом, низкой массой тела при рождении, низкими баллами по шкале Апгар на 5-й минуте, более высокой частотой госпитализации в отделение интенсивной терапии относительно контрольной группы.

Между тем, в различных исследованиях не было выявлено прямой связи размеров РХГ с самопроизвольным абортom, преждевременными родами, гипертензивными осложнениями [2, 3, 6, 9]. Также авторы не обнаружили влияния локализации плацентарной гематомы на исходы беременности, хотя было отмечено, что расположение РХГ на задней стенке тела матки чаще ассоциировалась с дистрессом плода [3].

Таким образом, связь ретрохориальной гематомы ранней гестации с материнскими, фетальными и неонатальными осложнениями широко обсуждается и требует дальнейших исследований, направленных на выявление общих патогенетических механизмов ретрохориальной гематомы и неблагоприятных исходов беременности, в частности, синдрома ограничения роста плода.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Информация об авторе(ах):

Расуль-Заде Юлдуз Гулямовна, ORCID ID: 0000-0002-6847-7257; докт. мед. наук, профессор, e-mail: y_ras@mail.ru;

Профессор кафедры акушерства и гинекологии, детской гинекологии, Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан, 100109, Ул. Фаробий, д. 2, тел.: +998901862085.

Шукурхужаева Дилфузахон Норхужа кизи, ORCID ID: 0000-0002-7432-357X; докторант, e-mail: meddoctor7sh@mail.ru;

Докторант кафедры акушерства и гинекологии, детской гинекологии, Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан, 100109, Ташкент, Ул. Фаробий, д. 2, тел.: +998998716166. (Автор, ответственный за переписку.)

About the author(s):

Yulduz G. Rasoul-Zade, D.Sc. (Med.), Professor, ORCID ID: 0000-0002-6847-7257; e-mail: y_ras@mail.ru;

Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Pediatric Gynecology, Tashkent State Medical University, 2 Farobiy Street, Tashkent, Uzbekistan, 100109, tel.: +998901862085.

Dilfuzakhon N. Shukurkhujayeva, ORCID ID: 0000-0002-7432-357X; doctoral candidate, e-mail: meddoctor7sh@mail.ru;

Doctoral candidate, Department of Obstetrics and Gynecology, Pediatric Gynecology, Tashkent State Medical University, Uzbekistan, 100109, Tashkent, Farobiy Street, 2, tel.: +998998716166. (Corresponding author.)

References

- [1] Xiang L, Wei Z, Cao Y. Symptoms of an intrauterine hematoma associated with

