

# КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРОМБОЗОВ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ

Петренко Д.Г.<sup>1</sup>, Шармазанова Е.П.<sup>2</sup>

Клиника "Доктор Алекс"<sup>1</sup>, г. Харьков, Украина

ХМАПО<sup>2</sup>, г. Харьков, Украина

**Т**ромбозы нижней полой вены (НПВ) по своей распространенности и материальным затратам, связанным с диагностикой, лечением и реабилитацией больных, представляют собой актуальную медицинскую и социальную проблему. Считается, что у 12-16 % населения земного шара когда-либо возникали проблемы, связанные с заболеваниями вен той или иной степени тяжести. Распространенность данного вида тромбозов достаточно велика, но в большинстве случаев диагностируется у пациентов старшей возрастной группы. В то время как развитие этой патологии у пациентов до 35 лет часто недооценивается или же остается не выявленным. Нельзя сбрасывать со счетов и такое опасное для жизни пациента осложнение тромбозов как тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)[1].

Тромбозы нижней полой вены по этиологическому фактору делятся на первичные и вторичные. Причиной первичных тромбозов являются врожденные дефекты, опухоли и травмы нижней полой вены. Вторичные тромбозы развиваются вследствие сдавления или прорастания нижней полой вены опухолью, на фоне ракового флебита или при распространении тромбоза восходящим путем с более мелких вен [2].

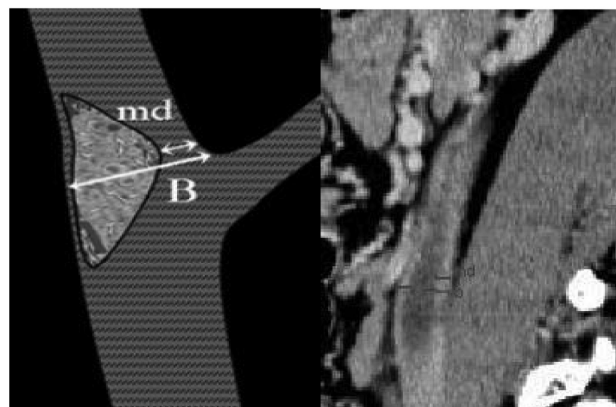
От общего числа тромбозов магистральных вен нижних конечностей и таза тромбоз нижней полой вены составляет 10,7%. Наиболее часто (около 43%) тромбоз нижней полой вены развивается восходящим путем. Вторая по частоте причина (в 39% случаев) — злокачественные опухоли. Клиническая картина тромбоза нижней полой вены определяется быстротой распространения тромбоза, степенью окклюзии просвета вены и ее притоков, уровнем тромбоза и компенсаторными возможностями коллатералей. В зависимости от уровня тромбоза целесообразно выделять тромбоз дистального сегмента вены, который встречается наиболее часто, печеночного и почечного сегментов [2]. Клиническая картина в каждом случае имеет свои особенности.

На сегодняшний день, конвенционная венография, исторически золотой стандарт определения патологии НПВ, постепенно заменяется новыми неинвазивными методами диагностики. До недавнего времени, большинству клиник Украины из неинвазивных методик были доступны лишь доплеро-

графические исследования [3]. С повсеместным введением и установкой новых мультисрезовых компьютерных томографов открываются широкие возможности диагностики патологии НПВ. Новые, с большой скоростью сканирования мультиспиральные томографы дают возможность получения практически изотропных данных, большое пространственное разрешение в сочетании с реконструкциями высокого качества, 3D рендерингом для отображения как нормальных, так и патологических особенностей НПВ [4,5].

**Цель исследования:** Показать возможности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в выявлении тромбозов нижней полой вены у пациентов до 35 лет.

