

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ЦЕЛЮ ДИАГНОСТИКИ ЭМБОЛООПАСНЫХ ТРОМБОЗОВ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Ильяс Аглямич Камалов¹*, Ильдар Рауфович Агдуллин², Мунир Габдулфатович Тухбатуллин²,
Ильдар Рафаилович Сафин¹

¹Республиканский клинический онкологический диспансер, г. Казань,

²Казанская государственная медицинская академия

Реферат

Цель. Определение оптимальных сроков ультразвуковой диагностики эмболоопасных тромбозов у онкологических больных в процессе специального лечения.

Методы. С целью диагностики эмболоопасных тромбозов 117 онкологическим больным (50 мужчинам и 67 женщинам, основная группа), отобраным в случайном порядке (с использованием таблицы случайных чисел), проводили ежедневные ультразвуковые исследования вен системы нижней полой вены. Выполняли ультразвуковые исследования дистального отдела нижней полой вены, подвздошных вен с обеих сторон и вен обеих нижних конечностей в период проведения хирургического лечения, лучевой терапии, химиотерапии. В контрольной группе было 130 онкологических больных (72 женщины и 58 мужчин), которым ультразвуковые исследования вен проводили только в случаях клинических проявлений венозного тромбоза.

Результаты. В основной группе у 27 пациентов (из 117) на 2-й день в венах нижних конечностей были выявлены ультразвуковые признаки венозного стаза в виде феномена спонтанного контрастирования кровотока. На 3-й день у 13 пациентов были выявлены признаки тромбообразования в суральных венах. На 4-й день у 4 пациентов был диагностирован илеофemorальный тромбоз. На 4–5-й дни ещё у 5 пациентов в венах нижних конечностей появились ультразвуковые признаки венозного стаза в виде феномена спонтанного контрастирования кровотока. На 6–7-е сутки у 6 пациентов с ранее выявленным тромбозом были обнаружены признаки прогрессирования тромбоза и проявления флотации. Летальных случаев от тромбоземболии лёгочной артерии в основной группе не зарегистрировано. У 10 пациентов контрольной группы были клинические проявления тромбозов вен системы нижней полой вены, в связи с этим им проводили ультразвуковое исследование дистального отдела нижней полой вены, подвздошных вен с обеих сторон и вен обеих нижних конечностей в период проведения специального лечения. Среди оставшихся 120 пациентов контрольной группы у 5 было обнаружено развитие тромбоземболии лёгочной артерии.

Вывод. Эмболоопасные тромбозы системы нижней полой вены у онкологических больных в процессе специального лечения достоверно могут быть выявлены путём проведения динамических ультразвуковых исследований через 3–4 дня; достоверная ультразвуковая диагностика эмболоопасных тромбозов в послеоперационном периоде позволяет провести своевременную целенаправленную профилактику и предотвратить развитие тромбоземболии лёгочной артерии.

Ключевые слова: тромбоземболия лёгочной артерии, тромбоз, вены нижних конечностей, ультразвуковая диагностика, злокачественные новообразования, целенаправленная профилактика.

REQUIRED FREQUENCY OF ULTRASONOGRAPHY FOR DETECTION OF THROMBOSIS WITH HIGH RISK FOR EMBOLISM IN PATIENTS WITH MALIGNANCIES I.A. Kamalov¹, I.R. Agliullin², M.G. Tuxhatullin², I.R. Safin¹.

¹Tatarstan Regional Clinical Cancer Center, Kazan, Russia, ²Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia. **Aim.** To determine

the optimal terms for detection of thrombosis with high risk for embolism in patients with malignancies receiving specialized treatment. **Methods.** 117 patients (50 males, 67 females – the main group) with malignancies were randomly picked out (using the random numbers tables) underwent daily ultrasonography of inferior vena cava tributaries for detection of thrombosis with high risk for embolism. Ultrasonography of inferior vena cava distal part, both common iliac veins and veins of lower extremities was done in patients while on surgical treatment, chemotherapy or radiotherapy. The control group consisted of 130 patients (58 males, 72 females) with malignancies in whom ultrasonography was performed only if clinical signs of venous thrombosis were present. **Results.** Ultrasonic features of venous blood flow decrease (spontaneous contrast phenomenon) in veins of lower extremities were found in 27 out of 117 main group patients on the second day. On the third day features of saphenous veins thrombosis were found in 13 patients. On the fourth day, 4 patients were diagnosed with iliofemoral thrombosis. 5 more patients developed ultrasonic features of venous blood flow decrease (spontaneous contrast phenomenon) on the fourth and fifth day. Signs of thrombosis progression and floating thrombus were found in 6 patients on the 6th and 7th day. No fatal cases of pulmonary embolism were registered in the main group. 10 patients of the control group had clinical signs of inferior vena cava tributaries and underwent distal part of inferior vena cava, both common iliac veins and veins of lower extremities ultrasonography while on specialized treatment. 5 cases of pulmonary embolism were reported in the rest of the control group patients (120 patients). **Conclusion.** Inferior vena cava tributaries thrombosis with high risk for embolism in patients with malignancies can be reliably detected by repeating ultrasonography every 3–4 days; Reliable diagnosis of thrombosis with high risk for embolism by means of ultrasonography during the post-surgical period allows to prevent pulmonary embolism in a timely and targeted manner. **Keywords:** pulmonary embolism, thrombosis, veins of lower extremities, ultrasonography, malignancies, targeted prevention.

