

Комплексна ультразвукова діагностика тромбозів вен верхніх кінцівок у хворих із травмами плечового суглоба

Т.А. Дудник

Українська медична стоматологічна академія, Полтава,

Гострий венозний тромбоз - поширене і небезпечне захворювання. Згідно зі статистичними даними, його частота в загальній популяції становить близько 160 на 100 тис. населення. Тромбоз в системі нижньої порожнистої вени є найбільш частим і небезпечним різновидом цього патологічного процесу і є основним джерелом емболії легеневих судин - 84,5% [1-3].

У довгостроковій перспективі тромбоз глибоких вен (ТГВ) веде до формування посттромбофлебітичної хвороби, що виявляється хронічною венозною недостатністю аж до розвитку трофічних виразок, що істотно знижує працездатність і якість життя пацієнтів. Згідно з останніми статистичними даними, в США щорічно в результаті венозної тромбоемболії вмирає близько 50 тис. людей [4,5].

Одним із факторів ризику в розвитку тромбозу є пошкодження опорно-рухового апарату, в тому числі оперативні втручання на кістках та суглобах, так як вимушена іммобілізація кінцівки або постільний режим створюють найбільш сприятливі умови для виникнення тромбозу глибоких вен і тромбоемболічних ускладнень. Так при операціях на плечових суглобах ризик розвитку тромбозів становить 30-50% [6-8].

Встановлення точного діагнозу ТГВ надзвичайно важливо для запобігання можливого смертельного ускладнення - емболії легеневої артерії. Використання різних заходів профілактики направлено на зниження частоти

ускладнень [9-11]. Таким чином, проблема своєчасної і якісної діагностики ТГВ у пацієнтів із травмами плечових суглобів є актуальною.

В останні роки розвиток технологій призвів до значного прогресу в діагностиці ТГВ завдяки широкому застосуванню ультразвукового дуплексного сканування (УДС) з використанням режиму кольорового доплерівського картування кровотоку [12-15]. Чутливість і специфічність методу в діагностиці проксимальних тромбозів висока і досягає 98-100%. Глибокі вени верхньої кінцівки, а саме, підключична вена є важкою ділянкою для дослідження. Чутливість УДС у виявленні венозного тромбозу в даному випадку коливається, за різними даними, від 60% до 90% [16-19].

Метою дослідження було визначення частоти, локалізації і структури тромбозів вен верхніх кінцівок у травматологічних хворих в доопераційному та післяопераційному періодах, а також оцінка частоти тромбозів вен нижніх до кінцівок в залежності від локалізації пошкоджень із застосуванням двовимірною режиму, кольорового і енергетичного доплерівського картування, імпульснохвильового спектрального доплера, функціональних проб із компресією.

Проведено аналіз результатів ультразвукових досліджень вен верхніх кінцівок у 58 пацієнтів у віці 30-75 років оперованих з приводу розриву ротаторної манжети плеча, переломів великого горбика голівки плечової кістки, перелому хірургічної шийки плеча (основна група). Для порівняння використовувалися ехографічні дані 10 пацієнтів у віці 20-35 років без будь-яких скарг і вказівок в анамнезі на травми (контрольна група). Ультразвукове дослідження проводилося на сканерах ULTIMA PA EXSPERT (РАДМИР) і SIMENS ACUSON XP (SIMENS) лінійними датчиками з частотою 5-12 МГц шляхом черезшкірного сканування поверхневих та глибоких вен верхніх кінцівок з переднього і передньо-медіального доступів верхньої кінцівки. Оцінювалися такі ехографічні дані: однорідність просвіту вен, ехогенність, стан венозної стінки, наявність додаткових утворів в просвіті вен, ступінь рівномірності судинних сигналів в просвіті вен при кольоровому і