- pregnancy complications: a systematic review. *Plos One*. 2014;9(11):e111676. doi: 10.1371/journal.pone.0111676.
- [2] Gary Cunningham F, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, et al. *Williams obstetrics*, Vol 6. 24. New York: McGraw-Hill Medical; 2014. p. 116.
- [3] Chhabra A, Lin EC. Subchorionic hemorrhage imaging. Updated: May 24, 2016 Medscape.
- [4] Windrim C, Athaide G, Gerster T, Kingdom JC. Sonographic findings and clinical outcomes in women with massive subchorionic hematoma detected in the second trimester. *J Obstet Gynaecol Can*. 2011;33(5):475–479. doi: 10.1016/S1701-2163(16)34881-2.
- [5] Maso G, D'Ottavio G, De Seta F, Sartore A, Piccoli M, Mandruzzato G. First-trimester intrauterine hematoma and outcome of pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2005;105:339–344. doi: 10.1097/01.AOG.0000152000.71369.bd.
- [6] Tuuli MG, Norman SM, Odibo AO, Macones GA, Cahill AG. Perinatal outcomes in women with subchorionic hematoma. *Obstet Gynecol*. 2011;117:1205–1212. doi: 10.1097/AOG.0b013e31821568de.
- [7] Yavuz Ş, Göksu G, Osman K, Gökhan A, Batuhan Ö, Cem S, AcarKoç Feride S. The effects of subchorionic hematoma on pregnancy outcome in patients with threatened abortion. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2014;15(4):239–242. doi: 10.5152/jtgga.2014.14170.
- [8] Soldo V, Cutura N, Zamurovic M. Threatened miscarriage in the first trimester and retrochorial hematomas: sonographic evaluation and significance. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2013;40(4):548–550.
- [9] Özkaya E, Altay M, Gelisen O. Significance of subchorionic haemorrhage and pregnancy outcome in threatened miscarriage to predict miscarriage, pre-term labour and intrauterine growth restriction. *J Obstet Gynaecol*. 2011;31:210–212. doi: 10.3109/01443615.2010.545899.
- [10] Norman SM, Odibo AO, Macones GA, Dicke JM, Crane JP, et al. Ultrasound-detected subchorionic hemorrhage and the obstetric implications. *Obstet Gynecol*. 2010;116:311–315. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181e90170.
- [11] Palatnik A, Grobman WA. The relationship between first trimester subchorionic hematoma, cervical length, and preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;213(3):403e1-4. doi: 10.1016/j.ajog.2015.05.019.
- [12] Zhonghua Yi Xue Za Zhi Effects of subchorionic hematoma on pregnancy outcome: a meta analysis. *Zhonghua yi xue za zhi*. 2016;96(17):1383–1385. doi: 10.3760/cma.j.isn.0376-2491.2016.17.017.
- [13] Dongol A, Mool S, Tiwari P. Outcome of pregnancy complicated by threatened abortion. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2011;9:41–44. doi: 10.3126/kumj.v9i1.6261.
- [14] Biesiada L, Krekora M, Krasomski G. Subchorionic hematoma as a risk factor of pregnancy and delivery in women with threatening abortion. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2011;9(33):41–44.
- [15] Guruvare S, Medipalli P, Urala SM, Rai L, Hebbar S, Adiga P. Factors influencing pregnancy outcome in women with vaginal bleeding before mid pregnancy: a prospective case control study. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2015;4(3):601–605. doi: 10.18203/2320-1770.ijrcog20150059.
- [16] Nagy S, Bush M, Stone J, Lapinski R, Gardó S. Clinical significance of subchorionic and retroplacental hematomas detected in the first trimester of pregnancy. *Orvosi Hetilap*. 2005;146(42):2157–2161.
- [17] Leite J, Ross P, Rossi AC, Jeanty P. Prognosis of very large firsttrimester hematomas. *J Ultrasound Med*. 2006;25(11):1441–1445. doi: 10.7863/jum.2006.25.11.1441.
- [18] Möröy P, Kaymak O, Okyay E, et al. The effects of first trimester subchorionic hematomas on pregnancy outcome. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2004; 14: 247-51.
- [19] Janowicz-Grelewska A, Sieroszewski P. Prognostic significance of subchorionic hematoma for the course of pregnancy. *Ginekol Pol* 2013; 84: 944-9.
- [20] Leite J, Ross P, Rossi AC, Jeanty P. Prognosis of very large first-trimester hematomas. *J Ultrasound Med* 2006; 25: 1441-5.
- [21] Asato K, Mekaru K, Heshiki C, et al. Subchorionic hematoma occurs more frequently in in vitro fertilization pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014; 181: 41-4.
- [22] Tower CL, Regan L. Intrauterine haematomas in a recurrent miscarriage population. *Hum Reprod* 2001; 16: 2005-7.
- [23] Truong A, Sayago MM, Kutteh WH, Ke RW. Subchorionic hematomas are increased in early pregnancy in women taking low-dose aspirin. *Fertil Steril* 2016; 105: 1241-6.
- [24] Lee RH, Goodwin TM. Massive subchorionic hematoma associated with enoxaparin.

Obstet Gynecol 2006; 108: 787-9.

[25] Usta IM, Abdallah M, El-Hajj M, Nassar AH. Massive subchorionic hematomas following thrombolytic therapy in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 1079-82.

[26] Coomarasamy A, Devall AJ, Cheed V, et al. A randomized trial of progesterone in women with bleeding in early pregnancy. *N Engl J Med* 2019; 380: 1815-24.

[27] Fijałkowska A, Szczerba E, Szewczyk G, et al., ZATPOL Registry Investigators. Pregnancy as a predictor of deviations from the recommended diagnostic pathway in women with suspected pulmonary embolism: ZATPOL registry data. *Arch Med Sci* 2018; 14: 838-45.

[28] Jauniaux E, Watson AL, Hempstock J, Bao YP, Skepper JN, Burton GJ. Onset of maternal arterial blood flow and placental oxidative stress. A possible factor in human early pregnancy failure. *Am J Pathol* 2000; 157: 2111-22.

[29] Hertzberg BS, Middleton WD. Placenta, umbilical cord, and cervix. In: *Ultrasound: The Requisites*. 3rd ed. Elsevier Health Sciences 2015; 469-95.