



ХАРКІВСЬКА ХІРУРГІЧНА ШКОЛА

№ 1-2 (118-119) 2023

Національна академія медичних наук України

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України»

Харківський національний медичний університет

«Харківська хірургічна школа» — медичний науково-практичний журнал

Заснований у листопаді 2000 р.
Виходить 6 разів на рік

Засновник —

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України»

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 20183-9983П
від 20.08.2013 р.

Журнал внесено до переліку фахових видань у галузі медичних наук (Наказ Міністерства освіти і науки України № 420 від 15.04.2021 р.)

Рекомендовано вченою радою

ДУ «ІЗНХ імені В. Т. Зайцева НАМН України»
(Протокол № 05 від 05.02.2023 р.)

Редактор
Н. В. Карпенко
Коректор
К. І. Кушнарзова

Підписано до друку 20.02.2023 р.
Формат 60×84 1/8.
Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 10,23.
Тираж 120 прим.

Адреса редакції:
61018, м. Харків,
в'їзд Балакірева, 1.
Тел.: (057) 715-33-48
349-41-39
715-33-45

Видання віддруковане у ТОВ фірма «НТМТ»
61072, м. Харків,
вул. Дерев'янка, 16, к. 83
Тел. (095) 249-39-96

Розмножування в будь-який спосіб матеріалів, опублікованих у журналі, допускається лише з дозволу редакції

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець

© «Харківська хірургічна школа», 2023

МЕДИЧНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Головний редактор В. В. Бойко, док. мед. наук, професор, академік НАМНУ

Заступники головного редактора

П. М. Замятін, док. мед. наук, професор
І. А. Криворучко, док. мед. наук, професор
І. А. Тарабан, док. мед. наук, професор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

П. А. Бездітко, док. мед. наук, професор
Р. В. Бондарев, док. мед. наук, професор
О. В. Бучнева, докторка мед. наук, доцент
Г. І. Гарюк, док. мед. наук, професор
Д. О. Євтушенко, док. мед. наук, професор
Ю. В. Іванова, док. мед. наук, професорка
Ю. І. Караченцев, док. мед. наук, професор
О. М. Клімова, докторка біологічних наук, професорка
О. В. Кравцов, док. медичних наук
І. В. Криворотько, док. мед. наук, професор
В. М. Лихман, док. мед. наук, професор
В. В. Макаров, док. мед. наук, професор
М. В. Панченко, док. мед. наук, професор
В. П. Польовий, док. мед. наук, професор
В. О. Прасол, док. мед. наук, професор
С. О. Савві, док. мед. наук, професор
Р. В. Смачило, док. мед. наук, професор
Т. І. Тамм, док. мед. наук, професор

ПОЧЕСНІ ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ РАДИ

Аксендиус Калангос, M.D., PhD, Professor, Greece
В. К. Гринь, док. мед. наук, професор (Донецьк – Київ, Україна),
Б. М. Даценко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
М. Ф. Дрюк, док. мед. наук, професор (Київ, Україна),
S. Filip, M.D., PhD, Professor, Slovakia, EU
І. В. Іоффе, док. мед. наук, професор (Луганськ – Рубіжне, Україна)
П. Г. Кондратенко, док. мед. наук, професор (Донецьк – Краматорськ, Україна)
М. Г. Кононенко, док. мед. наук, професор (Суми, Україна)
В. П. Кришень, док. мед. наук, професор (Дніпро, Україна)
П. Лабаш, M.D., Professor, Slovakia, EU
В. М. Лісовий, док. мед. наук, професор, член-кор. НАМН України
В. І. Лупальцов, док. мед. наук, професор, член-кор. НАМН України
І. А. Лурін, док. мед. наук, професор, академік НАМНУ
Н. В. Пасечнікова, док. мед. наук, професорка член-кор. НАМН України
A. Sivetz, M.D., PhD, Professor, Polska, EU
А. К. Флорікян, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. О. Шапринський, док. мед. наук, професор (Вінниця, Україна)
С. І. Шевченко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
О. Ю. Усенко, док. мед. наук, професор, академік НАМНУ
І. П. Хоменко, док. мед. наук, професор, член-кореспондент НАМНУ