енергетичному доплерівському картуванні, результати функціональних проб з компресією. У положенні пацієнта лежачи на спині починали дослідження вен верхньої кінцівки з підключичної вени, доступ до якої може бути здійснений з підключичного або надключичного доступу. По верхньому краю підпахвинної ділянки візуалізували підпахвинну вену в зрізах по короткій і довгій осях, далі по передньо-медіальній поверхні плеча – плечову вену, латеральну та медіальну підшкірні вени, на передпліччі – ліктьову та променеву вени. Спочатку вени верхніх кінцівок сканувалися в поперечному перерізі для того щоб підтвердити, що стінки судин повністю стикаються під час компресії датчиком. Переконавшись у відсутності візуалізації вільно флотуючої верхівки тромбу, компресійну пробу датчиком проводили послідовно від проксимальних відділів до дистальних відділів вен. Такий підхід найбільш точний для ідентифікації протяжності тромбозу (виключаючи підключичні вени, де компресійна проба мало ефективна, тут для підтвердження прохідності вен застосовувалося кольорове доплерівське картування), потім використовувався поздовжній напрямок сканування вен, який підтверджував наявність і характеристики венозного тромбозу. Під час дослідження оцінювалися стан стінок, просвіт вен, локалізація тромбозу, його протяжність, ступінь фіксації до судинної стінки. По відношенню до просвіту судини розрізняли пристінкові, обтуруючі та флотуючі тромбози. Критеріями пристінкового тромбозу, за нашими даними, є візуалізація тромбу з наявністю вільного простору в просвіті вени, відсутність повної компресії вени датчиком, наявність дефекту заповнення при кольоровому доплерівському картуванні, наявність спонтанного кровотока при спектральній доплерографії (Рис. 1). Обтуруючим (оклюзивним) вважався тромбоз, ознаками якого є відсутність компресії вени датчиком, а також візуалізація в просвіті вени включень різної ехогенності, відсутність кровотоку і кодування вени в режимах кольорового доплерівського картування і спектральної доплерографії. Ультразвуковими критеріями флотуючих тромбів є: візуалізація тромбу як ехогенної структури,

розташованої в просвіті вени з наявністю вільного простору, коливальні рухи тромба (верхівки тромба) в просвіті вени, відсутність повної компресії вени датчиком, наявність вільного простору при виконанні дихальних проб, оригінальний тип кровотока при колірному доплерівському картуванні, наявність спонтанного кровотока при спектральній доплерографії (Рис. 2).



Рис. 1. Ехограма неоклюзивного тромба в плечовій вені, дефект заповнення просвіту вени в режимі кольорового доплерівського картування.

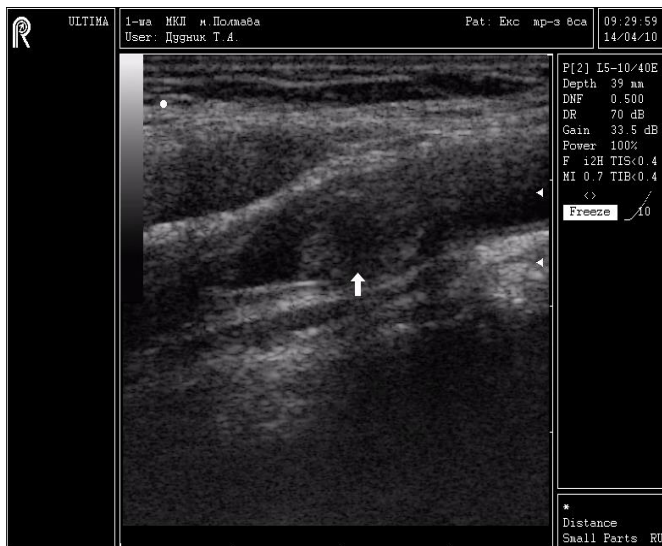


Рис. 2. Ехограма флотуючого тромба в підключичній вені. Візуалізується голівка тромба в просвіті вени, рухома при функціональних пробах.

При оцінці частоти і локалізації тромбозів вен верхніх кінцівок в доопераційному і післяопераційному періодах у травматологічних хворих було отримано наступні результати (Рис.3): у обстежених хворих з травмами плеча до операції ознаки тромбозу підключичних вен були виявлені у 5

пацієнтів (8%), в післяопераційному періоді тромбоз реєструвався у 18 пацієнтів (31%).

