

© Коллектив авторов, 2017  
УДК 616.131-005.6/.7-07-089

К. Н. Бабичев, А. Н. Шишкевич, З. М. Абдуллаев, А. В. Савелло,  
А. А. Дубинин, Д. В. Кандыба, Д. В. Свистов

## УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МАССИВНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Кафедра нейрохирургии (нач. — доцент Д. В. Свистов), ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург

**Ключевые слова:** *тромбоэмболия лёгочной артерии, системный тромболизис, внутрисосудистая тромбэктомия*

*K. N. Babichev, A. N. Shishkevich, Z. M. Abdullaev, A. V. Savello, A. A. Dubinin, D. V. Kandyba, D. V. Svistov*

**Successful treatment of massive thromboembolism of the lung artery in patient after neurosurgical intervention**

S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg

**Key words:** *thromboembolism of the lung artery, systemic thrombolysis, intravascular thrombectomy*

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей и тромбоэмболия лёгочной артерии — основные составляющие послеоперационной инвалидизации и летального исхода у пациентов нейрохирургического профиля. Частота тромбоза достигает 29–43 %, а у 15 % этих пациентов развивается ТЭЛА — угрожающее жизни состояние, при котором летальность может достигать 15 % [1]. В настоящее время предложены различные алгоритмы лечения пациентов в зависимости от тяжести эмболии: от антикоагулянтной терапии до хирургических методов реперфузии [4, 7].

В данной статье представлено клиническое наблюдение успешного лечения пациента с массивной ТЭЛА, перенесшего нейрохирургическое вмешательство.

Больной К, 62 года, оперирован в нашей клинике в плановом порядке по поводу неразорвавшейся мешотчатой аневризмы передней мозговой — передней соединительной артерии: выполнено микрохирургическое клипирование аневризмы. Течение ближайшего послеоперационного периода без особенностей, переведен в общее отделение через 15 ч после операции. Через 10–15 мин после перевода в отделение при изменении положения тела появились одышка, цианоз верхней половины туловища, снижение АД до 80/50 мм рт. ст., тахикардия до 95–100 уд/мин. Дальнейшее обследование и лечение продолжено в условиях отделения реанимации. Мероприятия интенсивной терапии проводили одновременно с ускоренным комплексом диагностического обследования. Ввиду характерной клинической картины тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА) алгоритм обследования включал в себя анализ крови на маркёры ишемии

миокарда и диагностики тромбоза (тест на тропонин Т и I, продукты распада фибриногена), ЭКГ, ЭхоКГ для подтверждения и оценки перегрузки правых отделов сердца, дуплексное ультразвуковое исследование вен нижних конечностей с целью диагностики тромбоза глубоких вен. По данным экстренно проведённой компьютерной ангиопульмонографии выявлены дефекты контрастирования (тромбы) в левой и правой основных лёгочных артериях (рисунок, а, б), сегментарных артериях верхней и средней доли правого лёгкого и наличие тромбов в сегментарных артериях нижней доли, артериях язычковых сегментов и верхней доли левого лёгкого с затруднением кровотока по сегментарным артериям нижней доли, значительное расширение правого желудочка сердца (соотношение диаметров правого и левого желудочков более 0,9). По ангиографической шкале тяжести ТЭЛА (индекс Миллера) — 26 баллов (11/15) [6].

Состояние пациента прогрессивно ухудшалось, в течение короткого промежутка времени (до 15 мин) от момента развития клинической картины до проведения КТ-ангиопульмонографии отмечено усугубление расстройств гемодинамики и газообмена, дважды проводили мероприятия сердечно-лёгочной реанимации. Ввиду абсолютных противопоказаний к проведению тромболизиса (перенесенное накануне внутривенное вмешательство), пациент доставлен в рентгенооперационную, где на фоне непрерывающегося непрямого массажа сердца выполнена внутрисосудистая фрагментация и аспирация тромбов из лёгочных артерий.