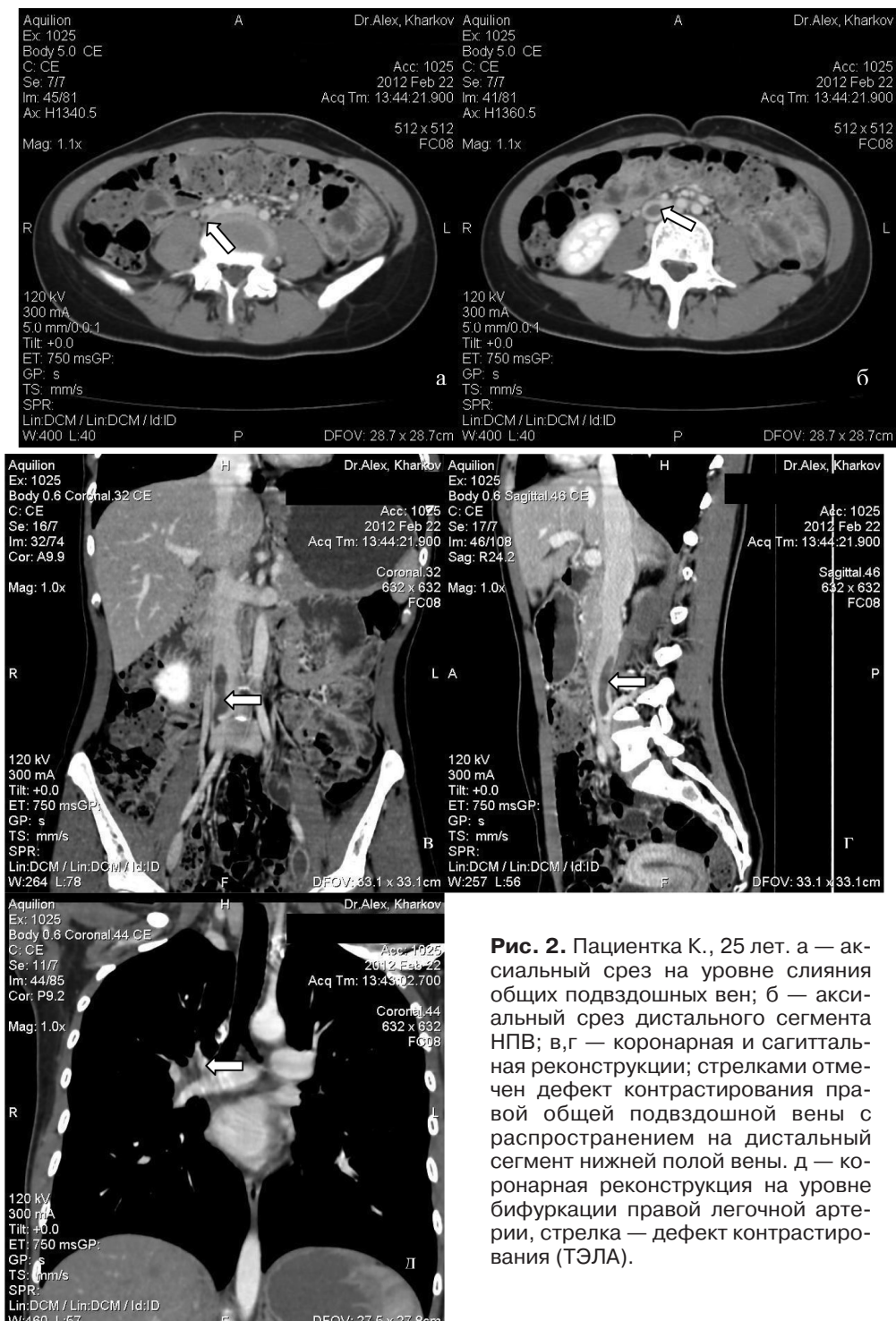
**Материалы и методы:** За 2012 год обследованы 20 пациентов в возрасте от 22 до 34 лет (средний возраст  $28 \pm 2,6$  лет) с признаками тромбоза глубоких вен нижних конечностей, выявленных с помощью ультразвуковой диагностики, для исключения объемного процесса брюшной полости и ТЭЛА. Исследования проводились на мультиспиральном 16 детекторном компьютерном томографе Aquilion фирмы Toshiba. Пациентам вводилось 100 мл неионного контрастного йодсодержащего вещества (Омнипак 300, Никомед). Сканирование осуществлялось с использованием коллимации 1 мм, ротации 0,75, питч фактора 0,938. Типичное КТ-исследование включало венозную фазу, полученную с задержкой 70-80 сек и использовалось для визуализации НПВ. Полученные данные



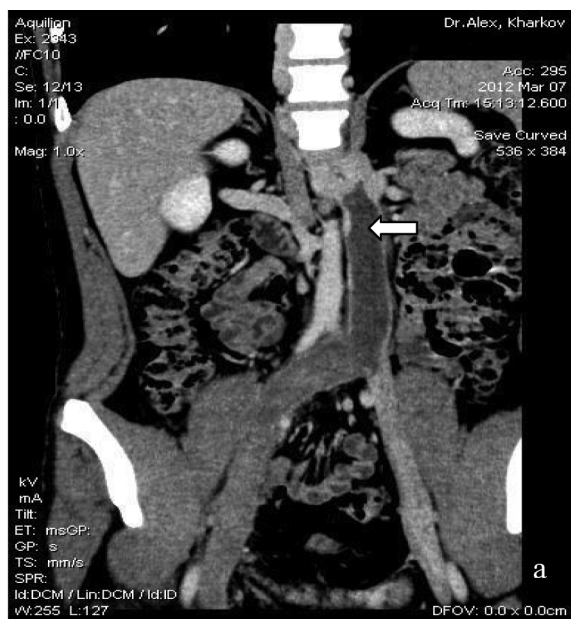
**Рис. 1.** Схема и практический пример на 1 мм сагиттальной реконструкции.

