

© Коллектив авторов, 2002

## ТРОМБОЗЫ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Н.Ю. Матвеева, Н.А. Еськин, З.Г. Нацвлишвили

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

*С помощью ультразвукового ангиосканирования обследованы 73 пациента, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава. У 39 больных, кроме того, выполнена контрастная флебография (дистальная восходящая или ретроградная илюкаваграфия). Тромбоз глубоких вен выявлен у 14 (19,2%) больных, в том числе у 10 — проксимальный, у 4 — дистальный. Сопоставление данных двух методов исследования показало, что в диагностике тромбозов глубоких вен проксимальной локализации УЗ-ангиосканирование по чувствительности и специфичности не отличается от контрастной флебографии. В диагностике тромбозов глубоких вен дистальной локализации чувствительность УЗ-ангиосканирования составила 75%, специфичность — 100% по отношению к флебографии.*

*Ultrasound scan was used to examine 73 patients after total hip replacement. In 39 patients contrast phlebography (distal ascending or retragrade iliocavagraphy) was also performed. Deep vein thrombosis was detected in 14 (19,2%) patients including proximal (10 patients) and distal (4 patients) thrombosis. Comparison of two methods showed no significant difference in sensitivity and specificity when detecting the proximal deep vein thrombosis. In diagnosis of distal deep vein thrombosis ultrasound scan gave 75% of sensitivity and 100% of specificity in comparison to phlebography.*

Эндопротезирование суставов с каждым годом находит все более широкое применение в травматолого-ортопедических клиниках. Это оперативное вмешательство позволяет избавить больных от постоянных болей, восстановить движения в суставе. Вместе с тем оно сопряжено с опасностью развития серьезных послеоперационных осложнений. При эндопротезировании тазобедренного сустава наибольшую угрозу для больных представляют тромбоэмболические осложнения: тромбозы глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей и тромбозы легочной артерии. По данным ряда авторов, в отсутствие профилактики частота развития ТГВ нижних конечностей после операции может достигать 45–70% [4]. В 4–5% случаев тромбоз приводит к тромбозу легочной артерии [14]. Для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в настоящее время широко используются низкомолекулярные гепарины, пневматическая компрессия, ранняя активизация пациентов. В последние годы много внимания уделяется виду анестезии: применение эпидуральной анестезии взамен традиционного эндотрахеального наркоза позволяет снизить частоту развития проксимального ТГВ [12]. Тем не менее, даже при использовании всех возможных профилактических мер частота ТГВ составляет 5–15% [2, 10, 13].

Особенностью течения венозного тромбоза в послеоперационном периоде у большинства травматолого-ортопедических больных (до 85%) является затуханность клинических симптомов

[5]. Вот почему необходимо своевременное проведение диагностики этого грозного осложнения. В качестве скрининговых методов исследования предлагались восходящая дистальная флебография, определение D-димера в плазме крови и тест с фибриногеном, меченным <sup>125</sup>I. Контрастная флебография достаточно травматична и чревата такими осложнениями, как аллергические реакции и тромбозы [1, 3, 11]. Лабораторные методы диагностики обладают высокой чувствительностью, но низкой специфичностью. С 90-х годов XX века наиболее широкое распространение в качестве скринингового диагностического метода получило ультразвуковое ангиосканирование. Однако мнения исследователей об информативности этого метода порой диаметрально противоположны. Так, Grady-Benson [9] и Garino [8] сообщают о высокой чувствительности и специфичности УЗ-ангиосканирования (98%), тогда как Ciccone [4] и Escandari [6] указывают на его очень низкую чувствительность (13 и 14%).

