

Міністерство охорони здоров'я України
Буковинський державний медичний університет

БУКОВИНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ВІСНИК

Український науково-практичний журнал

Заснований у лютому 1997 року

Видається 4 рази на рік

Включений до Ulrichweb™ Global Serials Directory, наукометричних і спеціалізованих баз даних Google Scholar (США), Index Copernicus International (Польща), Scientific Indexing Services (США), Infobase Index (Індія), Ukrainian research & Academy Network (URAN), НБУ ім. Вернадського, “Джерело”

ТОМ 27, № 1 (105)

2023

Редакційна колегія:

головний редактор Т.М. Бойчук,
О.Б. Беліков, О.С. Годованець, І.І. Заморський,
О.І. Іващук (перший заступник головного редактора),
Т.О. Ілащук, А.Г. Іфтодій, Г.Д. Коваль, О.К. Колоскова,
В.В. Кривецький (заступник головного редактора),
В.В. Максим'юк, Н.В. Пашковська,
Д.В. Проняєв (відповідальний секретар), Л.П. Сидорчук,
С.В. Сокольник, В.К. Ташук, С.С. Ткачук,
О.І. Федів, О.В. Цигикало

Чернівці: БДМУ, 2023

Редакційна рада:
К.М. Амосова (Київ), В.В. Бойко (Харків),
А.І. Гоженко (Одеса), В.М. Запорожан (Одеса),
В.М. Коваленко (Київ), З.М. Митник (Київ),
В.І. Паньків (Київ), В.П. Черних (Харків),
Герхард Дамман (Швейцарія),
Збігнев Копанські (Польща),
Дірк Брутцерт (Бельгія),
Раду Крістіан Дабіша (Румунія)
Віктор Ботнару (Респ. Молдова)

Рекомендовано до друку та до поширення через мережу Інтернет рішенням вченої ради
Буковинського державного медичного університету
(протокол № 10 від 23.02.2023 року)

Буковинський медичний вісник
(Бук. мед. вісник) – науково-
практичний журнал, що рецензується
Bukovinian Medical Herald
(Buk. Med. Herald)
Заснований у лютому 1997 р. Видається 4
рази на рік
Founded in February, 1997 Published four
times annually
Мова видання: українська, англійська
Сфера розповсюдження загальнодержавна,
зарубіжна
Свідоцтво про державну реєстрацію: серія
КВ №15684-4156 ПР від 21.09.2009

Наказом
Міністерства освіти і науки України
від 17 березня 2020 року № 409 журнал
“Буковинський медичний вісник”
включено до категорії "Б" (медичні
спеціальності – 222) переліку наукових
фахових видань України
Адреса редакції: 58002, м. Чернівці,
пл. Театральна, 2
Тел.: (0372) 55-37-54,
52-39-63
Факс: (0372) 55-37-54
e-mail: bmh@bsmu.edu.ua
Адреса електронної версії журналу в
Internet: <http://www.bsmu.edu.ua>

ВИКОРИСТАННЯ ХІРУРГІЧНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ТРОМБОЗІВ СИСТЕМИ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ

Я.В. Хребтії, Г.І. Хребтії

Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Ключові слова: тромбоз глибоких вен, тромболізіс, флотуючий тромбоз, тромбектомія.

Буковинський медичний вісник. 2023. Т. 27, № 1 (105). С. 42-46.

DOI: 10.24061/2413-0737.27.1.105.2023.8

E-mail: hrebtii@ukr.net

Резюме. Мета роботи – порівняльна оцінка методів лікування гострих тромбозів глибоких вен(ТГВ) системи нижньої порожнистої вени.

Матеріал і методи. Нами проаналізовано результати хірургічного лікування 181 хворого на тромбоз глибоких вен за період з 2001 по 2014 роки. Серед пацієнтів із тромбозом глибоких вен у нашому дослідженні 37 (20,4%) пацієнтів мали тромбоз нижньої порожнистої вени. Окремо ми виділяли групу з 44 пацієнтів із флотуючими тромбозами глибоких вен. При лікуванні в 60 (33,1%) хворих застосовували катетер – спрямований тромболізіс, у 30 (16,5%) хворих - на системний тромболізіс, 44 (24,3%) пацієнтам виконували тромбектомію, у 47 (25,9%) пацієнтів застосовували антикоагулянти.

