

ЧРЕСКОЖНАЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛОТЕРАПИЯ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩЕГО ЛЕГОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТА С МАЛЬФОРМАЦИЕЙ ПРАВОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АРТЕРИИ И ПАТОЛОГИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННЫМ БАССЕЙНОМ ЛЕВОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АРТЕРИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

А.Н. Щербюк – д.м.н., рук. хирург. службы
М.А. Смирнов – к.м.н., врач отд. РХМДиЛ
К.А. Савостьянов – зав. отд. РХМДиЛ
В.А. Сергеев – к.м.н., гл. специалист по функ. диагностике
А.В. Зайцев – к.м.н., главный врач

Клиническая больница № 1
ГУП «Медицинский центр управления делами мэра
и правительства Москвы»

Введение

Легочное кровотечение (ЛК) – как правило, неспецифичный симптом, который может быть обусловлен рядом различных патологических состояний бронхолегочной системы. Он имеет широкий спектр клинических проявлений – от появления прожилок крови в мокроте или слюне до внезапно развивающегося фатального бронхолегочного кровотечения (БЛК). ЛК с потерей 300 мл крови в пределах 24 часов опасно для жизни [1].

Выбор консервативной терапии как метода лечения пациентов с такими серьезными ЛК приводит к их смерти в 75% случаев [2].

В 2 исследованиях смертность при хирургической коррекции массивных ЛК составила соответственно 9% и 17% [2, 3]. Однако некоторые состояния (например, двусторонняя хроническая обструктивная болезнь легких, неоперабельный бронхолегочный рак, реци-

див ЛК после хирургического лечения) резко ограничивают возможности применения хирургической тактики.

Эффективной лечебной стратегией в этих случаях выступает чрескожная эндоваскулярная эмболизация (ЧЭВЭ) за счет своей малой инвазивности [4–6]. А у пациентов с кистозным фиброзом эмболизация бронхиальных артерий (БА) рассматривается как метод выбора [7].

Материалы и методы

Пациент А., 57 лет, был доставлен в больницу «Скорой» с диагнозом «ЛК». Перед этим 2 дня подряд у больного имели место два эпизода кровохарканья объемом не < 100 мл. Клинический диагноз: «хронический бронхит курильщика, ЛК неясной этиологии».

С целью установления топографии источника кровотечения в пределах левого и/или правого легкого были выполнены бронхоскопия и компьютерная томография грудной клетки. Последняя оказалась неинформативной, в то время как бронхоскопия выявила признаки кровотечения в левом верхнезональном и правых главном и промежуточном бронхах. По этим показателям было принято решение о выполнении ангиографии БА.

Грудную ротационную аортографию (ГРА) с 3D-реконструкцией и бронхиальную артериографию (БАГ) выполнили трансфеморальным артериальным доступом. Эти данные были сопоставлены с результатами бронхоскопии. При проведении ГРА визуализировались левая и правая патологически расширенные и извитые БА, которые отходили одним коротким стволом от передне-боковой поверхности нисходящего отдела грудной аорты (рис. 1, 2). Патологически расширенный и извитой ствол правой БА спускался в проекцию нижних отделов правого легкого и заканчивался зоной гиперваскуляризации с признаками артериовенозного сброса. Левая БА распространялась в проекционную область верхней доли левого легкого, где заканчивалась зоной гиперваскуляризации (рис. 3).

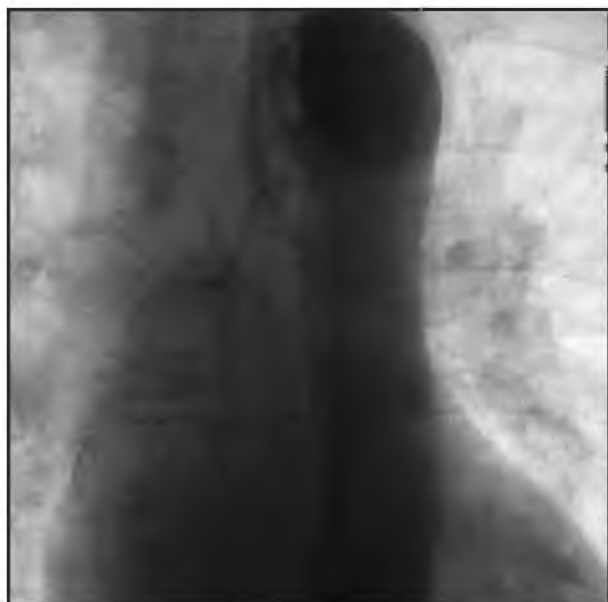


Рис. 1. Ротационная грудная аортография. Визуализируется устье патологически измененной БА, расположенное на переднебоковой поверхности нисходящего отдела грудной аорты