Целью нашего исследования было выяснить частоту развития ТГВ у больных, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, преимущественную локализацию венозного тромбоза и сроки его возникновения. В задачу работы входило также определение чувствительности и специфичности УЗ-ангиосканирования в сравнении с контрастной флебографией, считающейся «золотым стандартом» в диагностике венозных тромбозов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с октября 2001 г. по январь 2002 г. обследованы 73 пациента — 43 (58,9%) женщины и 30 (41,1%) мужчин. Средний возраст больных составил 56,1 года (от 28 до 83 лет). УЗ-ангиосканирование выполняли на сканере HDI-3500. Для локализации вен нижних конечностей использовали датчик 5,5–12 МГц. По показаниям осматривали подвздошные и нижнюю полую вены (датчик 2–4 МГц). Исследование проводили при поступлении больного, на 3, 7, 14 и 28-е сутки после операции. УЗ-ангиосканирование выполняли сначала в В-режиме, а затем с цветовым кодированием кровотока. У 39 больных, кроме УЗ-ангиосканирования, проводилась контрастная флебография (дистальная восходящая или ретроградная илиокаваграфия).

Показаниями к эндопротезированию тазобедренного сустава у 56 больных были различные виды коксартроза, у 8 — перелом шейки бедра, у 4 — ложный сустав шейки бедра; 5 больным производилось ревизионное эндопротезирование.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

До операции лишь у одной пациентки был выявлен флотирующий тромб с локализацией верхней границы под створками проксимального клапана поверхностной бедренной вены. Больная поступила в стационар на 7-е сутки после перелома шейки бедренной кости. В день поступления при УЗ-ангиосканировании диагностирован ТГВ травмированной конечности (рис. 1, а). При выполнении ретроградной илиокаваграфии подтверждены как само наличие ТГВ, так и локализация его верхней границы (рис. 1, б). Процедура завершена установкой кава-фильтра.

В послеоперационном периоде патология глубокого венозного русла выявлена еще у 14 (19,2%) больных. Проксимальный ТГВ (илиокавальный и/или подколенно-бедренный сегменты) диагностирован у 10 пациентов, дистальный (вены голени) — у 4. Особого внимания заслуживает тот факт, что в 2 случаях ТГВ был выявлен на неоперированной, контралатеральной (!) конечности. Венозный тромбоз проксимальной локализации, который несет в себе угрозу развития смертельно опасного осложнения — легочной эмболии, составил абсолютное большинство среди диагностированных ТГВ — 71,4%. Из 10 случаев проксимального ТГВ в 6 тромб был флотирующим. Верхушка тромба локализовалась в общей бедренной (8 случаев) или в поверхностной бедренной (2) вене. В целом ТГВ по характеру и локализации распределялись следующим образом: проксимальный флотирующий — 42,8%, проксимальный окклюзивный — 28,6%, дистальный — 28,6%.

Во всех случаях проксимальный ТГВ был подтвержден ретроградной илиокавальной флебографией. Диагнозы полностью совпали, в том числе и в отношении уровня верхней границы тромба (рис. 2). При подтверждении флотирующего характера