Распределение пациентов в контрольной и основной группах

Локализация злокачественных новообразований, по поводу которых пациенты получали специальное лечение	Основная группа			Контрольная группа		
	Количество пациентов	в том числе женщин	в том числе мужчин	Количество пациентов	в том числе женщин	в том числе мужчин
Прямая кишка	39	21	18	44	20	24
Почки, надпочечники	7	3	4	6	3	3
Пищевод	3	1	2	2	1	1
Ободочная кишка	23	12	11	31	15	16
Мочевой пузырь	3	—	3	2	—	2
Молочная железа	13	13	—	17	17	—
Матка, яичники	14	14	—	15	15	—
Лимфатическая система	2	2	—	1	—	1
Лёгкие	9	—	9	7	—	7
Желудок	4	1	3	5	1	4
Всего	117	67	50	130	72	58

В процессе проведения специального лечения по поводу злокачественных новообразований онкологические больные имеют высокий риск развития венозного тромбоза и тромбоза лёгочной артерии (ТЭЛА) [5, 7, 9]. Причиной развития ТЭЛА в 90% случаев становятся венозные тромбозы системы нижней полой вены (НПВ) [8]. Методом выбора в диагностике тромбоза вен системы НПВ служит ультразвуковое исследование (УЗИ) [1–4, 6]. Ультразвуковое дуплексное ангиосканирование позволяет оценить состояние стенок и просвета вен, достоверно выявить эмболоопасные тромбозы, установить дистальную и проксимальную границы тромба, судить о давности процесса тромбообразования.

Своевременная ультразвуковая диагностика эмболоопасного тромбоза вен системы НПВ способствует правильному целенаправленному выбору мер профилактики ТЭЛА.

С целью установления оптимальных сроков диагностики эмболоопасных тромбозов нами были проведены ежедневные УЗИ вен системы НПВ 117 онкологическим больным в период их специального лечения по поводу злокачественных новообразований различных локализаций (основная группа, табл. 1). Отбор пациентов в основную группу был осуществлён в случайном порядке (с использованием таблицы случайных чисел) из числа онкологических больных, получающих специальное лечение по поводу злокачественных новообразований различных локализаций. В основной группе было 67 женщин и 50 мужчин, средний возраст составил 67 лет (59–74 года). Пациенты полу-

чали специальное лечение (хирургическое лечение, лучевую терапию, химиотерапию) по поводу онкологических заболеваний. Всем больным основной группы в период проведения специального лечения ежедневно проводили УЗИ вен нижних конечностей, подвздошных вен и дистального отдела НПВ.

В контрольную группу с использованием таблицы случайных чисел были включены 130 пациентов, получавших специальное лечение по поводу онкологической патологии различных локализаций (см. табл. 1). В данной группе УЗИ вен нижних конечностей, подвздошных вен и дистального отдела НПВ проводили только в случаях появления клинических признаков тромбоза: отёка, цианоза конечности, распирающих болей, локального повышения кожной температуры, переполнения подкожных вен, болей по ходу сосудистого пучка (табл. 2). Контрольная группа включала 72 женщины и 58 мужчин, средний возраст составил 65 лет (60–72 года). Все УЗИ проводили по стандартному протоколу на ультразвуковых сканерах «Logiq 7», «Logiq 9» (General Electric, США).

В контрольной группе на основании клинической картины у 10 пациентов в период проведения специального лечения были заподозрены тромбозы вен системы НПВ. Указанным 10 больным контрольной группы были проведены целенаправленные УЗИ вен системы НПВ с целью поиска тромбов. Однако только в 2 случаях клинические проявления тромбоза совпали с данными УЗИ. Остальным 120 пациентам

Таблица 2

Контрольная группа: клинические проявления венозного тромбоза и результаты ультразвукового исследования (УЗИ) вен