Экстравазация рентгеноконтрастного вещества (РКВ) – единственный прямой признак кровотечения. Он редко визуализируется в процессе БАГ у пациентов с БЛК. Не было этого видно и в данном наблюдении. Однако достоверные вторичные признаки ЛК – гиперваскуляризация и гипертрофия артерии были идентифицированы как признаки геморрагического артериального русла. В проксимальный отдел правой патологически измененной БА был селективно введен коронарный диагностический катетер Judkins Left 6F с длиной плеча 3,5 см и эмболизирован тремя витками фрагментированной спирали Gianturco («СООК») диаметром 10 мм. После этого русло правой БА при контрольной ангиографии не визуализировалось (рис. 4).

Русло левой БА было заэмболизировано взвесью частиц PVA 500 мкм («СООК») до визуализации стаза РКВ при контрольной ангиографии (рис. 5).

Болевой синдром и неврологическая спинальная симптоматика, как и другие осложнения, не были отмечены ни во время, ни после процедуры. Ангиографию в течение диагностической и интервенционной процедур выполняли неонным РКВ (визипак, «General Electric»). При контрольной бронхоскопии, сделанной на

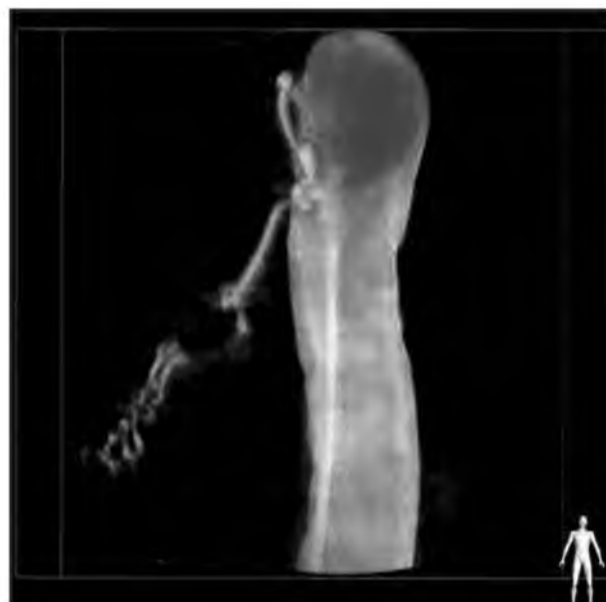


Рис. 2. 3D-реконструкция грудной аорты и патологически измененной БА позволила выбрать наиболее оптимальную проекцию (правая косая переднезадняя проекция 6° с нулевым краниокаудальным наклоном) для катетеризации устья БА



Рис. 3. Селективная ангиография БА. Визуализируются зона гиперваскуляризации в бассейне левой БА и гиперваскуляризация и артериовенозный сброс в бассейне гипертрофированной извитой правой БА

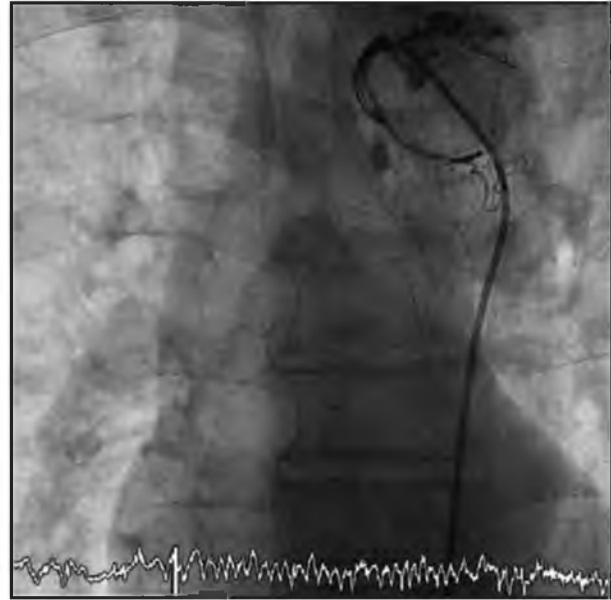


Рис. 4. Ствол правой БА мболизирован тремя витками фрагментированной спирали Gianturco.

