

<https://doi.org/10.30702/ujcvs/20.3803/010069-074>
УДК 616.13–005.6:618.3/.7]–089

Сіромаха С. О.^{1,3}, канд. мед. наук, головний лікар, доцент кафедри хірургії № 2

Руснак А. О.¹, завідувач відділення малоінвазивної хірургії

Давидова Ю. В.^{1,2}, професор, д-р мед. наук, головний науковий співробітник відділення вроджених вад серця у дітей, завідувач відділення акушерських проблем екстрагенітальної патології

Мазур О. А.¹, канд. мед. наук, завідувач відділення ультразвукової діагностики

Кучкова Н. П.¹, лікар-кардіолог відділення хірургічного лікування вроджених вад серця у новонароджених та дітей молодшого віку

Лазоришинець В. В.¹, академік НАМН України, проф., директор інституту

¹ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України», м. Київ, Україна

²ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О. М. Лук'янової НАМН України», м. Київ, Україна

³Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Кардіохірургічна та акушерська тактика при тромбоемболічних ускладненнях у вагітних і породіль

Резюме. Венозний тромбоемболізм (ВТЕ) та його прояв – тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) – є найчастішою причиною материнської смертності в світі та займає 3–4 місце серед причин материнської летальності в Україні. Мультидисциплінарний колектив (pregnancy heart team), що функціонує на базі двох академічних закладів з 2013 року представляє свій досвід лікування ВТЕ у вагітних і породіль, а також аналізує типові помилки на етапах надання медичної допомоги вагітним з ВТЕ. Група вагітних (породіль) з ВТЕ становила 8 пацієнок, 6 з яких були вагітними, 2 – породільями. У цій групі у 2 вагітних та 2 породіль з ТЕЛА високого ризику проведено 4 оперативних втручання (три операції тромбектомії з легеневої артерії зі штучним кровообігом, одна – ендovasкулярна імплантація кава-фільтра), у т. ч. у вагітної з масивною ТЕЛА високого ризику в терміні 24–25 тижнів, якій було виконано ургентне втручання – тромбектомія з легеневої артерії та пластика тристулкового клапана з fetus in utero з подальшою пролонгацією вагітності до 39-го тижня та народженням здорової дитини. Спостерігалася одна перинатальна втрата двійні в пацієнтки після екстракорпорального запліднення та гострого ВТЕ.

Основними причинами розвитку ВТЕ є недооцінка факторів ризику при проведенні прекоцепційного консультування, а отже, і відсутність передгравідарної підготовки жінки, профілактики розвитку венозного тромбозу на анте-, інтра- та постнатальному етапах. Вчасна діагностика ВТЕ та ТЕЛА зокрема, грамотний медичний супровід такої жінки під час вагітності – запорука мінімізації кардіоваскулярних ризиків і зменшення показників материнської смертності.

Національною pregnancy heart team у статті представлені алгоритми первинної та вторинної профілактики та лікування ВТЕ.

Ключові слова: венозний тромбоемболізм, вагітність, кардіохірургія.

Вступ. Незважаючи на значні досягнення в діагностиці та лікуванні венозного тромбоемболізму (ВТЕ) у вагітних, що клінічно представлений тромбозом глибоких вен (ТГВ) або тромбоемболією легеневої артерії (ТЕЛА), досі зберігаються певні проблеми своєчасності діагностики такої патології. Вважається, що середній час діагностики ТГВ/ТЕЛА становить $6,95 \pm 8,5$ днів [1].