Результати. При загальній оцінці ефективності методик ми виявили, що ефективність запатентованої методики на 20,5% більша за ефективність тромболізісу в тильну вену стопи і на 39% більша за ефективність системного тромболізісу ($p < 0,001$).

У нашому дослідженні на 60 випадків застосування регіонарної тромболітичної терапії геморагічні ускладнення виникли у 2 (3,3%) випадках. При лікуванні пацієнтів із флотуючими тромбозами глибоких вен ми використовували активну хірургічну тактику при довжині флотуючої частини більше 4 см. При лікуванні оклюзивних тромбозів нижньої порожнистої вени у 9 пацієнтів застосовували катетер-спрямований тромболізіс, у 4 осіб - системний тромболізіс. Одна пацієнтка з тромбозом нижньої порожнистої вени померла від масивної тромбоемболії легеневої артерії під час проведення антикоагулянтної терапії. Використання комбінованих методів лікування тромбозів глибоких вен системи нижньої порожнистої вени дозволило отримати хороші та задовільні результати у найближчому періоді у 166 (92%) пацієнтів, у віддаленому періоді - у 90 (49,7%) осіб.

Висновки. Лікувальна тактика при тромбозах системи нижньої порожнистої вени вимагає індивідуального підходу в кожному конкретному випадку з урахуванням етіологічних факторів захворювання, анатомічних особливостей будови нижньої порожнистої вени, термінів від початку виникнення захворювання, небезпеки виникнення тромбоемболії легеневої артерії, наявності супутньої патології.

USE OF SURGICAL METHODS OF TREATMENT FOR THROMBOSIS OF THE INFERIOR VENA CAVA SYSTEM

Y.V. Khrebtii, G.I. Khrebtii

Key words: deep venous thrombosis, thrombolysis, floating thrombosis, thrombectomy.

Bukovinian Medical Herald.

2023. V. 27, № 1 (105). P. 42-46.

Resume. Objective. Develop surgical tactics in the treatment of acute deep venous thrombosis(DVT) of the inferior vena cava system.

Materials and methods. We analyzed the results of the surgical treatment of 181 patients with DVT for the period from 2001 to 2014. Among the patients with DVT in our study, 37 (20.4%) patients had thrombosis of the inferior vena cava(IVC). Separately, we selected a group of 44 patients with floating DVT.

During the treatment, catheter-directed thrombolysis(CDT) was used in 60 (33.1%) patients, systemic thrombolysis in 30 (16.5%), thrombectomy was performed in 44 (24.3%) patients, and anticoagulants were used in 47 (25.9%) patients. Catheter-directed thrombolysis was performed according to the developed method in 30 patients.

Results. *In the general assessment of the efficiency of the methods, we found that the efficiency of the patented method is 20.5% greater than the efficiency of thrombolysis in the back vein of the foot and 39% greater than the efficiency of systemic thrombolysis ($p < 0.001$).*

In our study, out of 60 cases of CDT, hemorrhagic complications occurred in 2 (3.3%) cases. In the treatment of patients with floating DVT, we used active surgical tactics when the length of the floating part was more than 4 cm. In the treatment of occlusive thrombosis of the IVC, catheter-directed thrombolysis was used in 9 patients, systemic thrombolysis in 4 patients, and thrombolysis for pulmonary embolism (PE) in 1 patient.

1 patient with thrombosis of the vena cava inferior died of massive PE during anticoagulant therapy. The use of combined methods of DVT treatment of the IVC system made it possible to obtain good and satisfactory results in the immediate period in 166 (92%) patients and in the long-term period in 90 (49.7%) patients.

Conclusions. *Treatment tactics for thrombosis of IVC system requires an individual approach in each specific case, taking into account the etiological factors of the disease, anatomical features of the structure of IVC system, terms from the onset of the disease, the risk of pulmonary embolism (PE), the presence of concomitant pathology.*

Вступ. На сьогоднішній день діагностика та лікування тромбозу глибоких вен (ТГВ), що ускладнюються тромбоемболією легеневої артерії (ТЕЛА), залишаються одним із найбільш актуальних, проблемних та невирішених питань сучасної ангіології.

