

## ФЛОТУЮЧІ ТРОМБИ У ПРАВИХ ВІДДІЛАХ СЕРЦЯ ПРИ МАСИВНІЙ ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВИХ АРТЕРІЙ

Кулик Л.В.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,  
Львівський центр серцевої хірургії*

Проаналізовано досвід діагностики і лікування рідкого поєднання масивної тромбоемболії легеневиx артерій із флотуючими тромбами в правих відділах серця у 9 хворих. Виділено ЕхоКГ-ознаки, які відрізняють мобільні тромботичні маси правого передсердя і шлуночка від інших патологічних станів. На основі досвіду спостереження за 9 хворими і аналізу літератури запропоновано вважати поєднання масивної ТЕЛА і флотуючих тромбів у правому серці показанням до ургентного хірургічного лікування.

**Ключові слова:** *тромбоемболія легеневої артерії, флотуючі тромби, праві відділи серця.*

Тромбоемболи, які вільно рухаються в правому передсерді і правому шлуночку, — це відносно рідкісна клінічна ситуація, яка безпосередньо пов'язана з гострою тромбоемболією легеневиx артерій (ТЕЛА). Дійсна частота цього феномену невідома, за даними ЕхоКГ його знаходять у 7–18% хворих із ТЕЛА [3]. Згідно з результатами міжнародного дослідження ICOPER, яке охоплювало 2454 випадки гострої ТЕЛА, флотуючі тромби в правих відділах знайдено у 42 осіб [6]. Вищу частоту цього феномену (в межах 5%) знаходять серед хворих із гемодинамічно важчою ТЕЛА, а самі мобільні тромби в правому серці розглядають як предиктор несприятливого прогнозу [6]. Очевидна загроза флотуючих тромботичних мас у правих відділах серця полягає в їх раптовій міграції в легеневу артерію з розвитком зазвичай фатальної ТЕЛА. Тромби в правих відділах серця супроводжуються летальністю понад 40% і майже завжди (в 97% випадків) поєднуються з ТЕЛА [2, 3].

**Мета дослідження** полягала в аналізі досвіду діагностики та лікування пацієнтів із масивною ТЕЛА і флотуючими тромботичними масами в правих відділах серця.

**Матеріал та методи.** Протягом 2002–2012 років флотуючі тромби в правих відділах серця виявили у 9 хворих (6 чоловіків і 3 жінки віком від 39 до 77 років): у 6 — з гострою масивною ТЕЛА і у 3 — з хронічною тромбоемболічною легеневою гіпертензією (ХТЕЛГ). У 5 хворих діагноз як масивної ТЕЛА, так і флотуючих тромбів встановлено до операції при ЕхоКГ. В одному випадку гострої ТЕЛА і у трьох хворих із ХТЕЛГ це стало знахідкою протягом операції, що підтверджує динамічний характер венозної тромбоемболії. У цих 4 хворих вільно флотуючі тромби виявлені при ревізії правого передсердя, яку протокольно здійснюємо у всіх хворих протягом легеневої емболектомії або тромбендартеректомії. У 2 випадках тромбоемболи переходили з правого передсердя в правий шлуночок і своїми відрогамі зачепилися в хордах трикуспідального клапана, що затримало їх міграцію в легеневу артерію. Ще в одному випадку тромбоембол у вигляді зліпка периферичної вени довжиною до 50 см знаходився в порожнині правого передсердя у вигляді клубка.

Всі операції проводили в умовах ШК. Черговість маніпуляцій полягала насамперед у видаленні тромбів із правих відділів серця, відтак — у дезобструкції легеневиx артерій. Легеневу емболектомію проводили на працюючому серці при нормотермії, тромбендартеректомію — в умовах глибокої гіпотермії з короткотривалими зупинками кровообігу.

Канюляція порожнистих вен через стінку правого передсердя у випадках, коли заздалегідь відомо про рухливі тромби в серці, вимагала обережності, щоб не змістити мобільні маси в порожнисті вени. У трьох випадках тромби самі «народилися» через отвір у правому передсерді, який робили для введення венозної канюлі, їх вимило назовні з током крові. В одному випадку флотуючий тромбоембол був випадково засмоктаний у венозну канюлю з початком штучної перфузії.