РЕДАКЦІЙНА РАДА

С. А. Андрешев, канд. мед., доцент (Київ, Україна),
Я. С. Березницький, док. мед. наук, професор (Дніпро, Україна)
М. М. Велигоцький, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. Б. Давиденко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. Г. Дуденко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
О. В. Малоштан, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
К. Ю. Пархоменко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. І. Сипітий, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. О. Сипливий, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. І. Стариков, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
С. В. Сушков, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)



СУДИННА ХІРУРГІЯ

Клінічна ефективність хірургічного лікування хворих з гострим тромбозом глибоких вен нижніх кінцівок123
Д. В. Оклей, І. А. Тарабан, В. О. Прасол

Результати хірургічного лікування пацієнтів із хронічною ішемією нижніх кінцівок. Короткострокові дані127
В. В. Шапринський

Тромбоз артеріо-венозної фістули: питання доцільності виконання тромбектомії134
С. Р. Вільданов, А. О. Никоненко, В. О. Губка, І. В. Русанов, Р. І. Будаггов

ХІРУРГІЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ ТА БОЙОВОЇ ТРАВМИ

Хірургічне лікування постраждалих із мінно-вибуховими травмами під час військових дій138
С. М. Тесленко

Наш досвід хірургічного лікування постраждалих із осколковими вогнепальними пораненнями дванадцятипалої кишки142
К. Ю. Пархоменко, А. Г. Дроздова, К. Є. Паюнов, К. А. Прокопенко

Об'єктивізація глибини ішемії кінцівок при проведенні військово-лікарської комісії під час воєнного стану146
О. Є. Каніковський, С. В. Сандер, О. І. Бондарчук, Ю. П. Гнатюк, О. М. Лопушанський

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Сучасний підхід до хірургії пахвинних гриж151
В. П. Шкарбан, І. І. Булик, С. М. Василюк, О. В. Прудніков, І. Р. Лаб'як, І. В. Біцька, Н. М. Павлюк

Особливості патогенезу гнійних ран нижніх кінцівок, що тривало не загоюються157
К. А. Гольцев, І. А. Криворучко, В. М. Чеверда

VASCULAR SURGERY

Clinical effectiveness of surgical treatment of patients with acute thrombosis of lower limbs123
D. V. Oklei, I. A. Taraban, V. O. Prasol

Results of surgical treatment of patients with chronic ischemia of the lower extremities. Short-term data127
V. V. Shaprynskyi

Thrombosis of arterio-venous fistula: question of feasibility of performing thrombectomy134
S. R. Vildanov, A. O. Nykonenko, V. O. Gubka, I. V. Rusanov, R. I. Budagghov

SURGERY OF GUNSHOT WOUNDS AND COMBAT TRAUMA

Surgical treatment of victims with mine and explosive injuries during military actions138
S. M. Teslenko

Our experience of surgical treatment of victims with fragmentary gunshot wounds of the duodenum142
K. Y. Parkhomenko, A. G. Drozdova, K. Ye. Payunov, K. A. Prokopenko

Objectification of the depth of limb ischemia during military medical commission during martial law146
O. E. Kanikovskiy, S. V. Sander, O. I. Bondarchuk, Yu. P. Hnatyuk, O. M. Lopushanskyi

LITERATURE REVIEW

Modern approach to inguinal hernia surgery151
V. P. Shkaraban, I. I. Bulyk, S. M. Vasyliuk, O. V. Prudnikov, I. R. Labyak, S. V. Bitska, N. M. Pavliuk

Features of the pathogenesis of purulent wounds of the lower extremities that do not heal for a long time157
K. A. Goltsev, I. A. Krivoruchko, V. M. Cheverda