Оперативное вмешательство выполняли доступом через правую бедренную вену. Диагностический катетер проведен в правый желудочек: при вентрикулографии и селективной ангиографии лёгочного ствола подтверждена массивная тромбоэмболия. После замены диагностического катетера на манипуляционный диаметром 8F последовательно выполнена аспирация тромбов из левой и правой основных лёгочных

артерий и их дистальных ветвей. Аспирация тромбов сопровождалась их фрагментацией модифицированным проводником диаметром 0,035 inch. Оперативное вмешательство позволило восстановить проходимость (см. рисунок, в–е): левого ствола с реканализацией сегментарных артерий нижней доли и частичной реканализацией артерий язычковых сегментов, ствола правой лёгочной артерии с восстановлением кровотока по сегментарным артериям к нижней и верхней долям лёгкого, частичной реканализацией сегментарных артерий средней доли. Это позволило значительно улучшить перфузию лёгких, стабилизировать гемодинамику, снизить давление в лёгочном стволе до 40 мм рт. ст. Несмотря на отсутствие ультразвуковых признаков тромбоза глубоких вен нижних конечностей, с профилактической целью установлен кава-фильтр.

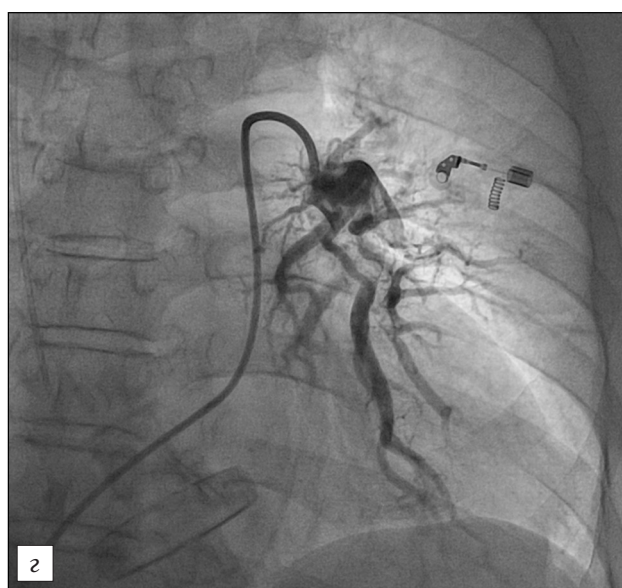
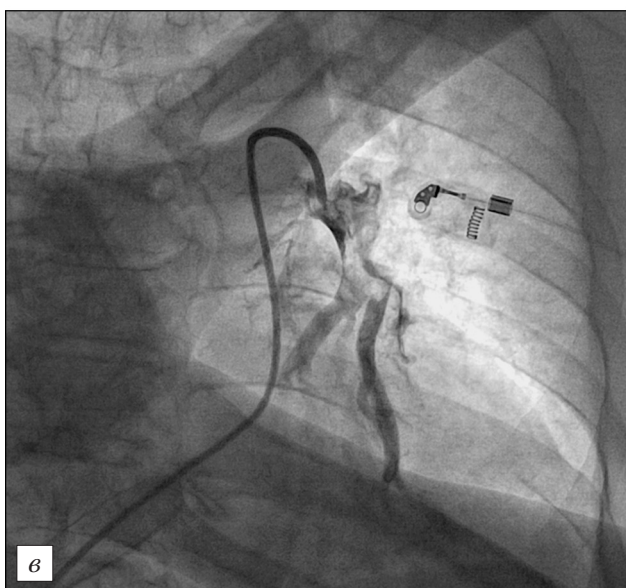
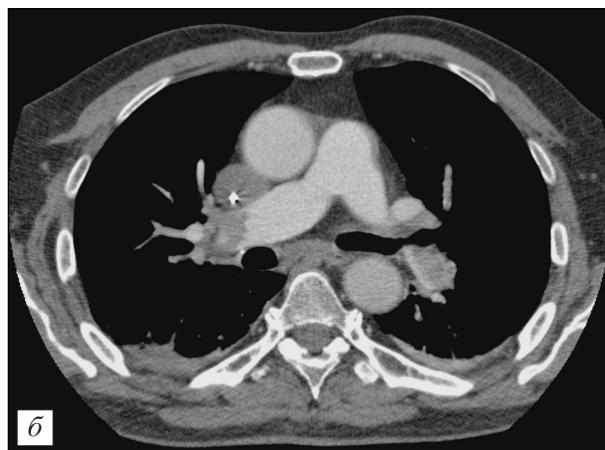
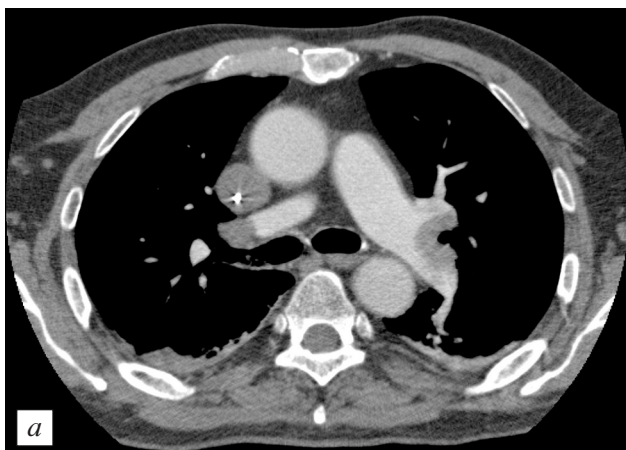
При контрольной КТ-ангиопульмонографии, выполненной на следующие сутки после тромбэкстракции, отмечено заполнение дистальных сегментов лёгочных артерий (см. рисунок, ж, з). Выполненная операция позволила снизить степень тяжести ТЭЛА по ангиографической шкале до 13 (6/7) баллов [6].

