



УДК: 618.3-06

<https://doi.org/10.37800/RM.3.2024.101-106>

Особенности ведения беременности с тромбофилией: клинический случай

Ш.А. Турсынбаева¹, В.И. Медведь², И.И. Тянь³, Л.Г. Баймурзаева³

¹Казахстанский Медицинский Университет «Высшая школа общественного здравоохранения»,
Алматы, Республика Казахстан;

²Институт педиатрии, акушерства и гинекологии Национальной академии медицинских наук Украины,
Киев, Украина;

³Институт Репродуктивной Медицины, Алматы, Республика Казахстан

АННОТАЦИЯ

Актуальность: Тромбофилия представляет собой приобретенные и/или генетические состояния, которые предрасполагают людей к тромбозам. Тромбофильные расстройства усиливают акушерские осложнения, такие как потеря беременности на ранних сроках, задержка роста плода, отслойка плаценты и преэклампсия. Привычное невынашивание беременности (ПНБ) является одним из самых сложных и требовательных направлений медицины из-за огромной эмоциональной нагрузки, возлагаемой на семьи с ПНБ. Ведение беременности у женщин с ПНБ, ассоциированным с тромбофилией, требует особого внимания.

Цель исследования – демонстрация взаимосвязи полиморфизма генов тромбофилии и акушерских осложнений на примере клинического случая беременности у пациентки с тромбофилией.

Материалы и методы: В статье описан клинический случай беременности в сроке 12 недель у беременной с тромбофилией и отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом.

Результаты: В представленном клиническом случае генетическое тестирование на предрасположенность к тромбофилии показало 5 полиморфизмов, свидетельствующих о среднем наследственном риске по тромбофилии. Назначение адекватной дозы ацетилсалициловой кислоты и низкомолекулярных гепаринов привело к доношенному вынашиванию беременности.

Заключение: Множественные тромбофильные факторы несут в себе значительный дополнительный риск неблагоприятных исходов для матери и плода. Ранняя диагностика тромбофилии, генетическое консультирование и гинекологический мониторинг могут быть очень полезными для предотвращения осложнений беременности у женщин с ПНБ, предлагая адекватное терапевтическое лечение и профилактику.

Ключевые слова: привычное невынашивание беременности (ПНБ), тромбофилия, низкомолекулярные гепарины, антикоагулянтная терапия.

Для цитирования: Турсынбаева Ш., Медведь В., Тянь И., Баймурзаева Л. Особенности ведения беременности с тромбофилией: клинический случай. *Репродуктивная медицина (Центральная Азия)*. 2024;3:101-106.
<https://doi.org/10.37800/RM.3.2024.101-106>

The specifics of pregnancy management with thrombophilia: A clinical case

Sh.A. Tursynbayeva¹, V.I. Medved², I.I. Tyan³, L.G. Baimurzayeva³

¹Kazakhstan's Medical University "Kazakhstan School of Public Health", Almaty, the Republic of Kazakhstan;

²Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine;

³Institute of Reproductive Medicine, Almaty, the Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

Relevance: Thrombophilia is an acquired and/or genetic condition predisposing people to thromboembolism. Thrombophilic disorders increase obstetric complications, such as early pregnancy loss, fetal growth retardation, placental abruption, and preeclampsia. Recurrent miscarriage (RM) is one of the most difficult and demanding areas of medicine due to the huge emotional burden placed on families with RM. Pregnancy management in women with habitual miscarriages associated with thrombophilia requires special attention.

The study aimed to demonstrate the relationship between polymorphism genes of thrombophilia and obstetric complications by analyzing a clinical case of pregnancy in a patient with thrombophilia.

Materials and Methods: The article describes a clinical case of a pregnant woman at 12 weeks of pregnancy with thrombophilia and aggravated obstetric and gynecological history.

Results: In the described clinical case, the patient underwent genetic testing for a predisposition to thrombophilia, which revealed five polymorphisms indicating an average hereditary risk for thrombophilia. The administration of an adequate dose of acetylsalicylic acid and low molecular weight heparins led to full-term pregnancy.

Conclusion: Multiple thrombophilia factors carry a significant additional risk of adverse outcomes for the mother and fetus. Early diagnosis of thrombophilia, genetic counseling, and gynecological monitoring can be very useful for preventing pregnancy complications in women with PNB, offering adequate treatment and prevention.