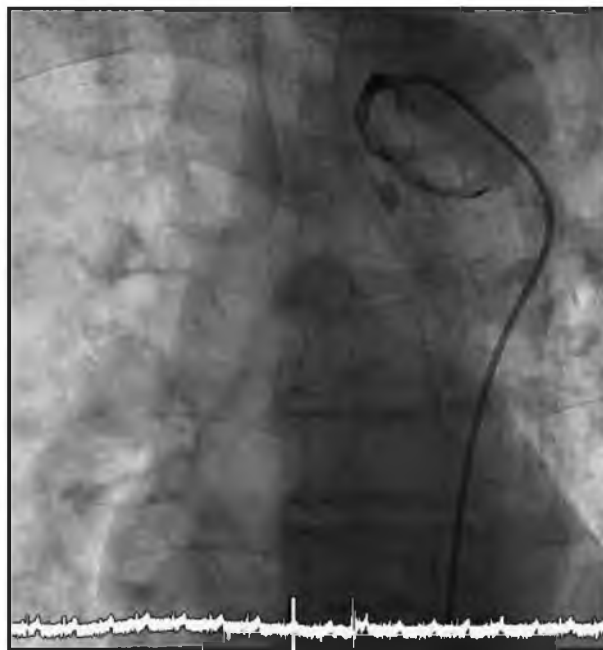


Рис. 5. Дистальное русло левой БА эмболизировано взвесью частиц PVA (500 мкм). Зона гиперваскуляризации не визуализируется

следующий день, признаков кровотечения не отмечено. Не повторялось оно и далее в послеоперационном периоде. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии через 5 дней.

Обсуждение

Сегодня ЧЭВЭ БА стала общепринятой методикой гемостаза при массивных и рекуррентных ЛК, особенно у больных с высоким риском полостных хирургических вмешательств. В подавляющем большинстве случаев источником кровотечения выступают БА (правда, не всегда единственным), меньше – легочные артерии (ЛА) [1–9]. Если кровотечение продолжается и после бронхиальной эмболизации (БЭ), необходима ЧЭВЭ небронхиальных системных коллатералей [10] и даже ветвей ЛА [6], что приводит к успеху лечения.

Несмотря на риск повторных кровотечений после этой процедуры количество таких случаев невелико [9].

По данным некоторых авторов частота рекуррентных массивных кровотечений после БЭ варьирует от 10% до 21% [4–6]. Повторная геморрагия может возникать из-за реканализации эмболизированных сосудов, формирования системных коллатералей или прогрессирования основного заболевания.

Успех процедуры ЧЭВЭ при БЛК существенно зависит от знания анатомии не только БА, но и источников системных коллатералей и передней спинномозговой артерии. Место отхождения, количество и распределение БА весьма индивидуальны.

Опираясь на данные ангиографии у 72 пациентов, Uflacker R. et al. [5] описали 10 различных

вариантов анатомии БА. В их числе – межребернобронхиальный ствол, отходящий латерально или дорсально, единственные правая или левая БА и общий бронхиальный ствол, отходящий от брюшной аорты. Грудной отдел спинного мозга кровоснабжается из межреберных артерий. Иногда спинномозговая артерия отходит одним стволом с правой БА. Большинство авторов считают такой анатомический вариант абсолютным противопоказанием к эмболизации из-за риска паралича.

В описываемом наблюдении авторы не столкнулись с подобным анатомическим вариантом.

Keller F.S. et al. [10] в своей работе оценили значение небронхиальных системных коллатералей. У 20 пациентов была определена их роль как дополнительной причины кровотечения, которая оказалась значимой в 45% случаев. При этом ЧЭВЭ артериальных небронхиальных системных коллатералей составила 59,9% от всех эмболизированных артерий. Такие коллатерали могут происходить из диафрагмальных, межреберных, внутренней грудной артерий, шитошейного ствола и некоторых других ветвей подключичных и аксиллярных артерий.

Осложнения ЧЭВЭ БА хорошо описаны в литературе [4, 5]. Самые серьезные потенциально возможные – повреждение спинного мозга и дистальная нецелевая эмболизация. Однако до настоящего времени не встречалось никаких сообщений о повреждении спинного мозга в процессе ЧЭВЭ БА.

Описан один случай паралича, явившегося

следствием БАГ [11], который интерпретирован как токсический эффект ионного РКВ и/или ишемия спинного мозга, вызванная заклиниванием катетера в БА [9]. Также есть сообщение об одном случае дистальной эмболизации с развитием инфаркта тонкой кишки [4].

В описываемом наблюдении не было никаких осложнений. Можно согласиться с другими авторами, что ЧЭВЭ БА должна всегда выполняться взвесью частицами (Gelfoam, PVA) и никогда микродисперсными суспензиями (порошок Gelfoam) и жидкими склерозирующими агентами, в том числе этанолом, из-за риска тканевого некроза [4, 6, 8, 10]. Частицы PVA 500 мкм имеют достаточно небольшую тканевую проникающую способность, что теоретически уменьшает риск потенциальных неврологических осложнений [12].

