

МАЛОИНВАЗИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕОПЕРАБЕЛЬНЫХ ФОРМ РАКА ЛЕГКОГО, ОСЛОЖНЕННЫХ ЛЕГОЧНЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

Севергин В.Е., Шипулин П.П., Аграхари А., Косован В.Н., Кирилук А.А., Целиков М.Ю.

Отделение торакальной хирургии, Одесская областная клиническая больница, Украина

The Treatment of Lung Cancer Non-operable Generalized Forms with Lung Hemorrhage — Noninvasive Methods

V.E. Severgin, P.P. Shipulin, A. Agrahari, V.N. Kosovan, A.A. Kirilyuk, M.Yu. Tzelikov

Department of Thoracic Surgery, Odessa Regional Clinical Hospital, Ukraine

Received: May 28, 2014

Accepted: November 24, 2014

Адреса для кореспонденції:

Обласна клінічна лікарня
вул. акад. Заболотного, 26
Одеса, 65117, Україна
тел.: +38-067-487-13-00
e-mail: dr.amitagrahari@gmail.com

Summary

Lung hemorrhage (hematemesis) appears to be one of the most dangerous complication of generalized forms of lung cancer. Surgical treatment of the patients, in this category, usually is not possible, as lung hemorrhage, contraindicated in chemotherapy. Use of endoscopic hemostasis as laser, electro- and plasma coagulation are temporary hemostatic methods. At present, there are information of possible roentgen-endovascular embolization of bronchial arteries in the treatment of lung hemorrhages in patients with complicated generalized forms of lung cancer. Aim: to study the effectiveness of the method of roentgen-endovascular embolization combined with endoscopic hemostasis in the treatment of lung cancer, complicated with lung hemorrhage.

In the clinic, results of roentgen-endovascular embolization of bronchial arteries in 51 patients with lung cancer, combined, with use of endovascular hemostasis. Among the analyzed group of patients, 43 were male and eight women, age group from 39 to 78 years. All roentgen-endovascular embolization performed using angiograph Allara Xper FD 20 "Phillips". Catheterization of femoral artery performed. For the laser photocoagulation, YAG-laser "Raduga-1" used. For electrocoagulation, under local anesthesia, dual canal fibrobronchoscopes "Olympus" and "Pentax" used.

As a result, patients with complicated lung cancer, underwent roentgen-endovascular embolization of bronchial arteries and endoscopic hemostasis, had stable hemostasis in 96.1% of patients. Termination of lung hemorrhage allowed the patients to undergo chemotherapy, then

after two patients under went radical lung resections. Ineffective hemostasis was in one patient (3.9%), who underwent re-embolization of the bronchial artery. No complications and lethality registered, while performing above-mentioned procedures.

Conclusions. Endovascular embolization of bronchial arteries is the effective method for the hemostasis in complicated forms of lung cancer. Combination of endovascular embolization of bronchial arteries with endoscopic hemostasis allows us to increase the chance of hemostatic effects and gives optimal situations to carry out chemotherapy, in some cases combined with radical operative treatment. Needs further study of effectiveness of combined methods in the treatment of lung cancer.

Key words: lung cancer, lung hemorrhage, endoscopic embolization of bronchial arteries.

Введение

Легочное кровотечение (ЛК) является одним из наиболее грозных осложнений распространенных форм рака легкого (РЛ). Хирургическое лечение у этой категории больных часто невозможно, а наличие ЛК является противопоказанием к проведению химио-/



Рис. 1

А. Ангиографическая картина при периферической раковой опухоли осложненной легочным кровотечением.

В. Ангиограмма того же больного после окклюзии бронхиальных артерий.

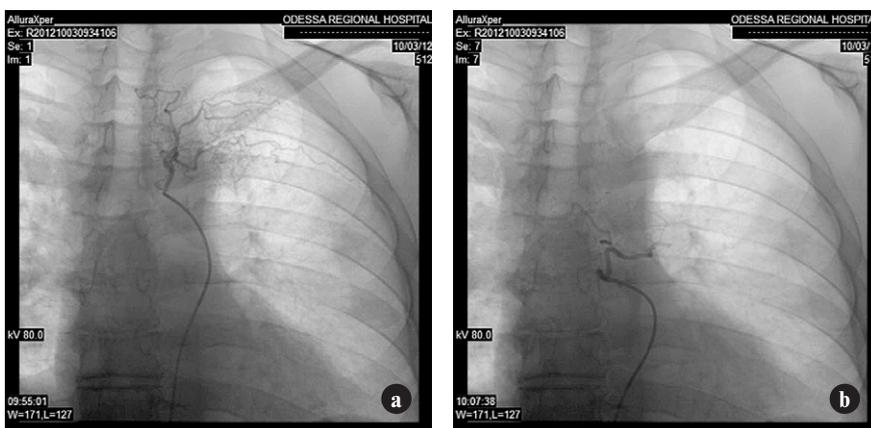


Рис. 2

А. Ангиограмма бронхиальных артерий верхней доли левого легкого при центральной форме раковой опухоли с массивным кровохарканьем.