Найпоширенішою етіологією гострої легеневої емболії є ТГВ [2]. Приблизно у 79 % хворих з легеневою емболією в анамнезі спостерігається ТГВ в анамнезі, а в 50 % хворих з ТГВ діагностують легене-

ву емболію. Під час вагітності частота венозної тромбоемболії сягає від 5 до 12 випадків на 10 тис. вагітностей, що в 7–10 разів перевищує частоту виявлення ТГВ у невагітних жінок відповідного віку. Захворюваність на ТГВ у кожному з гестаційних триместрів схожа, а серед жінок після пологів частота венозної тромбоемболії становить приблизно 3–7 випадків на 10 тис. пологів, що в 15–35 разів перевищує кількість ТГВ/ТЕЛА у жінок того ж віку, які не є вагітними. Тромбоемболія легеневої артерії є однією з провідних причин смерті матерів у розвинених країнах світу [1, 2, 3].

Мета роботи – покращення показників материнської смертності шляхом зменшення частоти виникнення ВТЕ та його найзагрозливішого прояву – ТЕЛА. Наш мультидисциплінарний колектив аналізує типові помилки при визначенні ризику виникнення ВТЕ та ТЕЛА, їх профілактики й лікування.

Матеріали та методи. Із січня 2014 по січень 2020 року команда фахівців двох академічних інститутів – ДУ «НІССХ імені М. М. Амосова НАМН України» та ДУ «ІПАГ імені академіка О. М. Лук'янової НАМН України» забезпечила високоспеціалізований мультидисциплінарний медичний супровід більш ніж у 2800 вагітних з патологією серця та судин. 139 жінок з високих класів ризику (III–IV класи за модифікованою шкалою ВООЗ) було госпіталізовано до НІССХ імені М. М. Амосова з метою медикаментозної або хірургічної корекції серцевої патології або патологічних станів, що її ускладнювали. Група вагітних (породіль) з ВТЕ становила 8 пацієнок, 6 з яких були вагітними, 2 – породільями. У цій групі у 2 вагітних та 2 породіль з ТЕЛА високого ризику проведено 4 оперативних втручання (три операції тромбоектомії з легеневої артерії зі штучним кровообігом, одна – ендovasкулярна імплантація кава-фільтра).

Результати та їх обговорення. Материнських втрат як ранніх, так і пізніх не було. Спостерігалася одна перинатальна втрата двійні на 18-му тижні вагітності в пацієнтки після екстракорпорального запліднення та гострого ВТЕ. У вагітної з масивною ТЕЛА високого ризику в терміні 24–25 тижнів, якій було виконано ургентне втручання – тромбектомія з легеневої артерії та пластика тристулкового клапана з fetus in utero – у подальшому вагітність було пролонговано. У терміні 39 тижнів гестації вона народила здорову дівчинку з масою тіла 3950 г, довжиною тіла 53 см, 10 балів за шкалою Апгар.

Ми провели ретроспективний аналіз випадків ВТЕ у вагітних і породіль та визначили основні (типові) помилки, що й призвели до виникнення цього загрозливого ускладнення. Основні помилки полягають саме в неправильному системному підході до медичного супроводу жінки з певними факторами ризику до, під час та після вагітності. Починаючи ще з етапу прекоцепційного консультування (який, як правило, відсутній взагалі), неналежне збирання сімейного анамнезу, анамнезу захворювання та оцінювання факторів ризику виникнення ВТЕ спостерігаються на всіх етапах вагітності та післяпологового періоду.

Первинну профілактику ВТЕ, що полягає в усуненні певних факторів ризику або зменшенні їх потенційного впливу, у 2 випадках із 8 спостережень не було проведено. Так, одна вагітна із ТГВ мала вузлову лейоміому матки великих розмірів на боці тромбозу, що, власне, і призвело до венозного застою та формування тромбів, інша вагітна з ВТЕ мала некориговану варикозну хворобу вен нижніх кінцівок.

Виникнення ВТЕ в будь-якому терміні вагітності призводить часто до незрозумілих дій колег, проведення численних консилиумів із невизначеними рішеннями, консервативними підходами до лікування, і як результат – до лікування напівмірами. Саме з цих міркувань Європейська асоціація кардіологів у 2011 році в Настановах з ведення вагітних з кардіальною патологією наполягла на створенні високоспеціалізованих мультидисциплінарних колективів з медичного супроводу таких жінок. Прийняття адекватних, швидких та ефективних рішень і має бути результатом співпраці сформованої команди.