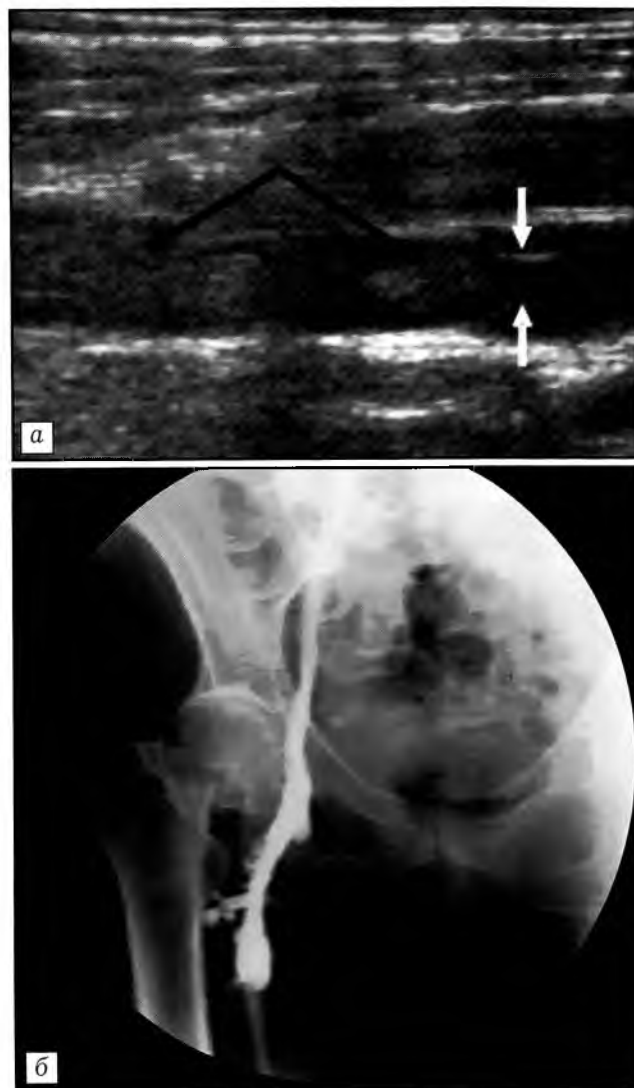
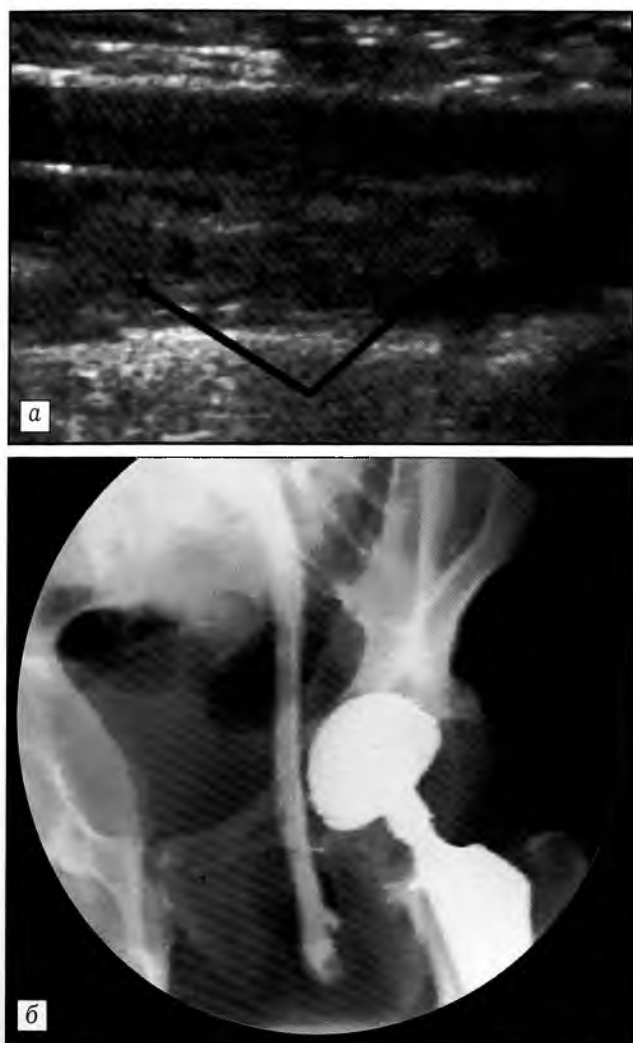