Несмотря на наличие тромбов в лёгочных артериях, выполненные аспирация и фрагментация тромбов позволили значительно улучшить перфузию лёгких, стабилизировать гемодинамику. По данным контрольной

ЭхоКГ (на следующие сутки после операции), отмечена незначительная дилатация правых камер без наличия зон локального нарушения кинетики, давление в малом круге кровообращения — на верхней границе нормы. В последующем показатели гемодинамики восстановились, экстубация трахеи на 3-и сутки, инвазивный мониторинг давления в правом желудочке прекращен на 3-и сутки при его нормальных показателях. Инфаркт-пневмония левого лёгкого регрессировала на фоне антибактериальной терапии. Отрицательной динамики в неврологическом статусе не отмечено. Пациент выписан из стационара на 10-е сутки после ТЭЛА в удовлетворительном состоянии, соответствующем функциональному статусу при поступлении (mRS 1). Очевидный источник эмболии не был выявлен, кава-фильтр удален через месяц после операции с последующим продолжением антикоагулянтной терапии.

При повторном осмотре через 3 мес по данным КТ-ангиопульмонографии отмечено полное восстановление проходимости лёгочных артерий и их ветвей. Повторных эпизодов ТЭЛА не отмечено, функциональное состояние пациента соответствовало mRS 1.

Тромбоэмболия лёгочной артерии — угрожающее жизни состояние, при котором летальность, в зависимости от тяжести тромбоэмболии, дости-