Не менш важливим етапом є вторинна профілактика виникнення ВТЕ, коли жінка вже увійшла у вагітність з некоригованими факторами ризику. І на цьому етапі також ми спостерігали неправильне оцінювання факторів ризику та, відповідно, неправильне проведення профілактичного лікування (відсутність та неадекватне дозування низькомолекулярним гепарином (НМГ)), що призводило до виникнення ВТЕ у двох пацієнок.

Окремого розгляду потребує наступне клінічне спостереження.

Пацієнтка, 39 років, 28 тижнів вагітності. Доставлена до НІССХ імені М. М. Амосова бригадою швидкої медичної допомоги 01.12.2016 року з діагнозом: ВТЕ, ТЕЛА, рецидивуючий тромбоз глибоких вен лівої нижньої кінцівки (вени стегна та клубова вена від 27.11.2016), тромбофілія. Вагітність II, 27–28 тижнів. З медичних записів та перевідного епікризу відомо, що за 4 дні до транспортування до НІССХ імені М. М. Амосова пацієнтка поступила до обласної лікарні з вираженою симптоматикою дихальної недостатності та підозрою на двосторонню нижньочасткову пневмонію. Протягом доби вагітна отримувала антибіотикотерапію, наступного дня після консультації судинного хірурга їй виконали КТ-ангіографію та встановили клінічний діагноз – ВТЕ, ТГВ, субмасивна ТЕЛА високого ризику. Проведено системний тромболізис альтеплазою у дозуванні 50 мг (вага пацієнтки 74 кг) з наступною інфузією НФГ 1500 од./кг + еноксапарин 0,6 мл 2 рази на добу. За добу – рецидив ТГВ та зростає ступінь дихальної недостатності. Пацієнтку переведено до НІССХ імені М. М. Амосова. При поступленні: клінічні ознаки ТЕЛА, ЕКГ-ознаки перевантаження правого шлуночка, негативний зубець Т у III відведенні, блокада правої ніжки пучка Гіса. ЕхоКГ-ознаки перевантаження правого шлуночка, гіпертензія легеневої артерії, розрахунковий тиск у правому шлуночку 45 мм рт. ст. Виконано повторну КТ-ангіографію (ТЕЛА субмасивна середнього ризику зі слабопозитивною динамікою) та з огляду на рецидивуючий характер ТГВ і наявність нестабільних тромбів у системі нижньої порожнистої вени (НПВ) мультидисциплінарною командою прийнято рішення провести імплантацію

тимчасового кава-фільтра в НПВ. Антикоагулянтна терапія полягала в інфузії НФГ під контролем активованого часткового тромбoplastинового часу (АЧТЧ), еноксапарину (1 мг/кг) та варфарину під контролем міжнародного нормалізованого відношення (МНВ). Протягом двох діб спостерігалося значне покращення клінічного статусу. Контрольна ангиографія НПВ виявила по нижньому полюсу кава-фільтра масивні тромбомаси зі збереженим кровотоком. Через 3 тижні пацієнтку в задовільному стані переведено до Інституту ПАГ НАМН України. Відбулися фізіологічні пологи в терміні 39 тижнів, жодних ускладнень під час пологів або післяпологового періоду не було, стан новонародженого задовільний.

У цьому випадку порушення протоколу обстеження вагітної з підозрою на ТЕЛА, а також субоптимальні терапевтичні дози альтеплази при виконанні тромболізу спробоували рецидив ВТЕ та не дозволили досягти бажаного ефекту лікування ТЕЛА на спеціалізованому етапі надання медичної допомоги на рівні обласної лікарні.