Локализация злокачественных новообразований, по поводу которых пациенты контрольной группы получали специальное лечение	Количество пациентов	Клинические проявления венозного тромбоза (количество случаев)					Результаты УЗИ вен пациентов с клиническими проявлениями тромбозов (количество случаев)				
		Илеофemorальный тромбоз	Тромбоз подколенной вены	Тромбозы вен голени	Тромбофлебит большой подкожной вены	Всего клинических проявлений тромбозов вен	Илеофemorальный тромбоз	Тромбоз подколенной вены	Тромбозы вен голени (суральных вен)	Тромбофлебит большой подкожной вены	Совпадение клинических проявлений тромбоза с данными УЗИ
Прямая кишка	44	1	1	2	—	4	—	—	1	—	1
Почки, надпочечники	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пищевод	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Ободочная кишка	31	—	—	2	1	3	—	—	—	1	1
Мочевой пузырь	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Молочная железа	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Матка, яичники	15	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Лимфатическая система	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Лёгкие	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Желудок	5	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Всего	130	1	3	5	1	10	—	—	1	1	2

контрольной группы в период проведения специального лечения УЗИ вен системы НПВ не проводили. У 5 больных контрольной группы (среди указанных 120 пациентов, которым УЗИ вен не проводили) было диагностировано развитие ТЭЛА.

В основной группе всем пациентам (117 человек) в период проведения специального лечения ежедневно выполняли УЗИ вен нижних конечностей, подвздошных вен, дистального отдела НПВ (табл. 3).

У 27 пациентов основной группы на 2-й день в венах нижних конечностей были выявлены ультразвуковые признаки венозного стаза в виде феномена спонтанного контрастирования кровотока. В 11 случаях на фоне консервативных мер (антикоагулянтной терапии, использования компрессионного трикотажа) признаки спонтанного эхо-контрастирования кровотока в течение 2-3 дней исчезли. У 12 пациентов с признаками спонтанного эхо-контрастирования кровотока на 3-4-й день возник тромбоз глубоких вен нижних конечностей: 3 случая илеофemorальных тромбозов и 9 случаев тромбозов

суральных вен. Кроме этого, у 5 пациентов на 3-4-й день от начала специального лечения были диагностированы тромбозы глубоких вен без предшествующего феномена спонтанного эхо-контрастирования кровотока: 1 случай илеофemorального тромбоза и 4 случая тромбозов суральных вен. Таким образом, на 3-4-й день у 17 пациентов из 117 исследуемых были выявлены тромбы в ранее интактных сегментах системы НПВ (см. табл. 3).

При этом илеофemorальный тромбоз диагностирован у 4 пациентов (у 3 больных слева, у 1 — справа), а тромбоз суральных вен — у 13 пациентов (слева — 7 случаев, справа — 2, двусторонние — 4).

На 4-5-й день от начала специального лечения ещё у 5 пациентов в венах нижних конечностей появились ультразвуковые признаки венозного стаза в виде феномена спонтанного контрастирования кровотока, которые визуализировались в течение 7-9 дней и исчезли после дренирования послеоперационных лимфокист, сдавливающих наружные подвздошные вены. Всего феномен

Таблица 3

Основная группа: результаты ультразвукового исследования вен нижних конечностей, подвздошных вен и дистального отдела нижней полой вены

Локализация злокачественных новообразований, по поводу которых пациенты основной группы получали специальное лечение	Количество пациентов	Феномен спонтанного эхо-контрастирования кровотока (общее количество)	Тромбозы вен голени	Илеофemorальные тромбозы
Прямая кишка	39	11	5	1
Почки, надпочечники	7	1	1	—
Пищевод	3	1	—	—
Ободочная кишка	23	5	2	—
Мочевой пузырь	3	2	—	1
Молочная железа	13	2	2	—
Матка, яичники	14	8	1	2
Лимфатическая система	2	—	—	—
Лёгкие	9	2	1	—
Желудок	4	—	1	—
Всего	117	32	13	4

спонтанного эхо-контрастирования в венах нижних конечностей пациентов исследуемой группы был выявлен в 32 случаях (см. табл. 3), и в 12 случаях этот феномен предшествовал тромбообразованию.

На 6–7-е сутки у 5 пациентов с ранее выявленным тромбозом суральных вен было обнаружено прогрессирование тромбоза: признаки роста тромба с появлением его проксимальной части в тиббиоперонеальном венозном стволе и дистальном отделе подколенной вены с явлениями флотации верхушки тромба.

Во всех случаях выявления эмболоопасных тромбозов немедленно были предприняты соответствующие лечебно-профилактические мероприятия: имплантация кава-фильтра, перевязка вены выше эмболоопасного тромба и консервативное ведение под динамическим контролем: УЗИ вен нижних конечностей и подвздошных вен. В исследуемой группе летальных случаев от ТЭЛА не зарегистрировано.