С. Р. Вільданов,
А. О. Никоненко,
В. О. Губка,
І. В. Русанов,
Р. І. Будагов

Запорізький державний
медико-фармацевтичний
університет

© Колектив авторів

ТРОМБОЗ АРТЕРІО-ВЕНОЗНОЇ ФІСТУЛИ: ПИТАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОНАННЯ ТРОМБЕКТОМІЇ

Резюме. *Вступ.* Завдяки використанню замісної ниркової терапії на сучасному етапі розвитку медицини можлива повна медична та соціальна реабілітація пацієнтів із термінальною стадією хронічної ниркової недостатності. Запорукою проведення ефективного програмного гемодіалізу є формування адекватного постійного судинного доступу. Забезпечення оптимального використання та функціонування судинного доступу є мультидисциплінарною проблемою. У даний час жоден з відомих варіантів доступу не є ідеальним, але більшою мірою вимогам відповідає нативна артеріовенозна фістула. Ускладнення з боку постійного судинного доступу для гемодіалізу залишаються актуальними для їх вирішення на сьогоднішній день. Найчастішим ускладненням з боку останнього є тромбози фістули. Для хворих з термінальною нирковою недостатністю, що знаходяться на програмному гемодіалізі, тромбози судинного доступу становлять велику небезпеку, яка в кінцевому підсумку може призвести до неможливості подальшого проведення гемодіалізу та є основною причиною госпіталізації та високої летальності цього контингенту хворих та потребує скорого вирішення.

Мета роботи. Поліпшення безпосередніх та віддалених результатів пацієнтів, які отримують лікування програмним гемодіалізом, шляхом визначення доцільності проведення тромбектомії при ранніх та пізніх тромбозах артеріо-венозної фістули у післяопераційному періоді, як методу забезпечення ефективного функціонування постійного судинного доступу.

Матеріали та методи. Проведений ретроспективний аналіз клінічних даних 17 пацієнтів, яким була виконана тромбектомія з підшкірної «фістульної» вени верхньої кінцівки. Середній вік пацієнтів був 49,0 (44,0–61,0) років. За гендерними ознаками досліджувані пацієнти були розподілені наступним чином: жінки – 9 (53 %), чоловіки – 8 (47 %). Серед 17 (100 %) оперованих пацієнтів у 12 (71 %) був пізній тромбоз, у 5 (29 %) – ранній тромбоз артеріо-венозної фістули.

Результати досліджень. З 5 (100 %) пацієнтів з раннім тромбозом артеріо-венозної фістули у 2 (40 %) пацієнтів тромбектомія була ефективною ($p=0,038$). Натомість у 12 (100 %) пацієнтів з пізнім тромбозом фістули тромбектомія мала успіх лише в 4 (33 %) випадках.

Висновки. Неоінтимальна гіперплазія є основною причиною прогресуючого стенозу та наступного тромбозу артеріо-венозної фістули. Тромбектомія показана при тромбозі фістули у ранньому післяопераційному періоді (до 30 днів після формування останньої). Самостійно тромбектомії недостатньо для відновлення прохідності постійного судинного доступу у довгостроковій перспективі та кінцеве лікування потребує його реконструкції на ранньому етапі або створення нової артеріо-венозної фістули.

Ключові слова: гемодіаліз, артеріовенозна фістула, стеноз, тромбоз, тромбектомія.