Целесообразна ЧЭВЭ долевой геморражической ветви ЛА, если геморрагия сохраняется после такой процедуры системных артерий. Rabkin J.E. et al. [6] сообщили о выполнении ЧЭВЭ ЛА при массивном ЛК 2 пациентам и Remy J. et al. [13] – 5 больным.

Выводы

В случае продолжающегося кровотечения после эмболизации симптомосвязанной БА необходимо рассмотреть вопрос об эндоваскулярной диагностике и эмболизации небронхиальных системных артериальных коллатералей либо в случае необходимости – ветвей ЛА. ■

Список литературы

1. Editorial. Life-threatening haemoptysis. *Lancet*. 1987; 13: 1354–1355.
2. Crocco J.A. et al. Massive hemoptysis. *Arch. Intern. Med.* 1986; 121: 495–498.
3. Sehhat S. et al. Massive pulmonary hemorrhage. Surgical approach as choice of treatment. *Ann. Thorac. Surg.* 1978; 25: 12–15.
4. Remy J. et al. Treatment of hemoptysis by embolization of bronchial arteries. *Radiology*. 1977; 122: 33–37.
5. Uflacker R. et al. Bronchial artery embolization in the management of hemoptysis. Technical aspects and longterm results. *Radiology*. 1985; 157: 637–644.
6. Rabkin J.E. et al. Transcatheter embolization in the management of pulmonary hemorrhage. *Radiology*. 1987; 163: 361–365.
7. Trento A. et al. Massive hemoptysis in patients with cystic fibrosis. Three case reports and a protocol for clinical management. *Ann. Thorac. Surg.* 1985; 39: 254–256.
8. Vujic I. et al. Angiography and therapeutic blockade in the control of hemoptysis. *Radiology*. 1982; 143: 19–23.
9. Fellows K. et al. Bronchial artery embolization in cystic fibrosis. Technique and

- long-term results. *J. Pediatr.* 1979; 95: 959–963.
10. Keller F.S. et al. Nonbronchial systemic collateral arteries. Significance in percutaneous embolotherapy for hemothysis. *Radiology.* 1987; 164: 687–692.
 11. Kardijev V., Symeonov A., Chankov I. Etiology, pathogenesis and prevention of spinal cord lesions in selective angiography of the bronchial and intercostal arteries. *Radiology.* 1974; 112: 81–82.
 12. Mauro M.A., Jaques P.F. Transcatheter Bronchial Artery Embolization for Inflammation (Hemoptysis). Abrams. *Angiography/ (Intervention radiology)*. III. VI. Intervention radiology of the Thorax (CD edition).
 13. Remy J. et al. Steenhouwer F. Massive hemoptysis of pulmonary arterial origin. Diagnosis and treatment. *A.J.R.* 1984; 143: 963–969.

Адрес для корреспонденции:

Савостьянов Кирилл Александрович

E-mail: dr.savostyanov@mail.ru**ДИАГНОСТИКА И РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕВМАТИЧЕСКИХ ПОРОКОВ СЕРДЦА**

Под ред. Л. С. Кокова, В. К. Сухова, Б. Е. Шахова

М.: ООО «Соверо-принт», 2006. 256 с.

ISBN 5-900939-44-8

Книга предназначена для специалистов по лучевой диагностике, рентгенохирургов, кардиологов и кардиохирургов.

В ней отражены основные аспекты проблемы: нормальная анатомия и физиология сердца, патологические изменения клапанов и нарушения центральной гемодинамики, возникающие при формировании ревматических пороков; классические и новейшие способы диагностики пороков сердца; методы рентгенохирургического лечения – **катетерной баллонной вальвулопластики** у больных с тяжелыми формами аортального порока и сочетанных пороков сердца.

В книгу включены уникальные результаты рентгеноэндоваскулярных операций у больных митральным стенозом при беременности.

**РАДИОЧАСТОТНАЯ ТЕРМОАБЛАЦИЯ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ**

Б.И. Долгушин, Ю.И. Патютко, В.Н. Шолохов, В.Ю. Косырев

Под редакцией М.И. Давыдова

М.: Практическая медицина, 2007; 192 с: ил.

ISBN 5-98811-047-9

Для онкологов, интервенционных радиологов, лучевых диагностов, хирургов, молодых практикующих врачей и научных работников, студентов медицинских институтов

В книге определена роль радиочастотной термоабляции как комбинированного и комплексного лечения онкологических больных. Даны практические рекомендации по проведению абляции и описание самой технологии, сформулированы показания и противопоказания, проанализированы осложнения и пути их профилактики.