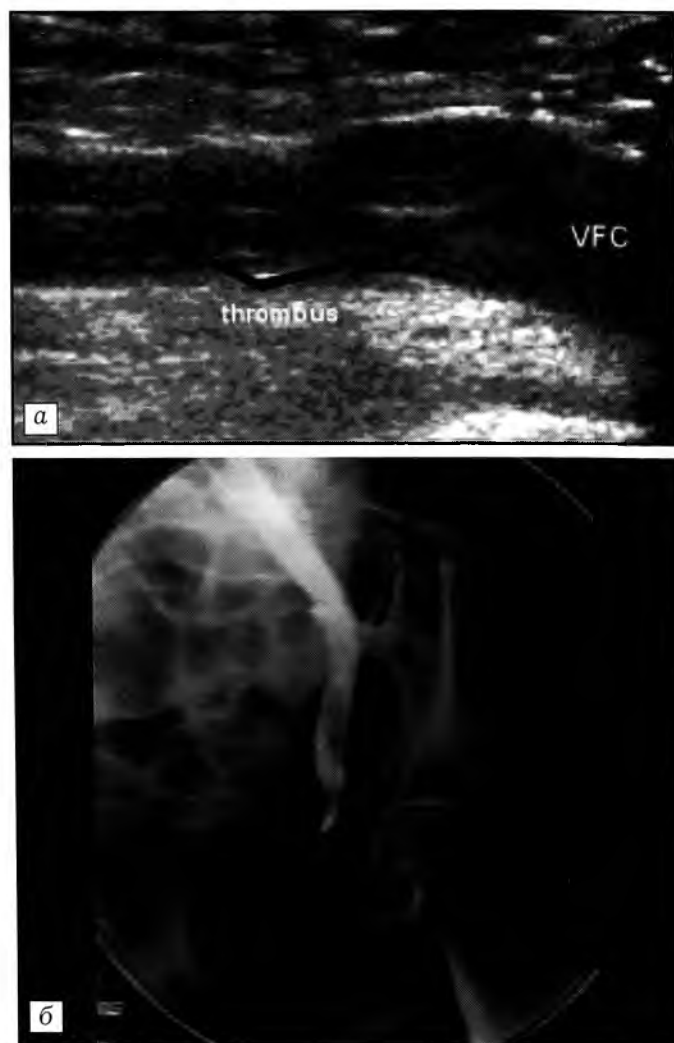
Рис. 1. Ультрасонограмма (а) и флебограмма (б) больной с переломом шейки бедра до операции эндопротезирования. На ультрасонограмме: флотирующий тромб (черные стрелки) в поверхностной бедренной вене с верхушкой под створками проксимального клапана (белые стрелки).

тромбов устанавливали постоянный кава-фильтр. Больным с окклюзивными тромбами проводили антикоагулянтную терапию низкомолекулярным гепарином в лечебных дозах. При динамическом наблюдении нарастания тромбоза отмечено не было.

Самое неблагоприятное течение послеоперационного периода наблюдалось у больных с переломами шейки бедра. Из 8 пациентов с этой патологией ТГВ диагностирован у 4 (у 1 — непосредственно при поступлении и у 3 — после эндопротезирования тазобедренного сустава). Во всех случаях ТГВ локализовался в проксимальном отделе венозного русла. Такая высокая частота тромботических осложнений у этой категории больных объясняется наличием дополнительных факторов риска венозных тромбоэмболических осложнений. Все больные — женщины старше 60 лет. Кроме того, сама травма еще до оперативного вмешательства способствовала запуску процессов коагуляции.



**Рис. 2.** Ультрасонограмма (а) и ретроградная илиокаваграмма (б) больного с флотирующим тромбом (стрелки) в общей бедренной вене.



**Рис. 3.** Ультрасонограмма (а) и флебограмма (б) конечности, контралатеральной по отношению к оперированной: флотирующий тромб в общей бедренной вене (стрелки).