Дискусія. Найсуперечливішою проблемою є визначення груп найвищого ризику розвитку ТГВ/ТЕЛА в жінок. На окрему увагу заслуговує оцінювання впливу вроджених або набутих тромбофілій, наявність антифосфоліпідного синдрому, системного червоного вовчаку, захворювань серця та серпоподібно-клітинної анемії, тому що в таких випадках необхідно вирішувати потребу не лише в принциповому призначенні антенатальної антикоагулянтної терапії (ААКТ), а й термін, дозування та тривалість її призначення [1, 2, 5, 8]. Крім того, є інші незалежні фактори ризику – вік 35 років і більше, багатоплідна вагітність, ожиріння, іммобілізація, які підвищують ризик тромбоемболічних ускладнень у 1,5–2 рази. За даними досліджень James і Jacobsen et al., виявлено зв'язок між гестаційним діабетом і тромбозом; ускладнення допоміжних репродуктивних технологій (синдром гіперстимуляції яєчників) також вважаються фактором ризику розвитку ТГВ. У післяпологовому періоді збільшення ризиків ТГВ відбувається в 4 рази за наявності інфекційних ускладнень, у 2 рази при кесаревому розтині [1].

Приблизно 30 % випадково ізольованих епізодів ТЕЛА асоціюються з асимптоматичним ТГВ, а в пацієнток із симптомами ТГВ частота «мовчазної» ТЕЛА становить від 40 до 50 %. Ризик ТГВ/ТЕЛА є вищим при вагітності, ніж у невагітних жінок відповідного віку, однак клінічне оцінювання проявів та діагноз ТГВ/ТЕЛА за даними ретроспективних досліджень, аналізу материнської захворюваності та смертності, не завжди є адекватними, що призводить до пізньої діагностики, відтермінування початку антикоагулянтної терапії, збільшення частоти посттромботичних ускладнень і летальних наслідків [1, 4].

Таблиця 1

Шкала стратифікації ризику ВТЕ та необхідності тромбопрофілактики під час вагітності

Фактор ризику	Бали
Вік > 35 років	0,5
Вага > 120 кг	0,5
ВТЕ у двох або більше родичів першого та другого ступеня спорідненості	0,5
Спровокований епізод ВТЕ (неакушерської етіології) в анамнезі	1,0
Неспровокований епізод ВТЕ (неакушерської етіології) в анамнезі	2,0
Епізод ВТЕ в комбінації з пероральними контрацептивами в анамнезі	2,0
Епізод ВТЕ акушерської етіології в анамнезі	2,0
Дефіцит антитромбіну III	3,0
Дефіцит протеїну С	1,5
Дефіцит протеїну S	1,0
Мутація фактора V Лейдена	1,0
Мутація гена протромбіну	1,0
Антифосфоліпідні антитіла	1,0

Незважаючи на підвищений ризик тромбозу під час вагітності та післяпологового періоду, більшість жінок не потребують антикоагулянтної терапії, тим більше що переваги такої терапії мають значно перевищувати її ускладнення. Повідомляється, що ризик виникнення геморагічних ускладнень під час терапії гепарином і НМГ становить 2 % [3].

У 2011 році Schoenbeck D. з колегами [7] запропонували використовувати шкалу оцінювання необхідності тромбопрофілактики під час вагітності (таблиця 1).

Після підрахунку кількості балів та з урахуванням інших факторів ризику виникнення ВТЕ формується індивідуальна програма тромбопрофілактики у вагітних за такими принципами: до 1,0 бала – спостереження, поради щодо модифікації способу життя; 1,0–1,5 бала – проведення тромбопрофілактики від пологів до 6 тижнів післяпологового періоду; 2,0–2,5 бала – проведення тромбопрофілактики від 28 тижня вагітності до 6 тижнів після пологів; 3,0 і більше балів – проведення тромбопрофілактики від діагностики вагітності до 6 тижнів після пологів.