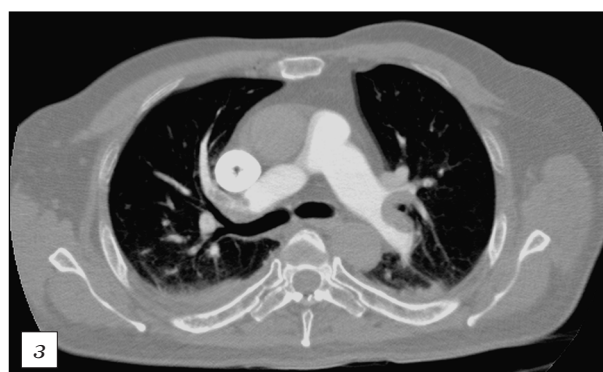
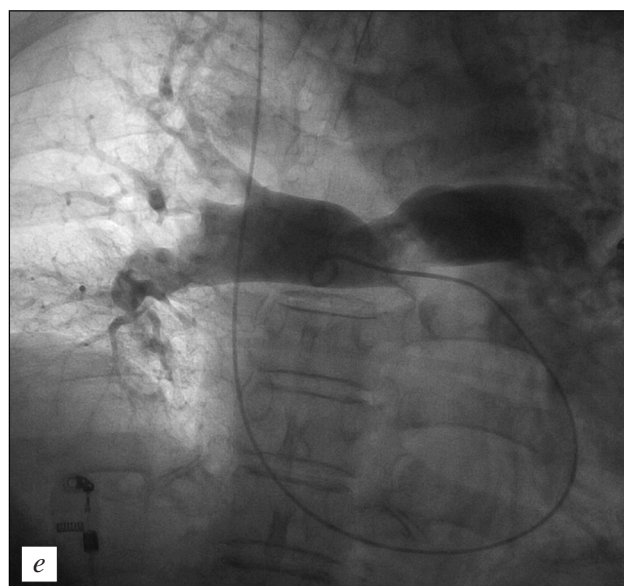
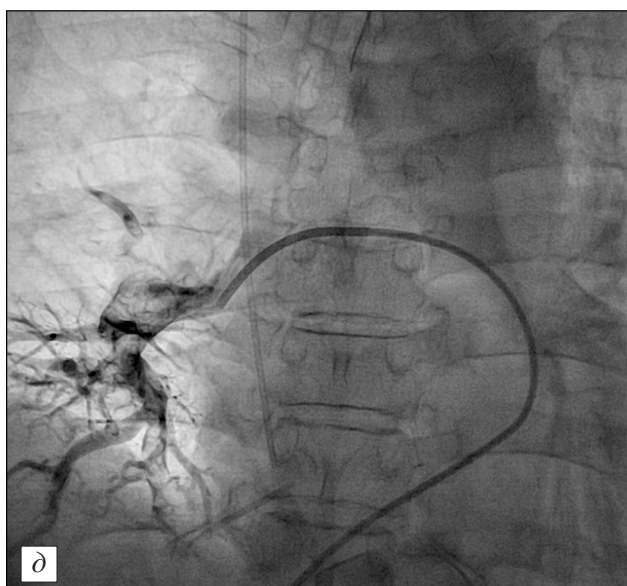


гает 15–65% в течение 3 мес [1, 4, 7], а при массивной ТЭЛА, проявляющейся клинической картиной кардиогенного шока, — превышает 50% [2]. Лечение пациентов при ТЭЛА зависит от массивности эмболии и, соответственно, вызванных ею нарушений системной гемодинамики и газообмена [6]. Но если при немассивной ТЭЛА методом выбора является длительная антикоагулянтная терапия, то при субмассивной и массивной ТЭЛА требуются активные методы устранения обструкции сосудистого русла [3].

В представленном клиническом примере продемонстрировано успешное внутрисосудистое вмешательство по поводу массивной ТЭЛА у пациента в раннем послеоперационном периоде после нейрососудистой операции. Выполнение тромбоэкстракции обусловлено необходимостью быстрого восстановления кровотока по лёгоч-

ным артериям для стабилизации гемодинамики и газообмена, наличием абсолютных противопоказаний к проведению системного тромболизиса. Данный клинический пример свидетельствует об эффективности активных методов реканализации при массивной или субмассивной нестабильной ТЭЛА, что позволяет снизить летальность и улучшить как непосредственные, так и отдалённые результаты лечения пациентов, перенесших тромбоэмболию лёгочной артерии.

Интервенционные вмешательства при лечении массивной ТЭЛА позволяют быстрее достичь стабилизации показателей гемодинамики и оксигенации, а высокая частота реканализации и скорость её достижения являются преимуществами тромбэктомии, по сравнению с другими методами лечения, что особенно актуально при



Компьютерные ангиопульмонограммы у больного К., 62 лет, с ТЭЛА.