Выявленные нами при УЗИ вен системы НПВ эмболоопасные тромбы имели неокклюзирующий характер, и признаков существенного нарушения венозной гемодинамики не было. Пациенты с эмболоопасными тромбозами специфических жалоб не предъявляли, а клинические проявления неокклюзирующего эмболоопасного тромбоза были незначительными.

Клинические проявления именно эмболоопасных форм острого венозного тромбоза по настоящее время не установлены, а также неизвестны клинические факторы, предрасполагающие к возникновению эмболоопасных форм венозного тромбоза.

Одним из основных критериев оценки опасности венозного тромбоза как источника эмболии служит время с момента появления тромба. В большинстве случаев чем больше срок существования тромба, тем меньше опасность эмболических осложнений. Недавно сформировавшийся («свежий») тромб, хрупко фиксированный к стенке вены, представляет большую эмболоопасность, чем длительно существующий, спаянный с сосудистой стенкой тромб. Срок существования тромба можно точно определить путём проведения плановых УЗИ вен через определённые промежутки времени. Достоверным фактом вновь сформировавшегося тромбоза является его выявление (при проведении запланированного УЗИ) в ранее интактных сегментах венозной системы. Кроме того, УЗИ вен системы НПВ, проводимые через каждые 3–4 дня, отчётливо выявляют и другие значимые признаки эмболоопасности тромбов: появление подвижности (флотации), изменение эхо-структуры, неровность контуров проксимального отдела (верхушки) тромба. В большинстве случаев эмболоопасные тромбозы полностью не обтуриру-

ют просвет вены, бывают неокклюзивного типа. При неокклюзивном тромбозе венозная гемодинамика существенно не страдает, поэтому клинические проявления неокклюзирующего эмболоопасного тромбоза бывают незначительными. Эмболоопасные тромбозы вен системы НПВ у онкологических больных в период проведения специального лечения достоверно могут быть выявлены путём проведения динамических УЗИ вен через каждые 3–4 дня.

Меры целенаправленной профилактики ТЭЛА, выбранные с учётом результатов ультразвуковой диагностики эмболоопасных тромбозов, позволили в основной группе полностью предотвратить развитие фатальной ТЭЛА.

ВЫВОДЫ

1. Проведение специального лечения по поводу злокачественных новообразований существенно увеличивает риск тромбообразования в системе нижней полой вены. Эмболоопасные тромбозы вен не имеют специфических клинических признаков и должны быть диагностированы с помощью инструментальных методов.

2. Для проведения целенаправленной эффективной профилактики тромбоэмболии лёгочной артерии существенное значение имеет ультразвуковая визуализация эмболоопасных тромбозов в системе нижней полой вены. Эмболоопасные тромбозы вен системы нижней полой вены у онкологических больных в процессе специального лечения

по поводу злокачественных новообразований достоверно могут быть выявлены путём проведения динамических ультразвуковых исследований через каждые 3–4 дня.

3. Достоверная ультразвуковая диагностика эмболоопасных тромбозов в послеоперационном периоде позволяет провести своевременную целенаправленную профилактику и предотвратить развитие фатальной тромбоэмболии лёгочной артерии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зубарев А.Р., Градусов Е.Г., Кривошеева Н.В. Диагностические возможности ультразвукового ангиосканирования в оценке патологического дренажа вен голени у больных варикозной болезнью // Мед. визуализац. — 2006. — №6. — С. 113–117.
2. Харченко В.П., Зубарев А.Р., Котляров П.М. Ультразвуковая флебология. — М.: Эники, 2005. — 176 с.
3. Чуриков Д.А., Кириенко А.И. Ультразвуковая диагностика болезней вен. — М.: Литтерра, 2006. — 92 с.
4. Elliott C.G., Goldhaber S.Z., Jensen R.L. Delays in diagnosis of deep vein thrombosis and pulmonary embolism // Chest. — 2005. — Vol. 128, N 5. — P. 3372–3376.
5. Gallus A.S. Prevention of post-operative deep leg vein thrombosis in patients with cancer // Thromb. Haemost. — 1997. — Vol. 78. — P. 126–132.
6. Goodacre S., Sutton A.J., Sampson F.C. Meta-analysis: the value of clinical assessment in the diagnosis of deep venous thrombosis // Ann. Intern. Med. — 2005. — Vol. 143, N 2. — P. 129–139.
7. Heit J.A., Silverstein M.D., Mohr D.N. et al. Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based case-control study // Arch. Intern. Med. — 2000. — Vol. 160. — P. 809–815.
8. Kinney T.B. Update on inferior vena cava filters // J. Vase Interv. Radiol. — 2003. — Vol. 14. — P. 425–440.
9. Silverstein M.D., Heit J.A., Mohr D.N. et al. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study // Arch. Intern. Med. — 1998. — Vol. 158. — P. 585–593.