Вступ

Найбільш поширеним видом замісної ниркової терапії у всьому світі, на сьогоднішній день, є програмний гемодіаліз [1]. Для ефективного лікування гемодіалізом пацієнту необхідний добре функціонуючий та стабільний судинний доступ. В даний час існує 3 варіанти: артеріо-венозна фістула, синтетичний протез та центральний венозний катетер [2, 3]. Якісним судинним доступом прийнято вважати такий, що забезпечує відповідність швидкості кровотоку призначеній дозі вискоефективного діалізу, функціонує досить довго і не має ускладнень [4]. The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative рекомендують нативну артеріо-венозну фістулу як основний судинний доступ при гемодіалізі у зв'язку з більш високою якістю життя та нижчим рівнем ускладнень [5]. Незважаючи на переваги останньої, вони мають обмежений час використання для постійного доступу. Основними обмежувальними факторами артеріо-венозної фістули є стеноз та наступний тромбоз. Повідомляється, що запалення та атеросклероз є провокуючими факторами неоінтимальної гіперплазії та стенозу [6]. Ускладнення, пов'язані з гемодіалізним судинним доступом, як і раніше, серйозно впливають на захворюваність і смертність [7]. Виникнення ускладнень судинного доступу пов'язане із необхідністю повторних госпіталізацій, погіршенням стану пацієнтів, підвищенням летальності. Тромбоз сформованої артеріо-венозної фістули залишається частим ускладненням і може бути як раннім (протягом 1 місяця після формування фістули), так і пізнім (у віддалені строки). Пошук способів запобігання та боротьби з ускладненнями з боку постійного судинного доступу залишається актуальним [8].

Мета досліджень

Поліпшення безпосередніх та віддалених результатів пацієнтів, які отримують лікування програмним гемодіалізом, шляхом визначення доцільності проведення тромбектомії при ранніх та пізніх тромбозах артеріо-венозної фістули у післяопераційному періоді, як методу забезпечення ефективного функціонування постійного судинного доступу.

Матеріали і методи досліджень

Проведений ретроспективний аналіз клінічних даних 17 пацієнтів, яким була виконана тромбектомія з підшкірної «фістульної» вени верхньої кінцівки на базі клініки госпітальної хірургії ЗДМУ у відділенні трансплантації КНП «ЗОКЛ» ЗОР у період з 2020 р. по 2022 р.

Середній вік пацієнтів був 49,0 (44,0-61,0) років. За гендерними ознаками досліджувані

пацієнти були розподілені наступним чином: жінки – 9 (53 %), чоловіки – 8 (47 %).

Статистична обробка отриманих даних виконана з використанням комп'ютерних програм пакету STATISTICA (Stat Soft Statistica v.6.0.). Показники, з розподілом відмінним від нормального, що визначалося за критерієм згоди Колмогорова-Смирнова, представлені як медіана (*Me*) та нижній і верхній квартилі – 25% (*LQ*) и 75% (*UQ*).

Усі якісні ознаки представлені у вигляді таблиць спряженості «2x2». Для порівняння якісних ознак – порядкових або номінальних застосовували й критерій Фішера.

Результати досліджень та їх обговорення

Серед 17 (100 %) оперованих пацієнтів у 12 (71 %) був пізній тромбоз, у 5 (29 %) – ранній тромбоз артеріо-венозної фістули.

За результатами нашого дослідження, з 5 (100 %) пацієнтів з раннім тромбозом артеріо-венозної фістули у 2 (40 %) пацієнтів тромбектомія була ефективною ($p=0,038$). Натомість у 12 (100 %) пацієнтів з пізнім тромбозом фістули тромбектомія мала успіх лише в 4 (33 %) випадках.

Різними авторами встановлено, що причиною тромбозу будь-якого судинного анастомозу, є насамперед гіперплазія неоінтими за рахунок проліферації гладком'язових клітин судинної стінки.

Дана обставина веде до формування стенозу анастомозу, і як тільки значення стенозу набувають гемодинамічно значимого характеру (>70% просвіту судини), ризик розвитку тромбозу зростає більш ніж на 50% [9].

У вітчизняній літературі відсутні клінічні рекомендації щодо хірургічної тактики при ранніх та/або пізніх тромбозах артеріо-венозної фістули, що супроводжується гемодинамічно значущим стенозом. Обсерваційні дослідження дозволяють припустити, що тромбектомія з ад'ювантним лікуванням, спрямованим на корекцію основної проблеми, призводять до кращих результатів, ніж ендоваскулярне втручання [10].