**Результати та обговорення.** Всі 9 прооперованих пацієнтів – як із гострою ТЕЛА (6), так із ХТЕЛГ (3) – вижили і виписані додому. Післяопераційний період у всіх був гладким, рецидивів ТЕЛА протягом госпітального періоду не спостерігали.

Виникнення феномену флотуючих тромбоемболів у хворих як із гострою ТЕЛА, так і з ХТЕЛГ досить закономірне і пояснюється самою природою венозної тромбоемболії. Початкова порція тромбоемболів вільно потрапляє в легеневі артерії, обтурує її гілки, що зумовлює появу легеневої гіпертензії і тристулкової недостатності. Наслідком цього є приблизне зрівноваження тиску у системі правих відділів серця і легеневої артерії. За таких гемодинамічних умов наступна порція венозних тромбоемболів у своєму транзиті в легеневу артерію на якийсь час може затримуватися в правих відділах серця: лише в правому передсерді або пролабує через трикуспідальний клапан, балансуючи між правим передсердям і правим шлуночком. Очевидно, що попадання таких тромбів у легеневу артерію, яка частково вже перекрита тромбами, є лише питанням часу, викликає її повну обтурацію, що супроводжується катастрофічними змінами гемодинаміки у вигляді кардіогенного шоку або раптової зупинки серця.

Основним засобом діагностики такого стану вважаємо ЕхоКГ – метод, якому завдячуємо прижиттєвій діагностиці мобільних тромботичних мас у правому серці. При цьому характерний вигляд цих мобільних мас (на зразок «черв'ячків») і їх значна довжина (зазвичай 5–8 см), а також хаотичний рух у порожнині серця дозволив нам ідентифікувати їх як венозні тромбоемболи, на відміну від пухлин правого серця або інфекційного ендокартиту тристулкового клапана. Впевненість стосовно тромботичної природи цих мобільних мас зростала завдяки одночасній наявності ознак ТЕЛА у вигляді дилатації правого шлуночка, невизначеного або парадоксального руху міжшлуночкової перегородки і легеневої гіпертензії.

Лікувальна тактика при флотуючих тромбах у правих відділах серця на фоні ТЕЛА, попри позірну очевидність вибору лише хірургічного методу, залишається суперечливою [3, 8]. Вибір емболектомії або тромболізу, зокрема у гемодинамічно стабільних пацієнтів, залишається предметом дебатів. У гемодинамічно скомпрометованих пацієнтів скоріше схиляються до хірургічного лікування [3].

Є достатньо свідчень успіху тромболітичної терапії у цієї категорії хворих, зокрема в серії E. Ferrari et al. на 18 випадків захворювання успіху досягнуто у всіх [2]. У ретроспективному аналізі 177 хворих із ТЕЛА і мобільними тромбами в правому серці порівняння емболектомії і тромболітичної терапії, яку застосували відповідно у 35,6% і 19,8% хворих, показники летальності виявились не на користь операції, летальність при якій становила 23,8% проти 11,3% при тромболітичній терапії [7].

Водночас є протилежні свідчення фатальних геморагічних ускладнень при застосуванні тромболітиків у цієї категорії хворих або сприяння тромболітиків у міграції недорозчинених тромбів у легеневу артерію внаслідок втрати фіксації у правих відділах з катастрофічними гемодинамічними наслідками [5]. Є свідчення однаково високої летальності – 38% при цій патології, незалежно від обраного методу лікування – емболектомії чи тромболізу [4].

Знаючи з власного досвіду про ефективність застосування тромболітиків при масивній ТЕЛА, у випадку її поєднання з флотуючими тромбами ми однозначно схилилися до видалення тромбоемболу хірургічним шляхом як до більш передбачуваного методу. Вважаємо виявлення флотуючих тромбів у правих відділах окремим показанням до невідкладної легеневої емболектомії. Ми ніколи не стояли перед важким тактичним вибором у наших хворих з мобільними тромбами у правих відділах серця на фоні масивної ТЕЛА, оскільки кожну процедуру їх видалення завжди поєднували із легеневою емболектомією – у 6 або з тромбендартеректомією – у 3 хворих.

