

ПОНОМАРЕВА Е.В.

ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ», г. Харьков, Украина

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ОККЛЮЗИИ БРОНХИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ (обзор литературы)

Резюме. В обзоре литературы даны современные представления о методах рентгенэндоваскулярных окклюзий бронхиальных артерий при легочных кровотечениях различной этиологии. Обобщены современные литературные данные, касающиеся этиологии, диагностики, дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным кровотечением. Обосновывается подход к лечению больных с данной патологией.

Ключевые слова: легочное кровотечение, рентгенэндоваскулярная окклюзия, бронхиальные артерии.

Селективную катетеризацию и ангиографию бронхиальных артерий у человека впервые описал М. Viamonte в 1964 г. Позднее он с соавторами указал и на возможность повреждения спинного мозга во время проведения бронхиальной ангиографии, что вызвало скептическое отношение исследователей к этому методу [13]. В 1974 г. доложили о первой удачной эмболизации бронхиальных артерий пациента с массивным кровотечением [14]. Вскоре появились статьи других исследователей об успешных эмболизациях бронхиальных артерий при легочных кровотечениях [10]. Первыми выполнили экстренную эмболизацию бронхиальных артерий на высоте кровотечения в 1977 г. И.Х. Рабкин и Л.Н. Готман [8]. Введение в клиническую практику с 1988 г. микрокатетерных технологий расширило возможности метода [15]. В настоящее время эмболизация бронхиальных артерий широко применяется во всем мире [4, 5, 7].

Ангиографические признаки легочного кровотечения подробно изучены в работах российских ученых [8]. Признаки легочного кровотечения разделяют на прямые и косвенные. К прямым признакам кровотечения относят экстравазацию рентгеноконтрастного вещества, а также симптом культи бронхиальной артерии, обусловленный организованным тромбом [3]. Экстравазация рентгеноконтрастного вещества, по данным большинства авторов, выявляется на бронхиальных ангиограммах только у 5–7 % пациентов [12, 13]. К косвенным признакам кровотечения относят диффузную или ограниченную гиперваскуляри-

зацию, гиперплазию бронхиальных артерий более 3 мм, расширенные межартериальные шунты. У большинства пациентов рентгенэндоваскулярную окклюзию (РЭО) бронхиальных артерий выполняют при выявлении комплекса косвенных признаков кровотечения. Наибольшие трудности возникают у пациентов с диффузными двухсторонними поражениями легких. В этом случае ангиографическая диагностика источника геморагии должна основываться только на прямых признаках кровотечения.

Выбор эмболизирующего материала зависит от его доступности. В литературе встречаются единичные наблюдения, в которых в качестве эмболизирующего материала использовалась гемостатическая губка [16, 17]. Большинство же авторов использует нерассасывающиеся материалы для достижения постоянной окклюзии артерий. Чаще всего в последнее время применяют частицы поливинилалкоголя (Ivalon) размером 0,25–0,5 мм [7, 12]. Тем не менее поиск новых эмболизирующих материалов не прекращается. В литературе есть сообщения о применении для эмболизации бронхиальных артерий частиц из нового матери-

Адрес для переписки с автором:

Пономарева Е.В.

E-mail: redact@i.ua

© Пономарева Е.В., 2016

© «Медицина неотложных состояний», 2016

© Заславский А.Ю., 2016

ала — триакрила [2, 12]. Для эмболизации также используют спирали и отделяющиеся баллоны. Однако применение этих устройств приводит к проксимальной окклюзии, что влечет за собой быстрое развитие коллатерального кровотока и рецидив кровотечения. Некоторые исследователи отдают предпочтение микроспиралям. По их мнению, главное достоинство микроспиралей в том, что полностью исключаются осложнения, связанные с рефлюксом частиц в магистральный кровоток [7, 17]. Авторы предпочитают использовать тефлоновый велюр, хотя в 10 % случаев после его применения наблюдается реканализация артерий, связанная с недостаточным количеством плотного вещества, введенного в сосуд [1, 8]. Встречаются сообщения о применении жидких агентов: этанола, медицинского клея. Однако большинство авторов предупреждает о том, что эти эмболизаты следует использовать с осторожностью из-за возможных осложнений. Совершенствование рентгеноконтрастных препаратов позволило снизить в последние годы частоту таких серьезных осложнений РЭО бронхиальных артерий, как поперечный миелит, некроз стенки аорты или бронха, которые связаны с токсическим воздействием ионных рентгеноконтрастных веществ. Тем не менее риск развития осложнений ангиографии РЭО сохраняется и связан с особенностями анатомии бронхиальных артерий, которые могут участвовать в кровоснабжении не только бронхов, но и других органов [7]. Наиболее грозным осложнением эмболизации бронхиальных артерий является нарушение кровообращения в бассейне передней спинальной артерии, которое приводит к тяжелым неврологическим расстройствам с развитием параплегии и нарушением функции тазовых органов. У 5 % пациентов спинальная артерия начинается от бронхиальной артерии. У части больных ветви спинальной артерии могут не выявляться на ангиограммах. С другой стороны, существует мнение, что даже использование микрокатетерной техники не исключает полностью риск развития спинальных осложнений. В литературе встречаются единичные наблюдения, в которых описывается формирование у пациентов после РЭО бронхиальных артерий бронхоэзофагеальных фистул, описано собственное наблюдение и приведены два случая наблюдения пищеводно-бронхиального свища [5].