Keywords: recurrent miscarriage, thrombophilia, low molecular weight heparins, anticoagulant therapy.

How to cite: Tursynbayeva Sh, Medved V, Tyan I, Baimurzayeva L. The specifics of pregnancy management with thrombophilia: A clinical case. *Reproductive Medicine (Central Asia)*. 2024;3:101-106.
<https://doi.org/10.37800/RM.3.2024.101-106>

Тромбофилиямен жүктілікті жүргізу ерекшеліктері: клиникалық жағдай

Ш.А. Турсынбаева¹, В.И. Медведь², И.И. Тянь³, Л.Г. Баймурзаева³

¹«Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстандық медицина университеті,
Алматы, Қазақстан Республикасы;

²Украина Ұлттық медицина ғылымдары академиясының педиатрия, акушерлік және гинекология институты,
Киев, Украина;

³Репродуктивті медицина институты, Алматы, Қазақстан Республикасы

АҢДАТПА

Өзектілігі: Тромбофилия – бұл адамдарды тромбозға бейімдейтін жүре пайда болған және/немесе туа пайда болған жағдайлар. Тромбофилия жүктіліктің түсікпен аяқталуы, ұрықтың өсуінің тежелуі, плацентаның бөлінуі және преэклампсия сияқты акушерлік асқынуларды күшейтеді. Жүктіліктің дағдылы түсік тастауы отбасыларға үлкен күйзеліс әкелуіне байланысты медицинаның ең күрделі және жоғары емдеуді талап ететін бағыттарының бірі болып табылады. Тромбофилиямен байланысты жүктілікті дағдылы түсік түсіретін әйелдерде жүктілікті жүргізу ерекше назар аударуды қажет етеді.

Зерттеудің мақсаты – тромбофилиямен ауыратын науқаста жүктіліктің клиникалық жағдайы мысалында тромбофилия гендерінің полиморфизмі мен акушерлік асқынулардың өзара байланысын көрсету.

Материалдар мен әдістері: Жүктіліктің 12 аптасы, тромбофилия және асқынған акушерлік-гинекологиялық анамнезі бар жүкті әйелді жүргізу бойынша клиникалық жағдай сипаттамасы көрсетілген.

Нәтижелері: Ұсынылған клиникалық жағдайда науқас тромбофилияға бейімділігін анықтау үшін генетикалық тестілеуден өтті, нәтижесінде 5 гендік полиморфизм анықталды. Ацетилсаалицил қышқылы мен төмен молекулалы гепариннің қажетті мөлшерде тағайындалуы жүктілікті мерзімінде босануға әкелді.

Қорытынды: Тромбофилді факторлардың топтасып келуі ана мен ұрық үшін айтарлықтай жағымсыз нәтижелердің қаупін тудырады. Жүктілікті дағдылы көтере алмаумен ауыратын әйелдерде жүктіліктің асқынуын болдырмау үшін тромбофилияны ерте диагностикалау, генетикалық кеңес беру және гинекологиялық бақылау, тиісті терапевтік емдеу мен алдын алуды ұсыну өте пайдалы болуы мүмкін.

Түйінді сөздер: жүктілікті соңына дейін дағдылы көтере алмау, тромбофилия, төмен молекулалы гепариндер, антикоагулянттық ем.

Введение: Привычное невынашивание беременности (ПНБ) определяется как возникновение двух или более спонтанных потерь беременности до 20 недель беременности [1]. Установленные факторы риска ПНБ включают эндокринные, анатомические, инфекционные, генетические, связанные с гемостазом и иммунологические факторы [2, 3]. Тромбофилия была предложена как одна из предполагаемых причин ПНБ [4].

Тромбофилия представляет собой группу нарушений, которые приводят к гиперкоагуляционному состоянию крови и вызывают тромбоз, широко распространенный при невынашивании беременности (ПНБ) [5]. В последние годы взаимосвязь между тромбофилией и ПНБ привлекает все больше внимания в медицинских исследованиях. Одно исследование показало, что, по крайней мере, один тромбофильный дефект был обнаружен у большинства пациентов с ПНБ [6]. Ведение беременных с наследственной тромбофилией является предметом дискуссии [7].

К настоящему времени проведен ряд исследований, направленных на изучение связи между тромбофилией

и ПНБ [8] и применения низкомолекулярного гепарина (НМГ) при наследственной тромбофилии [9]. Эффект терапии НМГ во время беременности у женщин с акушерскими осложнениями в анамнезе оценивался в многочисленных исследованиях с противоречивыми результатами [7].