Незважаючи на стрімке зростання та розвиток сучасних технологій у хірургії судин, лікування венонних тромбозів залишається однією з найменш вирішених проблем сучасної флебології. Рівень виникнення ускладнень тромбозів глибоких вен – тромбоемболії легеневої артерії та посттромбофлебітичного синдрому залишається критично високим. Незважаючи на велику кількість методик медикаментозного та хірургічного лікування ТГВ, результати їх застосування не є задовільними. Так, при медикаментозній терапії у 85-90% випадків ТГВ переходять у хронічну форму захворювання, причому у 20% пацієнтів виникає рецидив, а після проведеного оперативного лікування у 10 – 80% випадків відбувається ретромбоз [1, 2].

Проривом у лікуванні ТГВ стало відкриття тромболітичних препаратів. Відсоток повного лізису при регіонарній тромболітичній терапії становить від 50 до 90% [2, 3], причому відсоток значних кровотеч при цьому становив від 0 до 20% [4,5]. Однак, незважаючи на задовільні результати лікування, значні протиріччя викликають методики введення тромболітичного агента, не визначено чітких термінів та показань щодо застосування регіонарної тромболітичної терапії при гострому ТГВ, що потребує подальшого вивчення.

На сьогоднішній день більшість світових рекомендацій, присвячених венонному тромбоемболізму, концентруються переважно на консервативному лікуванні, аспектам антикоагулянтної терапії. Питанням хірургічного лікування приділяється значно менша увага. Таким чином, у багатьох випадках рішення про вибір хірургічної тактики лікарі ухвалюють, ґрунтуючись на

власному досвіді. У своєму дослідженні ми спробували систематизувати власний досвід та сформувані основні засади визначення хірургічної тактики при лікуванні венонних тромбозів. Серед питань лікування венонних тромбозів доцільно окремо виділити венонні тромбози, що флотують, тромбози нижньої порожнистої вени (НПВ). Питання особливостей лікування флотуючих венонних тромбозів не висвітлені у жодних рекомендаціях. В окремих джерелах згадується поняття флотуючі тромбози, однак аспекти лікувальної тактики не висвітлені достатньою мірою, відсутні чітко сформувані покази до хірургічного лікування даної категорії пацієнтів. На сьогоднішній день у лікуванні ТГВ застосовують як оперативні втручання у вигляді тромбектомії, так і тромболітична терапія. Важливим є те, що у 83,6-90% випадків джерелом ТЕЛА є ТГВ системи НПВ [2, 3]. У зв'язку з тим, що безсимптомна ТЕЛА розвивається у 50% пацієнтів з ТГВ [3] стає чітко зрозуміло, що наявність флотуючого венонного тромбозу, тромбозу НПВ у пацієнта є показанням до застосування активної стратегії видалення тромбу [5].

Мета роботи – порівняльна оцінка методів лікування гострих ТГВ системи нижньої порожнистої вени.

Матеріал і методи. Проведено аналіз лікування 181 хворого за період із 2001 по 2014 роки. Спостерігали перевагу чисельності осіб чоловічої статі над жіночим, відповідно 94 (52,1%) та 87 (47,9%). Вік хворих коливався від 17 до 82 років, причому найчастіше відзначали захворювання у хворих віком від 50 до 80 років (віком 50-60 років - 42 (23,7%) пацієнти, віком 50-80 років - 51 (28,2%) пацієнт).

Клінічну картину захворювання вивчали у 181 пацієнта з гострим ТГВ системи НПВ, що надійшли в період з 8 год до 21-ї доби від початку розвитку захворювання (у першу добу - 29 (16%) осіб, у 2-3-тю добу - 53 (29,2%) особи, на 4-7-й день - 41 (22,7%) хворий, з 8-ї по 14-ту добу - 10 (5,5%) хворих, з 15-ї доби - 47 (25,9%) хворих).