Многие авторы описывают развитие дисфагии после выполнения РЭО бронхиальных и межреберных артерий [2]. Также наблюдали односторонний паралич диафрагмы после РЭО бронхиальных артерий у пациента с муковисцидозом в результате непреднамеренной эмболизации левой перикардиодиафрагмальной артерии, что привело к нарушению кровоснабжения диафрагмального нерва. После эндоваскулярной остановки кровотечения может наблюдаться боль в грудной клетке, связанная с ишемией межреберных нервов. Исследователи отмечают, что боле-

вой синдром купируется нестероидными анальгетиками и полностью исчезает в течение первого месяца после процедуры [16]. РЭО бронхиальных артерий целесообразна как при диффузном двухстороннем, так и при очаговом поражении легких. РЭО бронхиальных артерий следует выполнять пациентам с очаговыми поражениями легких при отсутствии грубых морфологических изменений. В одних торакальных центрах эмболизация используется только у неоперабельных больных, тогда как в других — в качестве предоперационной подготовки у операбельных пациентов. Наибольшее число РЭО бронхиальных артерий выполнено у пациентов с диффузными двухсторонними поражениями легких. В этом случае остается спорным вопрос об объеме вмешательства. Большинство авторов считают, что необходимо делать эмболизацию всех патологически измененных бронхиальных артерий и системных коллатералей [8, 15].

Основным недостатком метода считают высокую частоту рецидивов легочного кровотечения. Так, у 20 % пациентов рецидивы кровотечения возникают в течение первых 6 мес. после вмешательства, и у 50 % — в более отдаленном периоде [13]. По данным авторов, рецидивы легочного кровотечения в отдаленном периоде наблюдаются реже — у 23,3 % пациентов. Выделяют два периода, когда наиболее часто наблюдаются рецидивы кровотечения: первый — в течение второго месяца после РЭО и второй — в течение второго года. Первый пик рецидивов отражает развитие коллатералей, не распознанных при первичном вмешательстве, второй связан с ороговеванием основного заболевания [5]. Сообщения об отдаленных результатах эмболизации бронхиальных артерий единичны. Приводят клиническое наблюдение отдаленных результатов РЭО бронхиальных артерий по поводу легочных кровотечений у двух пациентов с кистозной гипоплазией легких (срок наблюдения — 2 года и 17 лет). Среди причин легочных кровотечений, по поводу которых выполняется РЭО бронхиальных артерий, наиболее частыми являются бронхоэктатическая болезнь, хронический обструктивный бронхит, хронические абсцессы. Большое число исследований зарубежных авторов посвящено неспецифическим заболеваниям легких [5, 7]. Исследования, посвященные злокачественным поражениям легких, острым воспалительным процессам, немногочисленны [4, 9].

Спорным остается вопрос о целесообразности РЭО бронхиальных артерий у больных злокачественными поражениями легких, хотя в экономически развитых странах рак легкого занимает второе место среди причин легочных кровотечений [4]. Кроме того, у больных злокачественными поражениями легких бронхиальные артерии не подвергаются значительной гиперплазии, а опухоль не всегда имеет богатую сосудистую сеть. Частота успешных эмболизаций колеблется от 60 до 100 %

[9], полное прекращение кровохарканья наступает только в 44 % наблюдений. Имеются единичные сообщения об успешных вмешательствах при метастатических поражениях легких [3]. Расходятся мнения исследователей о целесообразности выполнения РЭО бронхиальных артерий при острых гнойно-деструктивных процессах. Полагают, что источником кровотечения в этом случае являются ветви легочной артерии. Таким образом, в литературе существуют противоречивые мнения о целесообразности выполнения РЭО у пациентов с острыми воспалительными заболеваниями, злокачественными поражениями легких. Остается нерешенным вопрос о тактике выполнения эмболизации у пациентов с диффузными двухсторонними поражениями легких. Не освещены вопросы, касающиеся показаний к повторным РЭО, эффективности вмешательства в отдаленном периоде у пациентов с различными заболеваниями легких. Эти обстоятельства послужили поводом для проведения нашего исследования.