Цель исследования – демонстрация взаимосвязи полиморфизма генов тромбофилии и акушерских осложнений на примере конкретного клинического случая беременности у пациентки с тромбофилией.

Материалы и методы: В статье описано клиническое наблюдение успешной беременности у пациентки с тромбофилией и отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом.

Данные пациента: Пациентка Ж., 1986 г.р., встала на учет по беременности с диагнозом: беременность 12 недель ±1 день. Предлежание хориона. Тромбофилия. Тромбинемия. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез.



Акушерско-гинекологический анамнез: менархе 16 лет, по 6-7 дней, каждые 30 дней, регулярные, обильные, безболезненные. Половая жизнь – с 22 лет. 6 беременностей, родов – 2, самопроизвольных выкидышей – 3, неразвивающаяся беременность – 1. В 2016 г. произошли преждевременные индуцированные роды в сроке 26-27 недель, антенатальная гибель плода; в 2017 г. – преждевременные роды в сроке 30 недель, ребёнок жив, вес 1300 г, рост 37 см, ручное отделение плаценты, послеродовое кровотечение; в 2019 г. – неразвивающаяся беременность в сроке 5 недель.

Клинические данные: Результаты общего анализа крови: количество эритроцитов $3,9 \cdot 10^{12}/л$, гемоглобин 113 г/л, гематокрит 30%, количество тромбоцитов – $266 \times 10^9/л$, количество лейкоцитов $-6,4 \cdot 10^9/л$, моноциты - 6%, лимфоциты - 21%, СОЭ – 45 мм/ч.

УЗИ плода от 10.03.2020 г.: Беременность 37 недель ± 1 дн. Длина шейки матки – 3,1 см. Внутренний зев закрыт.

Результаты доплерографии плода от 26.02.2020 года в 35-36 недель свидетельствовали о наличии нарушений маточно-плацентарного кровотока 1А степени за счет левой маточной артерий при сохранном плодово-плацентарном кровотоке. По данным кардиотокографии плода в 36 недель показатели в пределах нормы.

УЗИ внутренних органов показало наличие диффузной гиперплазии щитовидной железы, признаки тиреоидита, установлены диффузные изменения паренхимы

поджелудочной железы, деформация желчного пузыря, уплотнение чашечно-лоханочной системы обеих почек, микроуролитиаз.

Диагностика: Генетическое тестирование на предрасположенность к тромбофилии от 29.03.2016 г. позволило обнаружить 5 полиморфизмов: гомозиготную мутацию в гене системы фибринолиза PAII; гетерозиготные мутации в гене-регуляторе накопления гомоцистеина MTRR, в гене фактора свертывания крови фибриногена FGB и в двух генах рецепторов тромбоцитов ITGA2, ITGB. По общей сумме баллов по результатам генетического тестирования (3,7 балла) пациентка относится к группе среднего наследственного риска по тромбофилии.

По данным исследования в 36 недель, свертывающей системы уровень фибриногена (по Клаусу) составил 5,3 г/л, растворимые фибрин-мономерные комплексы (РФМК) – 10,0 мг/%, D-димер – 312 нг/мл.

Лечение: Учитывая анамнез, показатели гемостазиограммы и результаты генетического тестирования, были назначены: прием ацетилсалициловой кислоты 75 мг в день до 37 недель беременности, НМГ – эноксапарин 40 мг подкожно через день до 37 недели беременности под контролем гемостазиограммы.

Результаты: Назначение адекватной дозы ацетилсалициловой кислоты и НМГ привело к доношенному вынашиванию беременности.