Прийняття рішення про проведення антенатальної профілактики має бути обґрунтованим, оскільки передбачається тривале парентеральне введення НМГ або нефракціонованого гепарину (НФГ). Терапія пов'язана із щоденним, тривалим парентеральним введенням препаратів, ризиком кровотечі, розвитку остеопорозу та гепарин-індукованої тромбоцитопенії (ГІТ). Хоча ці ускладнення, зокрема ГІТ, є надто рідкі-

ними при введенні НМГ. Ураховуючи переваги НМГ над НФГ, НМГ є препаратом вибору для профілактики та лікування ВТЕ під час вагітності. Недоліком НМГ порівняно з НФГ є триваліший період напіввиведення, який може стати проблемою під час пологів. НФГ є кращим для пацієнтів з нирковою недостатністю, оскільки НМГ виводиться головним чином нирками і може накопичуватися в осіб із вираженою нирковою дисфункцією [4, 5, 9].

Варфарин проходить через плаценту і є тератогенним. При застосуванні варфарину повідомляється про 14–32 % самовільних викиднів протягом I триместру (коефіцієнт втрати плода на низьких дозах – до 19,2 %, на високих дозах – до 32,5 %), а також до 10 % ризику вроджених аномалій у плода та новонародженого, якщо препарат приймають під час критичного періоду органогенезу (4–8-й тиждень після зачаття). Також у народжених дітей виявлено віддалені наслідки застосування варфарину під час вагітності: до 14 % несприятливих неврологічних ускладнень, а також до 4 % ризику низького коефіцієнта інтелекту (IQ) [5].

Дані щодо застосування фондапаринуксу, селективного інгібітора фактора Ха, під час вагітності обмежені. Хоча дослідження з використанням моделей не показали проходження плацентарного бар'єру, Demple et al. виявили наявність цього препарату в структурах плацентарного бар'єру у 5 жінок, які приймали його протягом 1–101 дня через алергію на гепарин. Наразі недостатньо даних для підтримки рутинного використання фондапаринуксу для профілактики ВТЕ під час вагітності. Цей препарат показаний у разі тяжкої шкірної алергії на гепарин або при доведеній ГІТ. У кількох дослідженнях доведено безпечність застосування препарату, але важливо визнати, що в цих роботах вивчено його вплив при введенні у II та III триместрах. Інші інгібітори фактора Ха (наприклад, дабігатран, ривароксабан, апіксабан, едоксабан), імовірно, проходять через плаценту, і їх репродуктивні ризики для людини невідомі [2, 5, 7].

Визначення того, яким вагітним необхідно отримувати тромбoproфілактику, завжди було проблемою. Тому раціональним підходом вважається стратифікація ризику тромбозу в усіх вагітних при першому антенатальному візиті для виявлення жінок із підвищеним ризиком тромбоутворення та точного кількісного визначення цього ризику. Під час вагітності найважливішими факторами ризику було визначено вроджену або набуту тромбофілію або анамнез попереднього ТГВ/ТЕЛА. Ризик зростає, якщо вік матері становить > 35 років або за наявності інших додаткових незалежних факторів ризику, таких як ожиріння, вимушена гіподинамія, нульовий паритет, багатоплідна вагітність або куріння. У післяпологовий період найбільш важливими незалежними факторами ризику є гіпертонія (ймовірно, пов'язана з прееклампсією),

імобілізація (≥ 72 годин ліжкового режиму з відвідуванням ванної кімнати) та недавнє хірургічне втручання (зокрема кесарів розтин) [8].

Наразі отримані дані свідчать про те, що в жінок з анамнезом попереднього венозного тромбозу існує підвищений ризик рецидиву під час вагітності. Хоча за оцінками, ризик перебуває в межах 2–10 %, абсолютні показники рецидивів невідомі. Не було проведено великих клінічних досліджень, які б оцінювали роль профілактики у вагітних із попереднім ТГВ [5, 9]. На сьогодні триває багатонаціональне рандомізоване контрольоване проспективне дослідження Highlow, в яке включають вагітних з попереднім анамнезом венозного тромбозу та показаннями до тромбoproфілактики. Метою цього дослідження є визначення достовірного ризику повторного ТГВ, оптимальної дози НМГ для профілактики та безпеки застосування НМГ. У дослідженні беруть участь Нідерланди, Франція, Ірландія, Бельгія та Норвегія, залучаються близько 1000 жінок.