Оригінальні дослідження

Серед пацієнтів із тромбозами глибоких вен системи нижньої порожнистої вени в нашому дослідженні 37 (20,4%) пацієнтів мали тромбоз НПЗ. Вік хворих коливався від 26 до 84 років, причому найчастіше виявлялися захворювання у пацієнтів віком від 40 до 60 років. Спостерігалось 20 чоловіків та 16 жінок. У чотирьох випадках тромбоз НПВ мав локальний ізольований характер, у 33 випадках тромбоз НПВ поширювався із венозних магістралей нижніх кінцівок. Основними причинами тромбозу НПВ була онкопатологія у 12 випадків, вагітність та післяпологовий період – у п'яти випадках, аномалії будови НПВ - у двох випадках, перенесені оперативні втручання - у чотирьох випадках, серцево-судинна патологія - у восьми випадках. Флотуючий характер тромбоз НПВ носив у 14 (16%) хворих, пристінковий характер - у чотирьох осіб, оклюзивний характер - у 24 хворих. Найчастіше тромбоз НПВ локалізувався в інфраренальному відділі НПВ. В 11 хворих, які мали рак нирки, мало місце поширення тромбозу з ниркових вен на нижню порожнисту вену. У трьох пацієнтів тромбоз поширювався на супраренальний відділ НПВ. Тромбоемболія легеневої артерії спостерігалася у шести пацієнтів із цієї групи. У трьох пацієнтів з тромбозом НПВ виник унаслідок емболії у постійний қава-фільтр. Окремо виділяли групу з 44 хворих з флотуючими тромбозами глибоких вен системи нижньої порожнистої вени, оскільки вважаємо, що ризик виникнення ТЕЛА при даній клінічній картині є найбільшим. Заслуговує на увагу визначення довжини флотувальної частини. У наше дослідження ми включали флотуючі тромбози, довжина частини, що флотує, перевищувала 4 см. На нашу думку, саме флотуючі тромбози з довжиною флотувальної частини більше 4 см є найбільш небезпечними в ризику виникнення ТЕЛА. У дослідженні серед хворих з флотуючими ТГВ у 14 (31,8%) хворих спостерігався тромбоз НПВ, у 16 (36,3%) пацієнтів був здухвинно-стегновий тромбоз, у 8 (18,2%) осіб - стегново-підколінний тромбоз, у 6 (13,6%) пацієнтів - підколінно-гомільковий.

При лікуванні у 60 (33,1%) пацієнтів застосовували катетер-спрямований тромболісис, у 30 (16,5%) осіб - системний тромболісис, 44 (24,3%) хворим виконували тромбектомію, у 47 (25,9%) пацієнтів застосовували антикоагулянти. Вивчали як найближчі, так і віддалені (6-місячні) результати.

Катетер-спрямований тромболісис проводився за розробленою та запатентованою методикою у 30 хворих, що передбачає введення тромболітика безпосередньо в тромб при прохідному дистальному венозному руслі та попередньо імплантованому қава-фільтрі. Тромболітичний агент вводився через катетер, що підводився до дистальної межі тромботичних мас та імплантувався через задню великогомілкову або підколінну вену.

З метою встановлення локалізації тромботичного процесу, визначення ступеня порушення венозного відтоку та визначення стадії ТГВ у клініці нами використовувалося дуплексне сканування та

ехолокація вен та флебографічне дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. При проведенні системного тромболісису при ТГВ ступінь лізису тромбів, за даними різних авторів, становила від 6% до 87%, причому відсоток геморагічних ускладнень сягав від 3% до 38% [7]. Такі результати змусили дослідників шукати інші шляхи лікування ТГВ. Таким чином, у клінічну практику увійшов регіонарний тромболісис. Рівень повного лізису при регіонарній тромболітичній терапії коливається від 18 до 100%, часткового - від 0 до 100%, причому відсоток значних кровотеч становив від 0 до 20% [6]. Однак, незважаючи на задовільні результати лікування, значні протиріччя викликають методики запровадження тромболітичного агента. Для визначення ефективності запропонованої методики в клінічних умовах ми провели дослідження, в якому порівняли результати лікування ТГВ у хворих, яким проводили регіонарний тромболісис за розробленою методикою (30 хворих) та регіонарний тромболісис у тильну вену стопи з попереднім накладенням еластичного бинту на гомілку та стегно (30 хворих) та системний тромболісис (30 хворих).

Критеріями включення до дослідження був вік тромбозу до семи діб та відсутність протипоказань до тромболісису, які залежать від етіопатогенетичних факторів виникнення захворювання. Вивчали як найближчі, так і віддалені (6-місячні) результати. Критеріями, за якими оцінювали результат лікування, були вираженість больового синдрому (оцінювали в балах), ступінь набряку (см) та ступінь прохідності венозного русла (повна, неповна та відсутність прохідності). Застосовували статистичний аналіз із використанням методу визначення ефективності методики за допомогою значення математичного очікування. У цю групу ми не включали хворих із тромбозами НПВ та флотуючими тромбозами.