Список литературы

1. Амброзайтис Р.К. Рентгеноэндоваскулярная гемостатическая эмболизация бронхиальных артерий: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М., 1981. — 23 с.
2. Астафьев В.И., Крапива А.И., Портнягин А.Ф. Осложнения диагностической и лечебной катетеризации бронхиальных артерий и их профилактика // Эндоваскулярная терапия и хирургия легочных кровотечений: Научные труды. — Иркутск, 1981. — Вып. 152. — С. 101-104.
3. Бисенков Л.Н., ред. Торакальная хирургия: Руководство для врачей. — СПб.: ЭЛБИ, 2004. — 928 с.
4. Бойко В.В., Мизжирицкая Н.Ф., Авдосьев Ю.В., Нечитайло П.Е., Токарев А.В. Современные аспекты диагностики и лечения легочных кровотечений с использованием рентгеноэндоваскулярной хирургии // Харьковская хирургическая школа. — 2002. — № 3-4. — С. 31-34.
5. Григорьев Е.Г., Пачерских Ф.Н. Ангиографическая диагностика легочного кровотечения и непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного гемостаза // Эндоваску-

лярные методы лечения в пульмонологии: Сборник трудов ПИИ пульмонологии. — СПб., 1992. — С. 78.

6. Каракулов О.Г. Эндоваскулярное лечение легочных кровотечений // Материалы Первого российского съезда интервенционных кардиоангиологов. — М., 2001. — С. 128.
7. Некласов Ю.Ф., Яблонский П.К., Молодцова В.П. Легочное кровотечение — отдаленный результат эмболизации бронхиальных артерий // Вестник хирургии. — 2003. — Т. 162, № 5. — С. 88-91.
8. Рабкин И.Х., Матеевсов А.Л., Готман Л.Н. Рентгеноэндоваскулярная хирургия. — М.: Медицина, 1987. — 180 с.
9. Севергин В.Е., Шипулин П.П., Аграхари А. Возможности применения эндоваскулярного гемостаза при лечении легочного кровотечения // Клиническая хирургия. — 2015. — № 6. — С. 46-48.
10. Стручков В.И., Недвецкая Л.М., Долина О.А., Бурюков Ю.В. Хронические наноителльные заболевания легких, осложненные кровотечением. — М.: Медицина, 1985. — 256 с.
11. Chapman S.A., Holmes M.D., Taylor D.J. Unilateral diaphragmatic paralysis following bronchial artery embolization of haemoptysis // Chest. — 2000. — Vol. 1, 8, № 1. — P. 269-270.
12. Corr P., Blyth D., Sanyika Celal. Efficacy and cost-effectiveness of bronchial arterial embolization in the treatment of major haemoptysis // S. Afr. Med. J. — 2001. — Vol. 91, № 10. — P. 861-865.
13. Marshall T.J., Jackson J.E. Vascular intervention in the thorax; Bronchial artery embolization of haemoptysis // Eur. Radiology. — 1997. — № 7. — P. 1221-1227.
14. Remy J., Voisin C., Dupuis L. et al. Traitment deshaemoptysispar embolizationdel acirculationsystemique // Ann. Radiol. (Paris). — 1974. — Vol. 17. — P. 5-16 (in French).
15. Tanaka N., Yamakado K., Murashima S. et al. Superselective bronchial artery embolization of haemoptysis with a coaxial microcatheter system // J. Vase. Interv. Radiol. — 1997. — Vol. 8, № 1. — P. 65-70.
16. Wong M.L., Szkup P., Hopley M.J. Percutaneous embolotherapy for life-threatening hemoptysis // Chest. — 2002. — Vol. 121, № 1. — P. 95-102.
17. Zambudio A.R., Calvo M.J., Zanzas J.T., Garsia-Medina J. Massive hemoptysis caused by tracheal hemangioma treated with interventional radiology // Ann. Thorac. Surg. — 2003. — Vol. 75. — P. 1302-1304.

Получено 01.10.16 ■

Пономарьова К.В.

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМНУ, м. Харків, Україна

РЕНТГЕНЕНДОВАСКУЛЯРНІ ОКЛЮЗІЇ БРОНХІАЛЬНИХ АРТЕРІЙ ПРИ ЛЕГЕНЕВИХ КРОВОТЕЧАХ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ (огляд літератури)

Резюме. В огляді літератури подано сучасні уявлення про методи рентгеноендоваскулярної оклюзії бронхіальних артерій при легеневиx кровотечах різної етіології. Узагальнено сучасні літературні дані, що стосуються етіології, діагностики, диференціальної діагностики за-

хворювань, що супроводжуються легеневою кровотечею. Обґрунтовується підхід до лікування хворих із даною патологією.

Ключові слова: легенева кровотеча, рентгеноендоваскулярна оклюзія, бронхіальні артерії.

Ponomarova K.V.

State Institution «Institute of General and Emergency Surgery named after V.T. Zaitsev of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv, Ukraine

ENDOVASCULAR OCCLUSION OF BRONCHIAL ARTERIES WITH PULMONARY HEMORRHAGES OF VARIOUS ETIOLOGIES (Literature Review)

Summary. The literature review presented modern ideas about the methods of endovascular occlusion of bronchial arteries in pulmonary hemorrhages of various etiologies. There are summarized the current literature data on the etiology, diagnosis, differential di-

agnosis of diseases associated with pulmonary hemorrhage. The approach to the treatment of patients with this pathology is grounded.

Key words: pulmonary hemorrhage, endovascular occlusion, bronchial arteries.