За підозри на наявність ТЕЛА у вагітної для визначення її ймовірності застосовують модифіковану шкалу Уелса (таблиця 2) [6].

Під час діагностики гострої ТЕЛА при вагітності слід враховувати лабораторні показники та дані візуалізаційних методів дослідження. Лабораторні дані можуть свідчити про гіпоксію та підвищення рівня D-димеру, тропоніну-I та NT-proBNP (біомаркер серцевої недостатності). Однак точка достовірно-позитивного D-димеру не є чіткою при вагітності, оскільки концентрація D-димеру при вагітності вище, ніж звичайне референтне значення (500 нг/мл) [2, 4, 5].

Методи візуалізації включають ехографію серця, легеневу ангіографію, перфузійне сканування легень та спіральну комп'ютерну томографію (КТ) або магнітно-резонансну томографію (МРТ) грудної клітки.

Таблиця 2

Визначення ймовірності ТЕЛА (Wells P. S., Anderson D. R. et al., 2001)

Критерій	Бали
Клінічна симптоматика ТГВ	3
Диференціальна діагностика на користь ТЕЛА	3
ЧСС більше 100 уд./хв	1,5
Вимушена імобілізація (понад 3 доби) або хірургічне втручання протягом останніх 4 тижнів	1,5
Анамнез попередніх випадків ТГВ або ТЕЛА	1,5
Кровохаркання	1
Злоякісне утворення протягом останніх 6 міс.	1

< 2 балів – низький ризик ТЕЛА; 2–6 балів – середній ризик ТЕЛА; > 6 балів – високий ризик ТЕЛА.
Спрощені критерії Уелса: ≤ 4 балів – ТЕЛА маловірогідна; > 4 балів – ТЕЛА вірогідна

Перед проведенням КТ або МРТ першим рекомендованим дослідженням є ехокардіографія. Проведення опромінюючих методик за підозри на ТЕЛА у вагітної є цілком обґрунтованим, зокрема у разі нестабільної гемодинаміки та високого ризику смерті жінки.

Проведення стратифікації ризику розвитку фатальних ускладнень ТЕЛА є вкрай важливим моментом діагностичного алгоритму. Оцінювання ризику гострої ТЕЛА починають за підозри на захворювання та на початку діагностичної програми. Визначення ступеня тяжкості ТЕЛА та ризику ранньої (стаціонарної або 30-денної) смертності ґрунтуються на наявності нестабільної гемодинаміки, ознаках правощлуночкової недостатності, ішемії міокарда та інших клінічних ознаках тяжкості й коморбідності. Саме нестабільна гемодинаміка є маркером ТЕЛА високого ризику (клас доказовості ІВ) [2].

Після встановлення клінічного діагнозу ТЕЛА та проведення стратифікації її тяжкості продовжують лікувальну програму силами мультидисциплінарної команди.

Для лікування масивної ТЕЛА в пацієнок з нестабільним гемодинамічним статусом застосовують тромболітичні засоби, оперативне втручання на відкритому серці (тромбектомія) або поєднання цих двох методик. Деякі дослідження повідомляють про високий рівень ефективності застосування катетерної емболектомії. Однак у цих дослідженнях не було даних про тривалість перебування в клініці, у реанімаційному відділенні, частоту рецидивів, якість життя у подальшому [3, 9]. Згідно з даними метааналізу 11 рандомізованих контрольованих досліджень, ефективність тромболізу порівняна з лікуванням гепарином при первинному лікуванні пацієнок з гострою ТЕЛА. Однак тромболізис рекомендується проводити пацієнткам, у яких є найвищий ризик смертності. Незважаючи на те що окремі дослідження свідчать про успішний тромболізис масивної ТЕЛА у вагітних, жодних перспективних рандомізованих досліджень для оцінювання ефективності та безпеки тромболітичних препаратів під час вагітності не було проведено [4, 5].