Временная шкала клинического случая представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Временная шкала клинического случая ведения беременности у пациентки с тромбофилией

Дата	Событие
14.01.2016	Преждевременные роды в сроке 28 недель, антенатальная гибель плода, синдром задержки развития плода, вес – 780,0 гр, рост – 29 см.
29.03.2016	Генетическое тестирование на предрасположенность к тромбофилии: Гомозиготная мутация гена PAII; гетерозиготная мутация генов – MTRR, FGB, ITGA2, ITGB.
15.06.2017	Преждевременные роды в сроке 35-36 недель, ребёнок муж пола, жив, вес – 2500,0 гр, рост – 45 см (ручное отделение последа, послеродовое кровотечение).
15.09.2019	Пациентка взята на учет по беременности с диагнозом: Беременность 12 недель ± 1 день. Предлежание хориона. Тромбофилия. Тромбинемия. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез.
19.09.2019	Показатели коагулограммы (срок 12 недель): Фибриноген (по Клаусу) – 3,7 г/л; РФМК – 7,0; D-димер – 241 нг/мл. Назначено НМГ – клексан 40 мг п/к через ежедневно до 37 недель
19.11.2019	Показатели коагулограммы (срок 21 неделя): РФМК – 11,0; D-димер – 312 нг/мл; фибриноген – 5,1 г/л.
17.03.2020	Срочные роды в сроке 38 недель. Ребёнок женского пола, вес – 3200 г, рост – 53 см.

Table 1 – Timeline of a clinical case of pregnancy management in a patient with thrombophilia

Date	Event
14.01.2016	Premature birth at 28 weeks, antenatal death of the fetus, fetal growth retardation syndrome, weight - 780.0 g, height - 29 cm..
29.03.2016	Genetic testing for predisposition to thrombophilia: Homozygous mutation of the PAII gene; heterozygous mutation of the genes – MTRR, FGB, ITGA2, ITGB.
15.06.2017	Premature birth at 35-36 weeks, child is male, alive, weight is 2500.0 g, and height is 45 cm (manual separation of placenta, postpartum hemorrhage).
15.09.2019	The patient was registered for pregnancy with the diagnosis: Pregnancy 12 weeks ± 1 day. Presentation of the chorion. Thrombophilia. Thrombinemia. Burdened obstetric and gynecological history.
19.09.2019	Coagulogram indicators (12 weeks): Fibrinogen (according to Claus) – 3.7 g/l; RFMC – 7.0; D-dimer – 241 ng/ml. LMWH – Clexane 40 mg subcutaneously every other day up to 37 weeks was prescribed.
19.11.2019	Coagulogram indicators (deadline 21 Sunday): RFMC – 11.0; D-dimer – 312 ng/ml; fibrinogen – 5.1 g/l.
17.03.2020	Urgent delivery at 38 weeks. Female baby, weight 3200 g, height 53 cm.

Обсуждение: В данном сообщении мы представляем случай женщины с ПНБ в анамнезе, осложнившимся гомозиготной мутацией фактора PAI и гетерозиготным генотипом MTRR, FGB, ITGA2, ITGB. По оценкам, 50% случаев ПНБ являются идиопатическими. Некоторые авторы рекомендуют тестирование на тромбофилию, если у пациентки было две потери беременности, тогда как другие советуют проводить тестирование после трех потерь [6]. Генетическое тестирование полезно для подтверждения диагноза, а также для дифференциальной диагностики, оценки риска рецидива [6].

Однако, несмотря на то, что все большее число исследований обнаруживает такую корреляцию, единого мнения относительно генетического тестирования и консультирования в случаях ПНБ нет. Таким образом, тестирование не следует переоценивать, и основное внимание следует уделять индивидуальной поддерживающей терапии у женщин с ПНБ. Пары, страдающие ПНБ, нуждаются в индивидуальных планах ведения, которые включают соответствующую поддержку, и в этом контексте тестирование сопутствующих факторов может помочь уменьшить тревогу и скорректировать ожидания [10].

Текущие международные руководящие рекомендации в основном основаны на данных наблюдений и ретроспективных данных и не позволяют сделать окончательных выводов в отношении показаний, интенсивности и продолжительности тромбопрофилактики при определенных сочетаниях риска во время беременности и в послеродовом периоде. Несмотря на давнее и широкое применение, оптимальная дозировка НМГ не оценивалась должным образом в расширенных рандомизированных исследованиях [11].

В систематическом обзоре с мета анализом восьми исследований, включавший 483 пациента с наследственными тромбофилиями и ПНБ не выявили существенных различий в частоте живорождений у пациентов, получавших НМГ, по сравнению с пациентами, не получавшими лечения (ОШ 0,81; 95% ДИ 0,55–1,19; $p=0,28$) [12].

В 2023 году M. Abbattista et al. изучали влияние НМГ у пациенток с наследственной тромбофилией, наличием в анамнезе ПНБ или поздних осложнений беременностей. В ретроспективном исследовании с участием женщин с поздними осложнениями беременности в анамнезе, применение НМГ значительно снижало частоту ПНБ (ОШ 0,4; 95% ДИ 0,2–0,8; $p=0,01$) [13].