Як правило, до тромбектомії рекомендується приступити якнайшвидше після настання тромбозу (до 48 год). Ми вважаємо, що одного лише строку виникнення тромбозу недостатньо для визначення тактики ведення пацієнта. На нашу думку, одним із провідних чинників має бути визначення термінів існування постійного судинного доступу. Існує мало рандомізованих досліджень із доказами, що стосуються цієї проблеми.

Згідно з сучасними міжнародними рекомендаціями тромбектомія показана при ранньому

післяопераційному тромбозі (до 30 днів після формування артеріо-венозної фістули) [11].

Однієї лише тромбектомії недостатньо для відновлення прохідності постійного судинного доступу у довгостроковій перспективі, оскільки стеноз, що обмежує потік, є більш ніж у 85% випадків. Виявлення та лікування цих основних уражень (стенозів) має вирішальне значення для оптимізації довгострокового результату [2].

Таким чином, якщо тромбоз виник у ранньому післяопераційному періоді (до 30 днів), виконання тромбектомії буде доцільним та рекомендованим, через відсутність гемодинамічно значущого стенозу. У разі пізнього тромбозу (більше 30 днів після операції) тромбектомія не матиме сенсу і слід розпочати реконструктивні

операції на ранньому етапі або створення нового постійного судинного доступу.

Висновки

1. Неоінтимальна гіперплазія є основною причиною прогресуючого стенозу та наступного тромбозу артеріо-венозної фістули;

2. Тромбектомія показана при тромбозі артеріо-венозної фістули у ранньому післяопераційному періоді (до 30 днів після формування останньої);

3. Самостійно тромбектомії недостатньо для відновлення прохідності постійного судинного доступу у довгостроковій перспективі та кінцеве лікування потребує його реконструкції на ранньому етапі або створення нової артеріо-венозної фістули.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Вільданов С. Р., Никоненко А. О., Русанов І. В., Никоненко О. С. Артеріальні реконструкції алотрансплантата нирки: медичний науково-практичний журнал «Харківська хірургічна школа» 19(1); за редакцією Н. В. Карпенко. – Харків : ТОВ «НТМТ», 2021. – 68 с (с. 12). - ISSN 2308-7005.
2. Schmidli J, Widmer MK, Basile C et al. Editor's Choice—Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS): European journal of vascular and endovascular surgery. - Amsterdam: «Elsevier» Inc, 2018. - p757-818. - ISSN 1078-5884;
3. Lok CE, Huber TS, Lee T et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: The American Journal of Kidney Diseases. - Amsterdam: «Elsevier» Inc, 2020. - p1-164. - PMID: 32778223.
4. Inston N, Al Shakarchi J, Khawaja A, Jones R. Maintaining Patency of Vascular Access for Haemodialysis: Cardiovascular Engineering and Technology. - Published online, 2017. - p240-3. - ISSN 1869-408X/17/0900-0240/0.
5. Ravani P, Quinn R, Oliver M et al. Examining the Association between Hemodialysis Access Type and Mortality: The Role of Access Complications: Clinical Journal of the American Society of. - Published online, 2017. - p955-964. - PMID:5460718.
6. Orkun S, Ahmet EC, Umit B. Relationship of arteriovenous fistula stenosis and thrombosis with the platelet-lymphocyte ratio in hemodialysis patients: The Journal of Vascular Access. - London: «SAGE Publications» Ltd, 2020. - p1-6. - PMID: 31884875.
7. Masud A, Costanzo EJ, Zuckerman R, Asif A. The complications of vascular access in hemodialysis: Seminars in Thrombosis and Hemostasis / Masud A, Costanzo EJ, Zuckerman R, Asif A. - New York: «Thieme Medical Publishers» Ltd, 2018. - p57-9. - PMID: 28898900.
8. Viecek AK, Mori TA, Roy-Chaudhury P et al. The pathogenesis of hemodialysis vascular access failure and systemic therapies for its prevention: Optimism unfulfilled: Seminars in dialysis. - New Jersey: «Wiley Periodicals» LLC, 2017. - p244-57. - ISSN 0894-0959.
9. Cheung AK, Imrey PB, Alpers CE et al. Intimal Hyperplasia, Stenosis, and Arteriovenous Fistula Maturation Failure in the Hemodialysis Fistula Maturation Study: Journal of the American Society of Nephrology. - Washington: «Wolters Kluwer» Ltd, 2017. - p3005-13. - ISSN: 1046-6673/2810.
10. Lambert G, Freedman J, Jaffe S, Wilmink T. Comparison of surgical and radiological interventions for thrombosed arteriovenous access: The Journal of Vascular Access. - London: «SAGE Publications» Ltd, 2018. - p555-60. - PMID: 29512417.
11. Quencer KB, Friedman T. Dec clotting the thrombosed access: Techniques in Vascular & Interventional Radiology. - Amsterdam: «Elsevier» Inc, 2017. - p38-47. - ISSN : 1089-2516/14;