Одним з нових методів є використання екстракорпоральної мембранної оксигенації (ЕКМО) без тромболізу для лікування пацієнок високого ризику.

Основні епізоди виникнення ТЕЛА під час вагітності та у післяпологовому періоді пов'язані з неналежним медичним супроводом вагітних та можуть бути мінімізовані за умови дотримання рекомендацій з профілактики та лікування ВТЕ. Для профілактики виникнення ВТЕ в анте-, інтра- та постнатальному періодах Національна pregnancy heart team рекомендує дотримуватись таких простих алгоритмів:

1. Вагітна з визначеними факторами ризику ВТЕ має пройти стратифікацію цього ризику (шкала Schoenbeck) та отримати відповідну профілактику

виникнення ВТЕ. Необхідно виокремити чотири критичні періоди для оцінювання ризиків і призначення адекватної профілактики: перший антенатальний візит, госпіталізація вагітної з причин, не пов'язаних з ускладненнями вагітності та пологам, госпіталізація з приводу ускладнень вагітності та пологів, післяпологовий період (тривалість НМГ та вирішення питання щодо переходу на пероральні антикоагулянти або похідні кумарину).

2. Вагітна з діагностованим ВТЕ має пройти стратифікацію ризику ТЕЛА (шкала Wells) та отримати лікування ВТЕ й профілактику виникнення ТЕЛА протягом усього анте- та постнатального періодів.
3. Вагітна з підозрою на ТЕЛА має одразу отримати лікувальні дози НМГ та пройти діагностичну програму. При підтвердженні діагнозу ТЕЛА – пройти стратифікацію тяжкості ТЕЛА та ризику госпітальної летальності. Отримати відповідне лікування (від НМГ до тромболізу й тромбектомії) протягом усього анте- та постнатального періодів, а також профілактику розвитку посттромбофлеботичного синдрому і хронічної легеневої гіпертензії.
4. Медичний супровід вагітних і породіль з ВТЕ має відбуватися в експертному центрі силами мультидисциплінарного колективу, що обов'язково включає акушера-гінеколога, кардіохірурга з досвідом лікування ТЕЛА, кардіолога та анестезіолога-реаніматолога. Така pregnancy heart team має скласти план ведення вагітності, пологів і післяпологового періоду та супроводжувати вагітну (породіллю) протягом усієї вагітності.

Висновки

1. Медичний супровід жінок з факторами ризику розвитку ВТЕ має включати первинну та вторинну профілактику ВТЕ на етапі передгравідарної підготовки та всіх етапах вагітності, пологів і післяпологового періоду.
2. На всіх етапах діагностики та лікування ВТЕ у вагітних і породіль має бути застосований мультидисциплінарний підхід як обов'язкова складова кардіологічного та акушерського супроводу вагітної та породіллі з ВТЕ.
3. Діагностичний алгоритм при виникненні ВТЕ спрямований на своєчасне виявлення та лікування найскладнішої його форми – масивної ТЕЛА високого ризику.
4. Тромбопрофілактика у вагітних і породіль з факторами ризику виникнення ВТЕ має бути адекватною та контрольованою і є важливою складовою профілактиці розвитку ТЕЛА.
5. Вибір оптимального методу (або комбінації методів) лікування ТЕЛА слід проводити персоналізовано після стратифікації тяжкості уражень та ризику 30-денної летальності.