а, б — дефекты контрастирования в правых и левых лёгочных артериях с практически полным отсутствием перфузии лёгких; в — аспирация тромбов из сегментарных артерий на фоне непрямого массажа сердца; г — реканализация нижних сегментарных артерий слева; д — аспирация из нижних сегментарных артерий справа; е — ангиографическая картина по завершении внутрисосудистого этапа лечения; ж — восстановление перфузии в лёгких; з — наличие остаточных тромбов в лёгочных артериях меньшего диаметра

массивной и субмассивной нестабильной тромбоз-эмболии [3, 5, 7].

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Хубулава Г.Г., Шайдаков Е.В., Шишкевич А.Н. Непосредственные и отдалённые результаты эндоваскулярной профилактики ТЭЛА // *Новости хирургии*. 2009. № 1. С. 38–46 [Khbulava G.G., Shaidakov E.V., Shishkevich A.N. Neposredstvennye i otдалennye rezul'taty endovaskulyarnoi profilaktiki TELA // *Novosti khirurgii*. 2009. № 1. P. 38–46].
2. Bova C., Pesavento R., Marchiori A. et al. TELESIO Study Group. Risk stratification and outcomes in hemodynamically stable patients with acute pulmonary embolism: a prospective, multicentre, cohort study with 3 months of follow-up // *J. Thromb. Haemost.* 2009. Vol. 7. P. 938–944.
3. Engelberger R.P., Kucher N. Catheter-based reperfusion treatment of pulmonary embolism // *Circulation*. 2011. Vol. 124. P. 2139–2144.
4. Kasper W., Konstantinides S., Geibel A. et al. Management strategies and determinants of outcome in acute major pulmonary embolism: results of a multicenter registry // *J. Am. Coll. Cardiol.* 1997. Vol. 30. P. 1165–1171.
5. Kuo W.T., Gould M.K., Louie J.D. et al. Catheter-directed therapy for the treatment of massive pulmonary embolism: systematic review and meta-analysis of modern techniques // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2009. Vol. 11. P. 1431–1440.
6. Miller G.A.H., Sutton G.C., Kerr I.H. et al. Comparison of streptokinase and heparin in treatment of isolated acute massive pulmonary embolism // *Brit. Med. J.* 1971. Vol. 2. P. 681–684.
7. Torbicki A., Konstantinides S., Agnelli G. et al. 2014 ECS Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: the task force for the diagnosis and management of Acute Pulmonary Embolism Society of Cardiology (ECS) // *Eur. Heart. J.* 2014. Vol. 29. P. 1–48.

Поступила в редакцию 25.01.2017 г.

**Сведения об авторах:**

*Бабичев Константин Николаевич* (e-mail: [k\\_babichev@mail.ru](mailto:k_babichev@mail.ru)), нейрохирург клиники нейрохирургии; *Шишкевич Андрей Николаевич* (e-mail: [shishkevich50@mail.ru](mailto:shishkevich50@mail.ru)), канд. мед. наук, начальник рентгенохирургического отделения клиники ХУВ-1 им. П. А. Куприянова; *Абдуллаев Заур Магомедшалиевич*, сердечно-сосудистый хирург той же клиники; *Савелло Александр Викторович* (e-mail: [alexander.savello@gmail.com](mailto:alexander.savello@gmail.com)), д-р мед. наук, доцент, зам. нач. кафедры нейрохирургии; *Дубинин Андрей Анатольевич* (e-mail: [dubinuska@mail.ru](mailto:dubinuska@mail.ru)), врач-анестезиолог клиники нейрохирургии; *Кандыба Дмитрий Вячеславович* (e-mail: [dv-kandyba@mail.ru](mailto:dv-kandyba@mail.ru)), нейрохирург клиники нейрохирургии; *Свистов Дмитрий Владимирович* (e-mail: [dvsvistov@mail.ru](mailto:dvsvistov@mail.ru)), канд. мед. наук, доцент, начальник кафедры нейрохирургии; кафедра нейрохирургии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова», 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6.