REFERENCES

1. Vildanov S. R., Nykonenko A. O., Rusanov I. V., Nykonenko O. S. Arterialni rekonstruktsii alotransplantata nyrky. Medychnyi naukovo-praktychnyi zhurnal «Kharkivska khirurhichna shkola» 19(1); za redaktsiieiu N. V. Karpenko [Internet]. 2017 Feb; 19 (1): 41–45. Available from: <https://surgical-school.com.ua/index.php/journal/article/view/228>. DOI: <https://doi.org/10.37699/2308-7005.3.2021.03>
2. Schmidli J, Widmer MK, Basile C et al. Editor's choice – vascularaccess: 2018 clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg [Internet]. 2018 Jun; 55(6):757–818. Available from: <https://www.ejves.com/action/showPdf?pii=S1078-5884%2818%2930080-7>. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2018.02.001>
3. Lok CE, Huber TS, Lee T et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. Am J Kidney Dis [Internet]. 2020 Apr; 75(4 Suppl 2):P1-P164. Available from: <https://www.ajkd.org/action/showPdf?pii=S0272-6386%2819%2931137-0>. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.12.001>
4. Inston N, AlShakarchi J, Khawaja A, Jones R. Maintaining patency of vascular access for haemodialysis. Cardiovasc Eng Technol [Internet]. 2017 Sep;8(3):240–3. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5573759/pdf/13239_2017_Article_320.pdf. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13239-017-0320-3>
5. Ravani P, Quinn R, Oliver M et al. Examining the Association between Hemodialysis Access Type and Mortality: The Role of Access Complications. Clin J Am