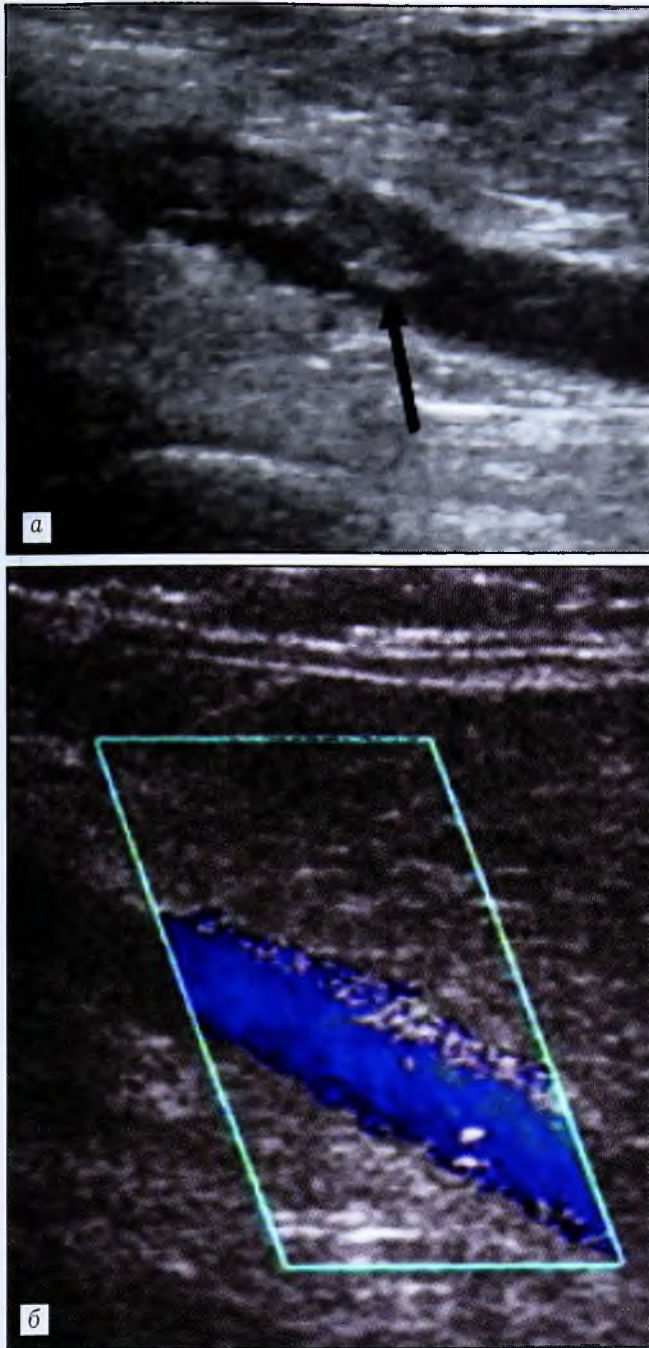
Тромбоз эмболия легочной артерии развилась у одного из 14 пациентов с выявленным ТГВ (1,4% от общего числа обследованных). Это была больная 77 лет с переломом шейки бедра. Симптомы легочной эмболии появились на 4-е сутки после эндопротезирования тазобедренного сустава. В тот же день при ультразвуковом ангиосканировании выявлен флотирующий ТГВ с проксимальной границей в общей бедренной вене на контралатеральной конечности (рис. 3). Во время ретроградной илиокаваграфии установлен кава-фильтр.

Из 4 больных, у которых был диагностирован дистальный ТГВ, у 3 выявлена окклюзия одной из задних большеберцовых вен в средней трети. При ультразвуковом ангиосканировании эта патология обнаружена в двух случаях, в одном случае диагноз поставлен только после дистальной флебографии. У одного больного выявлена окклюзия малой берцовой вены с флотирующей верхушкой тромба в подколенной вене (рис. 4, а). В этом случае данные ультразвукового ангиосканирования и дистальной флебографии совпали.

Больным с подтвержденным диагнозом дистального ТГВ проводилась антикоагулянтная терапия низкомолекулярным гепарином в лечебных дозах с положительным эффектом: при динамическом наблюдении ультразвуковые признаки нарастания тромбоза отсутствовали. При контрольном ультразвуковом ангиосканировании через 2 мес у пациента с верхушкой тромба в подколенной вене отмечены восстановление кровотока в ней (рис. 4, б) и лизис тромба.

Что касается сроков выявления ТГВ в послеоперационном периоде, то на 3-и сутки после эндопротезирования диагностировано 15,2% этих осложнений, на 7-е сутки — 23,1%, на 14-е сутки — 38,5%, на 28-е сутки — 23,2%. Таким образом, наибольшее число венозных тромбозов выявлено на 14-е сутки послеоперационного периода. Это согласуется с данными литературы [7] и объясняется, по-видимому, тем, что средняя продолжительность курса антикоагулянтной терапии низкомолекулярным гепарином составляет 7–10 дней. После отмены препарата вероятность развития веноз-





**Рис. 4.** Ультрасонограммы больного с дистальным тромбозом глубоких вен.

*а* — в ближайшем периоде после эндопротезирования тазобедренного сустава: верхушка флотирующего тромба (стрелка) в подколенной вене; *б* — ультрасонограмма с цветовым кодированием кровотока в подколенной вене через 2 мес после выявления ТГВ: полное восстановление кровотока.