При загальній оцінці ефективності методик за всіма трьома критеріями ми виявили, що ефективність запатентованої методики на 20,5% більша за ефективність тромболісису в тильну вену стопи і на 39% більша за ефективність системного тромболісису ($p < 0,001$).

У нашому дослідженні на 60 випадків застосування регіонарної тромболітичної терапії (РТЛТ) геморагічні ускладнення виникли у 2 (3,3%) випадках.

За даними деяких авторів, частота виникнення смертельної ТЕЛА при тромболісисі становить від 1 до 6% [8]. У нашому дослідженні не виникло жодної симптомної ТЕЛА, пов'язане з імплантацією у 45 (75%) випадках проведення РТЛТ қава-фільтрів, з яких у 2 (3,3%) випадках виникла емболія у фільтр. Про доцільність імплантації тимчасових қава-фільтрів під час тромболісису говорить також факт смертельної ТЕЛА у пацієнтки при проведенні системного тромболісису без імплантації қава-фільтра. При лікуванні хворих з флотуючими тромбозами вибір оптимального методу лікування базувався на термінах розвитку клінічної картини, локалізації тромботичного процесу, розмірах частини тромбу, що флотує,

вираженості супутньої патології, наявності ТЕЛА. У всіх пацієнтів із довжиною флотуючої частини понад 4 см ми використовували активну хірургічну тактику. За наявності флотуючої частини тромбу в загальній здухвинній вені ми виконували тромбектомію у 12 хворих з видаленням частини тромбу зі стегового доступу. Для профілактики ТЕЛА у випадках ми імплантували тимчасовий кава-фільтр.

При флотації тромбу в зовнішній здухвинній вені ми використовували методику тромбектомії з використанням двох балонів Фогарті у 12 хворих. При флотації тромбів у загальній стегової вені і дystalніше використовували тромбектомію з перетисканням вени вище голівки тромбу, що флотує.

У чотирьох хворих кровотік відновлений по глибокій вені стегна і клубовому сегменті з накладенням артеріо-венозної фістули.

При тромбозах НПВ з частиною тромбу, що флотує, ми використовували активну хірургічну тактику. В 11 пацієнтів з раком нирки та експансією тромбів у НПВ з люботомічного доступу проводили нефректомію та видалення тромбів з НПВ. У трьох пацієнтів тромбектомія виконувалася при флотуючому характері проксимальної частини тромбу з видаленням флотуючої частини з НПВ. Оперативне лікування проводилося з параректального правобічного заочеревинного доступу. У шести випадках спостерігалася емболія під час кава-фільтр. Виконувалася тромбектомія з НПВ та видалення кава-фільтра. В одному випадку була виконана плікація НПВ, кесарів розтин.

При лікуванні оклюзивних тромбозів НПВ у дев'яти хворих застосовували катетер-спрямований тромболісис, у чотирьох осіб - системний тромболісис. Системну тромболітичну терапію проводили 4 хворим при оклюзивних тромбозах НПВ, що мали ускладнений тромбоз НПВ з розвитком ТЕЛА, середній та високий ризик ймовірності смерті пацієнта. Одна пацієнтка померла під час проведення системного тромболісису внаслідок рецидивної ТЕЛА. Катетер-спрямований тромболісис проводився дев'ятьом хворим при оклюзії тромбозів НПВ у терміни до п'яти діб від початку розвитку захворювання з клінікою захворювання, що наростає. У цій групі пацієнтів мала місце позитивна динаміка клінічної симптоматики захворювання. У 10 пацієнтів із тромбозами НПВ проводили антикоагулянтну терапію.

Одна пацієнтка з флотуючим тромбозом НПВ померла під час проведення системного тромболісису від ТЕЛА. Одна пацієнтка з пристінковим тромбозом НПВ померла від масивної ТЕЛА під час проведення антикоагулянтної терапії.

Спостерігалися пацієнти з тромбозами НПВ із вродженими аномаліями НПВ. Один пацієнт з аплазією НПВ і тромбозом НПВ і венозної колатералі, що склалася, з двох загальних клубових вен, які впадають у ліву ниркову вену. Один пацієнт із гіпоплазією НПВ та інфраренальним тромбозом НГВ. Дані пацієнти були проліковані з використанням

антикоагулянтної терапії. У віддаленому періоді відзначено субтотальну реканалізацію уражених венозних сегментів.