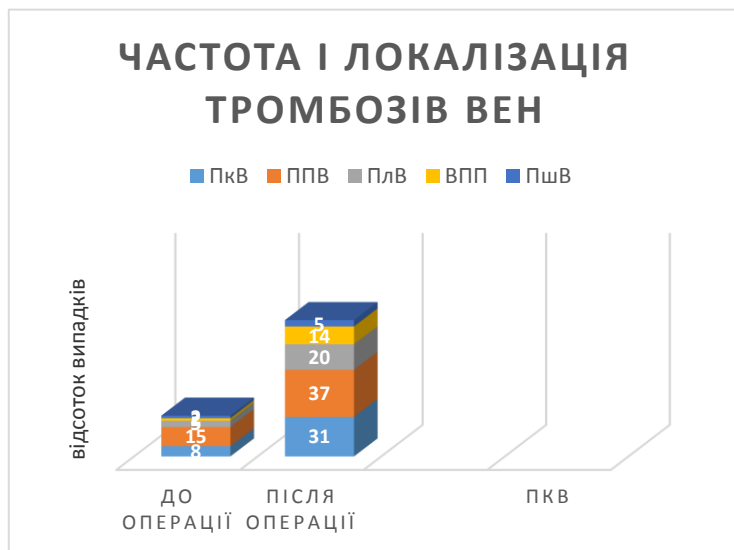


Рис. 3. Діаграма частоти і локалізації тромбозів вен верхніх кінцівок в доопераційному і післяопераційному періодах у травматологічних хворих.

За локалізацією патологічних змін виявлено переважне враження підпахвинного сегмента глибоких вен верхніх кінцівок як в доопераційному періоді, так і в післяопераційному періоді, що склало відповідно 9 і 22 пацієнтів (15 і 57%). В меншому відсотку випадків реєструвались тромбози вен інших локалізацій. У доопераційному періоді тромбоз плечової вени виявлено у 3 пацієнтів (5%), тромбоз вен передпліччя - у 1 пацієнта (2%), тромбоз підшкірних вен верхніх кінцівок - у 1 пацієнта (2%). В післяопераційному періоді тромбоз плечової вени виявлено у 12 пацієнтів (20%), тромбоз вен передпліччя - у 8 (14%), тромбоз підшкірних вен верхніх кінцівок - у 3 (5%).

Двостороннє враження вен верхніх кінцівок (Рис.4) спостерігалось у 2 пацієнтів (3%) в доопераційному періоді і у 8 пацієнтів (14%) в післяопераційному періоді.



Рис. 4. Діаграма видів тромбозів вен верхніх кінцівок в доопераційному і післяопераційному періодах у травматологічних хворих.

Однобічне ураження вен в доопераційному періоді виявлено у 6 пацієнтів (10%) і у 12 пацієнтів (20%) в післяопераційному періоді. У 1 пацієнта (2%) в післяопераційному періоді реєструвався тромбоз вен на протилежній стороні (на здоровій верхній кінцівці).

Оклюзивний тромбоз вен нижніх кінцівок до операції виявлено у 3 пацієнтів (5%), в післяопераційному періоді - у 9 пацієнтів (15%). У меншому відсотку випадків було виявлено неоклюзивний тромбоз вен верхніх кінцівок, який склав до операції 3%, після операції 5% (2 і 5 пацієнтів відповідно).

Флотуючі тромбози як потенціальні джерела емболії легеневої артерії виявлені у 1 хворого (2%) до операції і у 7 хворих (12%) після операції.

Таким чином, ультрасонографія на сучасному етапі є неінвазивним, доступним і високоефективним методом дослідження в діагностиці тромбозів вен верхніх кінцівок. У меншій кількості випадків (9%) травми плечового суглоба супроводжуються тромбозом підпахвинних вен у доопераційному періоді. У хворих, оперованих з приводу травм, частота тромбозу підпахвинних вен складає 22%. Виявлено переважно односторонній тромбоз підключично-підпахвинного сегмента глибоких вен верхніх кінцівок і оклюзивний характер тромбозу.

Література

1. Мак Нелли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы / Pratical Musculoskeletal Ultrasound : практическое руководство : пер. с англ. / Ю. Мак Нелли ; пер. А.Н. Хитровой. – М. : Видар, 2007. – 395 с.
2. Зубарев А.Р. Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата у взрослых и детей./ Зубарев А.Р., Неменова Н.А. – М.: Видар, 2006. – 24-50с.
3. Магнитно-резонансная оценка туннельного синдрома патологии ротаторной манжеты плеча /В.В.Гончаров, В.П.Марчук, Э.А.Аскерко// Материалы конференции: Современные подходы и внедрение новых методик в диагностике. - Витебск, 25 марта 2005. - С. 46-49.
4. Абдуллаев Р.Я. Ультрасонография в артрологии /Р.Я.Абдуллаев, Г.В.Дзяк, А.Н.Хвисяк, Т.А.Дудник, Р.В.Бубнов, А.А.Федько// Практическое руководство – Харьков: Новое слово, 2010. – С. 6-36.
5. Абдуллаев Р.Я. Ультрасонография плечевого сустава /Р.Я.Абдуллаев, Г.В.Дзяк, Т.А.Дудник// Научное пособие – Х.: Новое слово, 2010. – 88 с.
6. Ультразвуковая диагностика в травматологии // Под ред. А.В. Зубарева. – М., Видар, 2003. – 53-79 с.
7. Миронов С.П., Еськин Н.А., Голубев В.Г., Насникова И.Ю., Богдашевский Д.Р., Приписнова С.Г., Финешин А.И. Ультразвуковая диагностика патологий сухожилий и нервов конечностей //Вестн. травматологии и ортопеди им. Н.Н. Приорова - 2004. - №3 - С.3-11.
8. Литвин Ю. П., Чабаненко І. П., Новічihin О. В. Використання магніторезонансної томографії для діагностики пошкоджень ротаційної манжети плеча // Мед. перспективи.— 2000.— Т. 5, № 3. — С. 71–73.
9. Чабаненко І. П. Артроскопічна діагностика специфічних пошкоджень м'якотканинних структур плечевого суглоба при травматичних вивихах плеча //Травма.— 2006.— Т. 7, № 4.— С. 27–29.