В нашем случае на основании акушерского анамнеза, выявление 5 полиморфизма генов тромбофилии нами была назначена комбинированная терапия в составе ацетилсалициловой кислоты 75 мг и НМГ 40 мг. В результате регулярного динамического наблюдения за беременной, ежемесячный контроль показателей гемостазиограммы, своевременное мониторирование состояния плода, а также проведенного лечения привело к доношенному вынашиванию беременности и в 38 недель произошли срочные роды, завершившиеся рождением ребенка женского пола, вес 3200 гр., рост 53 см, без признаков патологии.

Заключение: В нашем исследовании была обнаружена связь между ПНБ и 5 полиморфизмами генов тромбофилии. Таким образом, скрининг на тромбофилию можно рекомендовать женщинам с высоким риском тромботических эпизодов, что позволит улучшить прогноз. Наконец, ранняя диагностика тромбофилии, генетическое консультирование и гинекологический мониторинг могут быть очень полезными для предотвращения осложнений беременности у женщин с ПНБ и/или с высоким риском, предлагая адекватное терапевтическое лечение и профилактику.

Получено/Received/Жиберілді: 20.05.2023

Одобрено/Approved/Мақұлданган: 06.09.2024

Опубликовано на сайте/Published online/Сайтта жарияланган: 01.10.2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. ESHRE Guideline Group on RPL, Bender Atik R, Christiansen OB, Elson J, Kolte AM, Lewis S, Middeldorp S, Nelen W, Peramo B, Quenby S, Vermeulen N, Goddijn M. ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss. *Hum Reprod Open*. 2018;2018(2):hoy004. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoy004>
2. Diejomaoh MF. Recurrent spontaneous miscarriage is still a challenging diagnostic and therapeutic quagmire. *Med Princ Practice*. 2015;24:38-55. <https://doi.org/10.1159/000365973>
3. Зубков Д, Тайжанова Д, Амирбекова Ж, Турдунова Г, Беспалова Н. Информативность скринингового обследования параметров коагуляции для прогнозирования раннего выкидыша: обзор литературы. *Репрод мед*. 2022;4(53):55-62. Zubkov D, Tajzhanova D, Amirbekova Zh, Turdunova G, Bespalova N. Informative value of screening examination of coagulation parameters for predicting early miscarriage: a literature review. *Reprod Med*. 2022;4(53):55-62. (in Russ.). <https://doi.org/10.37800/RM.3.2022.55-62>
4. Vomstein K, Aulitzky A, Strobel L, Bohlmann M, Feil K, Rudnik-Schöneborn S, Zschocke J, Toth B. Recurrent Spontaneous Miscarriage: a Comparison of International Guidelines. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2021;81(7):769-779. <https://doi.org/10.1055/a-1380-3657>
5. Deng YJ, Liu SJ, Zhao M, Zhao F, Guo J, Huang YX. Research trends and hotspots of recurrent pregnancy loss with thrombophilia: a bibliometric analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22(1):944. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05210-z>
6. Dautaj A, Krasi G, Bushati V, Precone V, Gheza M, Fioretti F, Sartori M, Costantini A, Benedetti S, Bertelli M. Hereditary thrombophilia. *Acta Biomed*. 2019;90(10-S):44-46. <https://doi.org/10.23750/abm.v90i10-S.8758>
7. Clavijo MM, Mahuad CV, Reparaz MLAV, Aizpurua MF, Ventura A, Casali CE. Risk factors and role of low molecular weight heparin in obstetric complications among women with inherited thrombophilia – a cohort study. *Hematol Transfus Cell Ther*. 2019;41(4):303-309. <https://doi.org/10.1016/j.htct.2019.03.003>