Натомість питанням великої практичної ваги у таких хворих вважаємо швидке прийняття рішення про стратегію лікування. Як і при гострій масивній ТЕЛА, найістотнішим вважаємо виконання операції в час так званої «золотої години», тобто до виникнення зупинки серця. Легенева емболектомія, виконана за таких умов, супроводжується мінімальною летальністю, тоді як метааналіз у даної категорії хворих виявляє летальність 27% [7]. За іншими свідченнями, протягом першого дня спостереження за такою категорією хворих вмирає 21% [1].

**Висновки.** Хворі з масивною ТЕЛА і флотуючими тромбами в правих відділах серця формують когорту пацієнтів, яким загрожує раптова смерть. На тлі ренесансу, який переживає легенева емболектомія як метод лікування масивної ТЕЛА, поєднання останньої з мобільними тромбами в правих відділах серця є показанням до ургентного хірургічного лікування обох патологічних станів.

#### Література

1. European Working Group on Echocardiography, “The European Cooperative Study on the clinical significance of right heart thrombi” // *Eur Heart J.* – 1989. – Vol. 10. – P. 1046–1059.
2. Ferrari E. Mobile thrombi of the right heart in pulmonary embolism: Delayed disappearance after thrombolytic treatment / Ferrari E., Benhamou M., Berthier F., Baudouy M. // *Chest.* – 2005. – Vol. 127. – P. 1051–3.
3. Free-floating thrombi in the right heart: Diagnosis, management, and prognostic indexes in 38 consecutive patients / Chartier L, Віра J, Delomez M, et al. // *Circulation.* – 1999. – Vol. 99. – P. 2779–83.
4. Kinney E. L. Efficacy of treatment of patients with echocardiographically detected right-sided heart thrombi: a meta-analysis / Kinney E. L. and Wright R. J. // *American Heart J.* – 1989. – Vol. 118. – N. 3. – P. 569–573.
5. Pernat A. Two cases of complications of the thrombolysis of right heart free-floating thrombi with pulmonary embolism: Important role of echocardiographically based management / A. Pernat, M. Logar, S.K. Zorman // *Inter J of Clin Practice.* – 2004. – Vol. 58. – N. 6. – P. 628–631.
6. Right heart thrombi in pulmonary embolism: results from the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry. Torbicki A, Galie N., Covezzoli A. et al. // *J Am Coll Cardiol.* – 2003. – Vol. 41. – P. 2245–2251.
7. Rose P. S. Treatment of right heart thromboemboli / Rose P. S., Punjabi N. M., and Pearse D. B. // *Chest.* – 2002. – Vol. 121. – N. 3. – P. 806–814.
8. Successful treatment of right heart thromboemboli with IV recombinant tissue-type plasminogen activator during continuous echocardiographic monitoring: A case series report / Greco F., Bisignani G., Serafini O. et al. // *Chest.* – 1999. – Vol. 116. – P. 78–82.

## **ФЛОТИРУЮЩИЕ ТРОМБЫ В ПРАВЫХ ОТДЕЛАХ СЕРДЦА ПРИ МАССИВНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ**

**Кулык Л.В.**

Проанализирован опыт диагностики и лечения редкого сочетания массивной тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) и флотирующих тромбов в правых отделах сердца у 9 больных. Выделены ЭхоКГ-признаки, отличающие мобильные тромботические массы правого предсердия и желудочка от других патологических состояний. На основе опыта операций у 9 больных и анализа литературы предложено считать сочетание массивной ТЭЛА и флотирующих тромбов в правом сердце показанием к urgentному хирургическому лечению обеих патологий.

**Ключевые слова:** *тромбоэмболия легочной артерии, флотирующие тромбы, правые отделы сердца.*

## **FREE-FLOATING RIGHT HEART THROMBUS IN MASSIVE PULMONARY EMBOLISM**

**Kulyk L.**

Diagnostic assessment and management of rare coincidence of free floating thrombus and massive pulmonary embolism in 9 patients have been analyzed. Echo features distinguishing mobile clots in right chambers from other pathologies are described. On basis of management in 9 patients and literature review a presence of massive pulmonary embolism with free floating right heart thrombus is considered an indication for urgent operation of both pathologies.

**Key words:** *pulmonary embolism, free floating thrombus.*