10. Пивень Ю. Н., Чабаненко И. П., Куцак Т. Л. Исследование функциональных особенностей кровоснабжения вращательной манжеты плеча методом ультразвуковой доплерометрии // Ортоп., травматол. и протезир.— 2003.— № 1.— С. 120–124.
11. Беленький А. Г. Патология околосуставных мягких тканей плечевого сустава, диагностика и лечение: Уч. пособие.— М.: Рос. мед. академия последиplomного образования, 2005.— 84 с.
12. Bergin D., Indirect magnetic resonance arthrography /D.Bergin, M.Schweitzer// Skeletal Radiol. – 2002. – Vol.33. N. 4 – P. 148-152.
13. J. Beltran, J.Bencardino, M.Padron et al. //Skeletal Radiol. - 2002. -Vol. 31, N. 5 - P.253-262.
14. Bearcroft, P.W.P. An assessment of the effectiveness of magnetic resonance imaging' of the shoulder: literature review / P.W.P.Bearcroft, T.K.Blanchard; A.K.Dixon //Skeletal Radiol. - 2000: - Vol: 29. - N. 12. - P. 673-679.
15. Carroll, K.W. Magnetic resonance imaging of the shoulder: a review of potential sources of diagnostic errors / K.W.Garroll, C.A.Helms //Skeletal Radiol.- 2002:-Vol. 31.-N. 7.-P. 373-383;
16. (2003) US of the shoulder: non-rotator cuff disorders / C. Martinoli, S. Bianchi, N. Prato et al. // Radiographics.— 2003.— Vol. 23 (2).— 381–401.
17. Jacob D, Cohen M, Bianchi S.Ultrasound imaging of non-traumatic lesions of wrist and hand tendons. Eur Radiol 2007; 17: 2237-2247.
18. Bajaj S, Lopez-Ben R, Oster R, Alarcón GS. Ultrasound detects rapid progression of erosive disease in early rheumatoid arthritis: a prospective longitudinal study. Skeletal Radiol 2007; 36: 123-128.
19. Wakefield RJ, O'Connor PJ, Conaghan PG, et al. Finger tendon disease in untreated early rheumatoid arthritis: a comparison of ultrasound and magnetic resonance imaging. Arthritis Rheum 2007; 57: 1158-1164.

Complex ultrasound diagnosis of thrombosis of veins of the upper extremities in patients with injuries of the shoulder joint

Dudnyk Tetiana Anatolyivna

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Ukraina

Acute venous thrombosis is a common and dangerous disease. According to statistics, its frequency in the general population is about 160 per 100 thousand population. Thrombosis in the inferior vena cava is the most common and dangerous type of this pathological process and is the main source of pulmonary embolism.

One of the risk factors in the development of thrombosis is damage to the musculoskeletal system, including surgery on bones and joints, as forced immobilization of the limb or bed rest create the most favorable conditions for deep vein thrombosis and thromboembolic complications. the risk of thrombosis is 30-50%

The aim of the study was to determine the frequency, location and structure of upper extremity venous thrombosis in traumatic patients in the preoperative and postoperative periods, as well as to estimate the frequency of lower extremity venous thrombosis depending on the location of injuries using two-dimensional mode, color and energy Doppler mapping, functional tests with compression.