8. Grandone E, Piazza G. Thrombophilia, Inflammation, and Recurrent Pregnancy Loss: A Case-Based Review. *Semin Reprod Med.* 2021;39(1-02):62-68.
<https://doi.org/10.1055/s-0041-1731827>
9. Karadag C, Akar B, Gonench G, Aslanca R, Yılmaz N, Chalishkan E. Aspirin, low molecular weight heparin, or both in preventing pregnancy complications in women with recurrent pregnancy loss and factor V Leiden mutation. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020;33(11):1934-1939.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1671348>
10. Van Dijk MM, Kolte AM, Limpens J, Kirk E, Quenby S, Van Wely M, Goddijn M. Recurrent pregnancy loss: diagnostic workup after two or three pregnancy losses? A systematic review of the literature and meta-analysis. *Hum Reprod Upd.* 2020;26(3):356-367.
<https://doi.org/10.1093/humupd/dmz048>
11. Middeldorp S, Naue C, Köhler C. Thrombophilia, Thrombosis and Thromboprophylaxis in Pregnancy: For What and in Whom? *Hamostaseologie.* 2022;42(1):54-64.
<https://doi.org/10.1055/a-1717-7663>
12. Skeith L, Carrier M, Kaaja R, Martinelli I, Petroff D, Schleussner E, Laskin CA, Rodger MA. A meta-analysis of low-molecular-weight heparin to prevent pregnancy loss in women with inherited thrombophilia. *Blood.* 2016;127(13):1650-1655.
<https://doi.org/10.1182/blood-2015-12-626739>
13. Abbattista M, Capocchi M, Gianniello F, Artoni A, Bucciarelli P, Ciavarella A, Peyvandi F, Martinelli I. A retrospective study on the use of low-molecular-weight heparin for prevention of pregnancy-related recurrent venous thromboembolism and obstetrical complications. *Blood Coagul Fibrinolysis.* 2023;34(2):111-117.
<https://doi.org/10.1097/MBC.0000000000001190>

Информация об авторах:

Турсынбаева Ш.А. (корреспондирующий автор) – PhD докторант, «Казахстанский Медицинский Университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87072258898, e-mail: flyhigh18@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3616-9903>;

Медведь В.И. – доктор медицинских наук, профессор, зарубежный научный руководитель PhD докторанта, Институт педиатрии, акушерства и гинекологии Национальной академии медицинских наук Украины, Киев, Украина, тел. +380980467303, e-mail: vladimirmedved@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4283-1211>

Тян И.И. – врач акушер-гинеколог высшей категории, Институт Репродуктивной Медицины, Алматы, Республика Казахстан, тел. 8777553832, e-mail: sana-tyan@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-0596-6168>

Баймурзаева Л.Г. – врач акушер-гинеколог высшей категории, заведующая женской консультацией, ТОО «Институт Репродуктивной Медицины», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87073521148, e-mail: lbaimurz@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-4904-3063>

Вклад авторов:

Разработка концепции, Административное руководство исследовательским проектом,

Написание рукописи – рецензирование и редактирование – Медведь В.И., Турсынбаева Ш.А.

Проведение исследования – Турсынбаева Ш.А., Тянь И.И., Баймурзаева Л.Г.

Валиация результатов – Турсынбаева Ш.А.

Написание черновика рукописи – Медведь В.И., Турсынбаева Ш.А., Тянь И.И., Баймурзаева Л.Г.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования: Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

Information about the authors:

Sh.A. Tursynbayeva (corresponding author) – PhD student, Kazakhstan's Medical University "Kazakhstan School of Public Health," LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77072258898, e-mail: flyhigh18@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3616-9903>;

V.I. Medved – Doctor of Medical Sciences, Professor, Foreign Scientific Supervisor, PhD student, Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine, tel. +380980467303, e-mail: vladimirmedved@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4283-1211>;



I.I. Tyan – Obstetrician-gynecologist, Institute of Reproductive Medicine LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77775553832, e-mail: sana-tyan@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0596-6168>;

L.G. Baimurzayeva – Obstetrician-gynecologist of the highest category, Head of the Antenatal Clinic, Institute of Reproductive Medicine, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77073521148, e-mail: lbaimurz@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4904-3063>.

Authors Contribution:

Conceptualization, Project Administration, Writing – Review & Editing - V.I. Medved, Sh.A. Tursynbayeva

Investigation – Sh.A. Tursynbayeva, I.I. Tyan, L.G. Baimurzayeva

Validation – Sh.A. Tursynbayeva

Writing – Original Draft Preparation – V.I. Medved, Sh.A. Tursynbayeva, I.I. Tyan, L.G. Baimurzayeva

Funding: Authors declare no funding of the study.

Conflict of interest: Authors declare no conflict of interest.

Transparency of the study: All authors take full responsibility for the content of this manuscript.