ных тромбозов на фоне сохраняющихся факторов риска вновь возрастает.

В задачу нашего исследования входило сравнение данных ультразвукового ангиосканирования и контрастной флебографии. Рентгеноконтрастная флебография была проведена 39 пациентам: 9 — илиокавальная ретроградная и 30 — дистальная восходящая. При контрастной флебографии выявлено 15 случаев ТГВ, в том числе 11 — прокси-

мальной и 4 — дистальной локализации. Это означает, что в диагностике ТГВ проксимальной локализации УЗ-ангиосканирование по чувствительности и специфичности не отличалось от контрастной флебографии. В диагностике ТГВ дистальной локализации чувствительность УЗ-ангиосканирования составила 75%, специфичность — 100% по отношению к флебографии. Таким образом, по нашим данным, диагностическая ценность УЗ-ангиосканирования приближается, а в случае проксимального ТГВ полностью совпадает с диагностической ценностью рентгеноконтрастных методов обследования венозного русла.

#### ВЫВОДЫ

1. Частота развития тромбоза глубоких вен после эндопротезирования тазобедренного сустава достигает 19%.

2. Среди диагностированных тромбозов глубоких вен нижних конечностей абсолютное большинство составляют тромбозы проксимальной локализации (71,4%).

3. Максимум выявления тромботических осложнений приходится на 14-е сутки послеоперационного периода.

4. Чувствительность и специфичность ультразвукового ангиосканирования по сравнению с контрастной флебографией в диагностике проксимального тромбоза глубоких вен составляет 100%, в диагностике дистального тромбоза — 75 и 100% соответственно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Albrechtsson U., Olsson C.G. //Lancet. — 1976. — N 1. — P. 723-724.
2. Bergqvist D., Benoni G., Bjorgell O. //New England J. Med. — 1996. — Vol. 335. — P. 696-700.
3. Bettmann M.A., Robbins A., Braun S.D. et al. //Radiology. — 1987. — Vol. 165. — P. 113-116.
4. Ciccone W.J., 2nd, Fox P.S., Neumyer M. et al. //J. Bone Jt Surg. — 1998. — Vol. 80A. — P. 1167-1174.
5. De Thomasson E., Strauss C., Girard P. et al. //Presse Med. — 2000. — Vol. 29. — P. 351-356.
6. Eskandari M.K., Sugimoto H., Richardson T. et al. //Angiology. — 2000. — Vol. 51. — P. 705-710.
7. Fitzgerald R.H. //Orthopedics. — 1996. — Vol. 19, Supp. — P. 15-23.
8. Garino J.P., Lotke P.A., Kitziger K.J., Steinberg M.E. //J. Bone Jt Surg. — 1996. — Vol. 78A. — P. 1359-1365.
9. Grady-Benson J.C., Oishi C.S., Hanson P.B. et al. //Ibid. — 1994. — Vol. 76A. — P. 1649-1657.
10. Paiement G.D., Mendelson C. //Orthopedics. — 1997. — Vol. 20, Supp. — P. 7-9.
11. Rabinov K., Paulin S. //Arch. Surg. — 1972. — Vol. 104. — P. 134-144.
12. Salvati E.A., Pellegrini V.D., Sharrock N.E. et al. //J. Bone Jt Surg. — 2000. — Vol. 82A. — P. 252-270.
13. Woolson S.T. //Clin. Orthop. — 1994. — N 299. — P. 86-91.
14. Wroblewski B.W., Siney P.D., Fleming P.A. //J. Bone Jt Surg. — 2000. — Vol. 82B, Supp. 2. — P. 159.