Ultrasonography at the present stage is a non-invasive, affordable and highly effective method of research in the diagnosis of thrombosis of the veins of the upper extremities. In a smaller number of cases (9%) shoulder injuries are accompanied by inguinal vein thrombosis in the preoperative period. In patients operated on for injuries, the incidence of inguinal vein thrombosis is 22%. Mostly unilateral thrombosis of the subclavian-axillary segment of the deep veins of the upper extremities and the occlusive nature of thrombosis were revealed. In a smaller number of cases, injuries of the shoulder joint are accompanied by thrombosis of the axillary veins in the preoperative period. In patients operated on for injuries, the frequency of inguinal vein thrombosis.

Key words: deep vein thrombosis, shoulder joint, ultrasound.

Комплексна ультразвукова діагностика тромбозів вен верхніх кінцівок у хворих із травмами плечового суглоба

Дудник Тетяна Анатоліївна

Українська медична стоматологічна академія, Україна

Гострий венозний тромбоз - поширене і небезпечне захворювання. Згідно зі статистичними даними, його частота в загальній популяції становить близько 160 на 100 тис. населення. Тромбоз в системі нижньої порожнистої вени є найбільш частим і небезпечним різновидом цього патологічного процесу і є основним джерелом емболії легеневих судин.

Одним із факторів ризику в розвитку тромбозу є пошкодження опорно-рухового апарату, в тому числі оперативні втручання на кістках та суглобах, так як вимушена іммобілізація кінцівки або постільний режим створюють найбільш сприятливі умови для виникнення тромбозу глибоких вен і тромбоемболічних ускладнень. Так при операціях на плечових суглобах ризик розвитку тромбозів становить 30-50%.

Метою дослідження було визначення частоти, локалізації і структури тромбозів вен верхніх кінцівок у травматологічних хворих в доопераційному та післяопераційному періодах, а також оцінка частоти тромбозів вен нижніх до кінцівок в залежності від локалізації пошкоджень із застосуванням двовимірного режиму, кольорового і енергетичного доплерівського картування, імпульснохвильового спектрального доплера, функціональних проб із компресією. Ультрасонографія на сучасному етапі є неінвазивним, доступним і високоефективним методом дослідження в діагностиці тромбозів вен верхніх кінцівок. У меншій кількості випадків (9%) травми плечового суглоба супроводжуються тромбозом підпахвинних вен у доопераційному періоді. У хворих, оперованих з приводу травм, частота тромбозу підпахвинних вен складає 22%. Виявлено переважно односторонній тромбоз підключично-підпахвинного сегмента глибоких вен верхніх кінцівок і оклюзивний характер тромбозу.

Ключові слова: тромбоз глибоких вен, плечовий суглоб, ультразвук.

Комплексная ультразвуковая диагностика тромбозов вен верхних конечностей у больных с травмами плечевого сустава

Т.А. Дудник

Показаны возможности ультрасонографии в определении частоты, локализации и структуры тромбозов вен верхних конечностей у травматологических больных в дооперационном и послеоперационном периодах, а также в оценке частоты тромбозов в зависимости от локализации травм с применением двумерного режима, цветного и энергетического доплеровского картирования, импульсноволнового и спектрального доплера, функциональных проб с компрессией.

Ключевые слова: тромбоз глубоких вен, плечевой сустав, ультразвук.

Комплексна ультразвукова діагностика тромбозів вен верхніх кінцівок у хворих із травмами плечевого суглоба

Т.А. Дудник

Показано можливості ультрасонографії у визначенні частоти, локалізації і структури тромбозів вен верхніх кінцівок у травматологічних хворих в доопераційному та післяопераційному періодах, а також в оцінці частоти тромбозів в залежності від локалізації травм із застосуванням двовимірною режиму, кольорового і енергетичного доплерівського картування, імпульснохвильового спектрального доплера, функціональних проб із компресією.

Ключові слова: тромбоз глибоких вен, плечовий суглоб, ультразвук.

Complex ultrasound diagnostics of upper extremity vein thrombosis in patients with shoulder joint injuries

T. A. Dudnyk

The possibilities of ultrasonography in determining the frequency, localization and structure of thrombosis of the veins of the upper extremities in trauma patients in the preoperative and postoperative periods, as well as in assessing the frequency of thrombosis depending on the localization of injuries using a two-dimensional mode, color and power Doppler mapping, pulse wave and spectral Doppler are shown. functional tests with compression.

Key words: deep vein thrombosis, shoulder joint, ultrasound.

Автор для кореспонденції:

Дудник Тетяна Анатоліївна – кандидат медичних наук, асистент кафедри онкології та радіології з радіаційною медициною, Полтава, Україна

E-mail: tatiana.ad26@gmail.com