Використання комбінованих методів лікування ТГВ системи НПВ дозволило отримати хороші та задовільні результати у найближчому періоді у 166 (92%) хворих, у віддаленому періоді - у 90 (49,7%) хворих.

Висновки

Катетер-керований тромболісис за запатентованою методикою дозволяє отримати кращі як найближчі, так і віддалені результати порівняно із системним та регіонарним тромболісисом у тильної вени стопи.

Для профілактики тромбоемболії легеневої артерії при регіональній тромболітичній терапії доцільно застосовувати імплантацію тимчасових кава-фільтрів, що застосовано у 75% хворих.

За наявності флотуючого тромбозу глибоких вен з довжиною частини тромбу, що флотує, більше 4 см, необхідно застосовувати активну стратегію видалення тромбу з метою ліквідації небезпеки виникнення тромбоемболії легеневої артерії. При виконанні тромбектомії необхідно використовувати методи хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії з огляду на локалізацію частини, що флотує.

Лікувальна тактика при тромбозах системи нижньої порожнистої вени вимагає індивідуального підходу в кожному конкретному випадку з урахуванням етіологічних факторів захворювання, анатомічних особливостей будови нижньої порожнистої вени, термінів від початку виникнення захворювання, небезпеки виникнення тромбоемболії легеневої артерії, наявності супутньої патології.

References

1. Zayed MA, De Silva GS, Ramaswamy RS, Sanchez LA. Management of Cavoatrial Deep Venous Thrombosis: Incorporating New Strategies. *Semin Intervent Radiol.* 2017 Mar;34(1):25-34.
2. Lewis AE, Gerstein NS, Venkataramani R, Ramakrishna H. Evolving Management Trends and Outcomes in Catheter Management of Acute Pulmonary Embolism. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2022 Aug;36(8 Pt B):3344-56.
3. Sharifi M, Bay C, Nowroozi S, Bentz S, Valeros G, Memari S. Catheter-directed thrombolysis with argatroban and tPA for massive iliac and femoropopliteal vein thrombosis. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2013 Dec;36(6):1586-90.
4. Grewal SK, Hedrick AL, Man L, Sharma AM, Desai KR, Khaja MS. A Brief Review of Thrombolytics for Venous Interventions. *Semin Intervent Radiol.* 2022 Nov 17;39(4):394-9.
5. Kim KA, Choi SY, Kim R. Endovascular Treatment for Lower Extremity Deep Vein Thrombosis: An Overview. *Korean J Radiol.* 2021 Jun;22(6):931-43.
6. Sutedjo J, Li Y, Gu J. Manual aspiration thrombectomy for acute and subacute inferior vena cava thrombosis and lower extremity deep venous thrombosis. *J Interv Med.* 2019 Apr 30;1(4):197-4.
7. Bozorgmehr R, Pishgahi M, Mohaghegh P, Bayat M, Khodadadi P, Ghafari A. Relationship between Thrombosis Risk Factors, Clinical Symptoms, and Laboratory Findings with Pulmonary Embolism Diagnosis; a Cross-Sectional Study. *Arch Acad Emerg Med.* 2019 Jul 23;7(1):41.
8. Khalil E, Ozcan S. The safety and efficacy of pharmaco-

Оригінальні дослідження

mechanical thrombolysis in lower-extremity deep venous thrombosis. *Cardiovasc J Afr.* 2020 Nov-Dec;31(6):286-90.

Відомості про авторів

Хребтій Ярослав Віталійович – канд. мед. наук, доцент, хірургічний директор Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна.

Хребтій Галина Іванівна – канд.мед.наук, доцент, кафедра внутрішньої медицини, фізичної реабілітації та спортивної медицини, Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна.

Information about the authors

Khrebtiy Yaroslav Vitaliyovych – PhD, Associate Professor, surgical director Vinnytsia Regional Clinical Hospital named after M.I. Pyrogov, Vinnytsia, Ukraine.

Khrebtiy Galyna Ivanivna – PhD, Associate Professor, Department of Internal Medicine, Physical Rehabilitation and Sports Medicine, Bukovyna State Medical University, Chernivsi, Ukraine.

Надійшла до редакції 20.12.22

Рецензент – проф. Тащук В.К.

© Н.М. Кулаєць, 2023