- Soc Nephrol [Internet]. 2017 June; 12(6):p955-964. Available from: https://cdn-links.lww.com/permalink/cjn/a/cjn_12_6_2022_11_13_ravani_12181116_sdc1.pdf. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.12181116>
6. Orkun S, Ahmet EC, Umit B. Relationship of arteriovenous fistula stenosis and thrombosis with the platelet–lymphocyte ratio in hemodialysis patients. *J Vasc Access* [Internet]. 2020 Sep;21(5):p 630–635. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1129729819894113>. DOI: <https://doi.org/10.1177/1129729819894113>
 7. Masud A, Costanzo EJ, Zuckerman R, Asif A. The complications of vascular access in hemodialysis. *Semin Thromb Hemost* [Internet]. 2018 Sep;44(1):57–9. Available from: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0037-1606180>. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1606180>
 8. Viecelli AK, Mori TA, Roy-Chaudhury P et al. The pathogenesis of hemodialysis vascular access failure and systemic therapies for its prevention: Optimism unfulfilled. *Semin Dial* [Internet]. 2018 May/June;31(3):p244–57. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sdi.12658>. DOI: <https://doi.org/10.1111/sdi.12658>
 9. Cheung AK, Imrey PB, Alpers CE et al. Intimal Hyperplasia, Stenosis, and Arteriovenous Fistula Maturation Failure in the Hemodialysis Fistula Maturation Study. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2017 Oct; 28(10):p3005–13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5619966/?report=reader>. DOI: <https://doi.org/10.1681/ASN.2016121355>
 10. Lambert G, Freedman J, Jaffe S, Wilmsink T. Comparison of surgical and radiological interventions for thrombosed arteriovenous access. *J Vasc Access* [Internet]. 2018 Nov; 19(6):555–560. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1129729818762007>. DOI: <https://doi.org/10.1177/1129729818762007>
 11. Quencer KB, Friedman T. Dec clotting the thrombosed access. *Tech Vasc Interv Radiol* [Internet]. 2017 Mar;20(1):38–47. Available from: [https://www.techvir.com/article/S1089-2516\(16\)30065-8/fulltext](https://www.techvir.com/article/S1089-2516(16)30065-8/fulltext). DOI: <https://doi.org/10.1053/j.tvir.2016.11.007>

THROMBOSIS OF ARTERIOVENOUS FISTULA: QUESTION OF FEASIBILITY OF PERFORMING THROMBECTOMY

**S. R. Vildanov,
A. O. Nykonenko, V. O. Gubka,
I. V. Rusanov, R. I. Budaghov**

Abstract. *Introduction.* Thanks to the use of renal replacement therapy at the current stage of medical development, full medical and social rehabilitation of patients with end-stage chronic renal failure is possible. The key to effective programmed hemodialysis is the formation of adequate permanent vascular access. Ensuring the optimal use and functioning of vascular access is a multidisciplinary problem. Currently, none of the known options for access is ideal, but the native arteriovenous fistula meets the requirements to a great extent. Complications from vascular access for hemodialysis remain relevant for their solution today. The most common complication of vascular access is arteriovenous fistula thrombosis. For patients with end-stage renal failure who are on programmed hemodialysis, thrombosis of vascular access is a great danger, which ultimately can lead to the impossibility of further hemodialysis and it is the main reason for hospitalization and high mortality of this contingent of patients and needs an urgent solution.

Purpose of the work improving the immediate and long-term outcomes of patients receiving programmed hemodialysis treatment by determining the feasibility of thrombectomy for early and late arteriovenous fistula thrombosis in the postoperative period as a method of ensuring the effective functioning of the permanent vascular access.

Materials and methods. A retrospective analysis of the clinical data of 17 patients who underwent thrombectomy from a subcutaneous “fistula” vein of the upper extremity was performed. The age of the patients was 49.0 (44.0–61.0) years. By gender, the studied patients were distributed as follows: women - 9 (53 %), men - 8 (47 %). Among 17 (100 %) operated patients, 12 (71 %) had late thrombosis, 5 (29 %) had early arteriovenous fistula thrombosis.

Results. Of 5 (100 %) patients with early arteriovenous fistula thrombosis, thrombectomy was effective in 2 (40 %) patients ($p=0.038$). On the other hand, in 12 (100 %) patients with late fistula thrombosis, thrombectomy was successful in only 4 (33 %) cases.

Conclusions. Neointimal hyperplasia is the main cause of progressive arteriovenous fistula stenosis and subsequent thrombosis. Thrombectomy is indicated for fistula thrombosis in the early postoperative period (up to 30 days after formation the last one). Thrombectomy alone is not enough to restore the patency of the permanent vascular access in the long term, and the final treatment requires its reconstruction at an early stage or the creation of a new arteriovenous fistula.

Key words: *hemodialysis, arteriovenous fistula, stenosis, thrombosis, thrombectomy.*