Результати обстеження молодих пацієнтів с тромбозами НПВ

Локалізація тромба	Протяженність тромба	Діаметр суду	Степень сужения суду	Длина флотирующей части тромба
до уровня L3	47,5 мм	13,2	56%	—
до уровня L4	22,8 мм	16,7	31%	—
до уровня L3	34 мм	13,3	48%	—
до уровня L1	133 мм	19,6	82%	22 мм



**Рис. 2.** Пациентка К., 25 лет. а — аксиальный срез на уровне слияния общих подвздошных вен; б — аксиальный срез дистального сегмента НПВ; в, г — коронарная и сагиттальная реконструкции; стрелками отмечен дефект контрастирования правой общей подвздошной вены с распространением на дистальный сегмент нижней полой вены. д — коронарная реконструкция на уровне бифуркации правой легочной артерии, стрелка — дефект контрастирования (ТЭЛА).



**Рис. 3.** Пациент Г., 23 года. На представленной коронарной реконструкции определяется дефект контрастирования (стрелка) подвздошных и нижней полой вены с распространением до уровня впадения почечных вен. Длина флотирующей части тромба до 22 мм. Левостороннее расположение нижней полой вены (аномалия развития).

реконструировались с толщиной среза 5 и 1 мм при 0,8 мм интервале.

**Результаты исследований:** В нашем наблюдении у 4-х пациентов (20%) были выявлены признаки тромбоза нижней полой вены. По данным спиральной компьютерной томографии изучались:

- локализация тромба
- протяженность тромба
- диаметр сосуда и степень его сужения
- потенциальная эмбологенность (длина флотирующей части тромба)

Степень сужения сосуда высчитывалась по формуле  $(1 - md/b) \times 100\%$ , где  $md$  — минимальный диаметр сосуда,  $b$  — максимальный диаметр сосуда в месте сужения (рис. 1).

Полученные данные отображены в таблице. 1

У 3-х пациентов имело место развитие тромбоза дистального сегмента НПВ (рис.2), у 1 пациента — почечного сегмента вены (рис.3). По степени сужения сосуда у 3-х пациентов наблюдались стенозы средней степени (30-70%), у 1 пациента — выраженный стеноз (70-90%). У всех пациентов развитие тромбоза было вторичным, распростра-

нение происходило восходящим путем. Из осложнений у 1 пациента наблюдалась ТЭЛА (рис.2). Аномалия НПВ у 1 пациента являлась случайной находкой [6,7] (рис.3).

### Выводы

Таким образом, у молодых пациентов с тромбозами глубоких вен нижних конечностей следует предполагать вовлечение в процесс нижней полой вены. Мультиспиральная компьютерная томография позволяет визуализировать тромбозы НПВ и является альтернативой конвенционной венографии и МРТ. МСКТ обладает высоким пространственным разрешением, определяет состояния близлежащих и дистально расположенных органов, используя одну методику исследования. Получение изотропных данных при МСКТ дает высокое разрешение при любой проекции изображения, что является важным для диагностических измерений и хирургического планирования.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Савельев В.С. Послеоперационные венозные тромбозы: фатальная неизбежность или контролируемая опасность? Хирургия 1999. — № 6. — 60-63.
2. Савельев В.С. Флебология. Руководство для врачей. М., "Медицина". — 2001. — 34-38
3. Прокубовский В.И., Богачев В.Ю., Капранов С.А. Инструментальная диагностика (глава 2). В кн.: Флебология. Под ред. В.С. Савельева. М: Медицина. — 2001. — 69-128.
4. Матиас Прокоп, Михаэль Галански Спиральная и многослойная компьютерная томография (том 1). М: "МЕДпресс-информ". — 2009. — 393-399.
5. Baker W.F.Jr, Burn P.R., Blunt D.M., et al. The radiological investigation of suspected lower limb deep vein thrombosis. Clin Radiol. 1997 Aug; 52:8, 625-8
6. Bass J.E., Redwine M.D., Kramer L.A., Huynh P.T., Harris J.H. Spectrum of congenital anomalies of the inferior vena cava: cross-sectional imaging findings. RadioGraphics 2000; 20:639-652
7. Gayer G., Luboshitz J., Hertz M., et al. Congenital anomalies of the inferior vena cava revealed on CT in patients with deep vein thrombosis. AJR 2003; 180:729-732.

**РЕЗЮМЕ:** Изучены возможности МСКТ в диагностике тромбозов нижней полой вены у молодых пациентов. Определены локализация, протяженность тромба, диаметр сосуда и степень его сужения, потенциальная эмбологенность (длина флотирующей части тромба).

Ключевые слова: МСКТ, нижняя полая вена, тромбоз нижней полой вены

**SUMMARY:** The capabilities of MSCT in diagnostics of inferior vena cava thrombosis in young patients were studied. Size and location of thrombus, vessel diameter and degree of stenosis, potential embolic risk (length of floating part of thrombus) were obtained.

Key words: MSCT, inferior vena cava, inferior vena cava thrombosis.