Список використаних джерел

References

- Conti E, Zezza L, Ralli E, Comito C, Sada L, Passerini J, et al. Pulmonary embolism in pregnancy. *J. Thromb. Thrombolysis*. 2014;37:251–70. <https://doi.org/10.1007/s11239-013-0941-9>
- Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J*. 2020;41(4):543–603. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz405>
- Pick J, Berlin D, Horowitz J, Winokur R, Sista AK, Lichtman AD. Massive pulmonary embolism in pregnancy treated with catheter-directed tissue plasminogen activator. *A A Case Rep*. 2015;4:91–4. <https://doi.org/10.1213/XAA.000000000000128>
- Tawfik MM, Taman ME, Motawea AA, Abdel-Hady E. Thrombolysis for the management of massive pulmonary embolism in pregnancy. *Int. J. Obstet. Anesth*. 2013;22:149–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2012.12.010>
- Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cifková R, De Bonis M, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2018 Sep 7;39(34):3165–241. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>
- Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Stiell I, Dreyer JF, Barnes D, et al. Excluding pulmonary embolism at the bedside without diagnostic imaging: management of patients with suspected pulmonary embolism presenting to the emergency department by using a simple clinical model and d-dimer. *Ann Intern Med*. 2001 Jul 17;135(2):98–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-135-2-200107170-00010>
- Schoenbeck D, Nicolle A, Newbegin K, Hanley J, Loughney AD. The Use of a Scoring System to Guide Thromboprophylaxis in a High-Risk Pregnant Population. *Thrombosis*. 2011;2011:652796. <https://doi.org/10.1155/2011/652796>
- Davydova YuV, Ogorodnyk AO. [Prevention of thromboembolic disorders during pregnancy and the Puerperium]. *Zdorovia Ukrainy*. 2016;2(22):11–3. Ukrainian.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top Guideline. 37a; 2015.

Cardiac Surgery and Obstetric Strategy for Thromboembolic Complications in Pregnant Women and Parturients

Siromakha S. O.^{1,3}, Rusnak A. O.¹, Davydova Yu. V.^{1,2}, Mazur O. A.¹, Kuchkova N. P.¹, Lazoryshynets V. V.¹

¹National Amosov Institute of Cardiovascular Surgery, Kyiv, Ukraine

²Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named after acad. O.M. Lukianova of NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

³Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Abstract. Venous thromboembolism (VTE), and specifically its manifestation – pulmonary embolism (PE) – is the most common direct cause of maternal mortality in the world and ranks 3-4th among the causes of maternal mortality in Ukraine. The multidisciplinary team (pregnancy heart team) established at two academic institutions in 2013, presents its experience of treating VTE in pregnant women and parturients, as well as analysis of common pitfalls of medical care for pregnant women with VTE. The group of pregnant women (parturients) with VTE consisted of 8 patients, 6 of whom were pregnant, 2 were parturients. In 2 pregnant women and 2 parturients with high-risk PE, 4 surgical procedures were performed (three open-heart surgeries – thromboectomy from pulmonary artery, one endovascular inferior vena cava filter implantation), including a pregnant woman (24–25 week) with a massive high-risk PE who underwent an urgent surgery – pulmonary artery thrombectomy and a tricuspid valve repair (with fetus in utero) with prolongation of pregnancy to 39 weeks and the birth of a healthy baby. One perinatal twin loss was observed in patient after extracorporeal fertilization and acute VTE.

The main causes of the VTE are the underestimation of risk factors in preconceptional counseling, and the lack of pre-gravid preparation of women, as well as the prevention of the development of venous thrombosis in ante-, intra- and postnatal periods. The diagnosis of VTE and PE in time, and competent medical support provided for such women during pregnancy is a key to minimizing cardiovascular risks and reducing maternal mortality rates.

The National Pregnancy Heart Team presents algorithms for primary and secondary prevention and treatment of VTE.

Keywords: *venous thromboembolism, pregnancy, cardiac surgery.*

Стаття надійшла в редакцію 06.02.2020 р.