В. Ангиограмма того же больного после эмболизации бронхиальных артерий.

лучевой терапии. Применяемые в качестве эндоскопического гемостаза методики лазерной, электро- и плазменной коагуляции [4,5] позволяют добиться лишь временного гемостаза. В связи с этим в настоящее время появились сообщения о возможности рентгеноэндоваскулярной эмболизации бронхиальных артерий (РЭЭБА) при лечении ЛК у больных распространенными формами РЛ [1–3,5–7], причем в ряде случаев этот метод сочетался с проведением регионарной химиотерапии [1]. Современные технические возможности нашей клиники позволили сочетать РЭЭБА с эндоскопическим гемостазом (ЭГ) при лечении неоперабельных форм РЛ и позволило поделиться нашим клиническим опытом в настоящем сообщении.

Цель работы: изучение эффективности сочетания методики РЭЭБА с ЭГ при лечении РЛ осложненного ЛК.

Материал и методы

В клинике РЭЭБА выполнено у 51 больного РЛ, в сочетании с ЭГ у 21 больного. Среди анализируемой группы больных было 43 мужчины и 8 женщины в возрасте от 39 до 78 лет. Центральная форма рака легкого была у 44, перифериче-

ская — у 7 пациентов. Распределение больных по стадиям было следующим IIIa — 16, IIIb — 20, IV — 15. У 32 пациентов ЛК расценено как малое, у — 19 как массивное.

Все РЭЭБА выполнялись при помощи ангиографического комплекса *Allura Xper FD-20 "Phillips"*. В качестве доступа использовалась бедренная артерия. После катетеризации последней по методике Сельдингера, через интродьюсер в грудную аорту вводился катетер типа «Cobra» 5F₂. После чего выполнялась катетеризация бронхиальных артерий на стороне поражения, затем в артерию обеспечивающую кровоснабжение опухоли по проводнику вводился рабочий катетер. При малом диаметре артерии использовали микрокатетер с внутренним просветом 2,8 F. Эмболизация осуществлялась путем введения полиуретановых эмболов размерами 420–750 мкм. Качество эмболизации контролировалось повторным введением контрастного вещества. Критерием эффективной эмболизации было отсутствие контрастированных бронхиальных артерий в зоне опухоли.

Методика ЭГ была подробно изложена в более ранних наших публикациях [4] и заключалась в лазерной либо электрокоагуляции кровотокающей поверхности опухоли через бронхоскоп. Для лазерной фотокоагуляции использовали установку АИГ-лазера «Радуга-1» с генерацией инфракрасного излучения длиной волны 1,062 мкм, которое передается по гибкому кварцевому световоду диаме-



Рис. 3

А. Ангиограмма бронхиальных артерий при распадающейся периферической раковой опухоли легкого.

В. Ангиографическая картина того же больного после окклюзии бронхиальных артерий

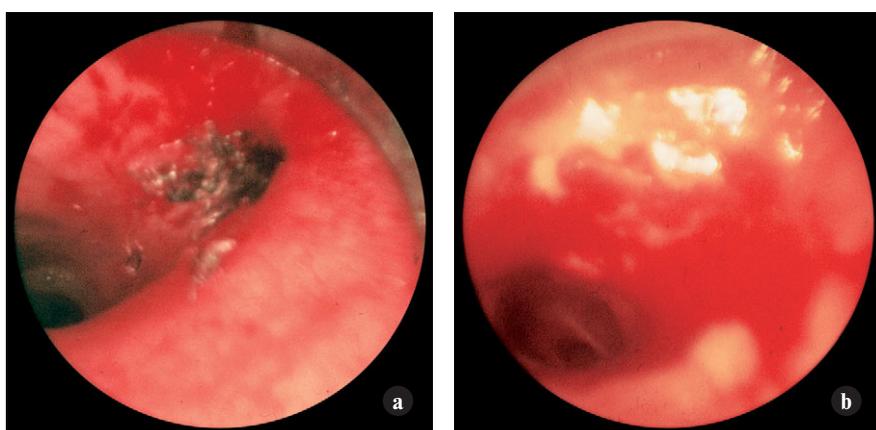


Рис. 4

А. Кровотоочащая раковая опухоль верхнедолевого бронха.

В. Эндоскопическая картина после лазерной фотокоагуляции опухоли.

тром 400 мкм. ЭГ осуществляли под общим обезболиванием с помощью ригидного бронхоскопа с подведением к опухоли световода, комбинированного с тонкой телескопической оптикой. Фотокоагуляция осуществлялась лазерным излучением мощностью 30–40 Вт с расстояния 0,5–1 см от поверхности опухоли, подаваемым импульсами длительностью до 5–10 секунд. Параллельно с ЭГ осуществлялась постоянная аспирация дыма и содержимого из дыхательных путей с помощью тонкого металлического тубуса, соединенного с электроотсосом. Критерием эффективности ЭГ было образование на поверхности опухоли коагуляционного струпа и прекращение кровотечения. В ряде случаев коагуляцию дополняли прикладыванием к поверхности опухоли тампона смоченного раствором адреналина.

Для электрокоагуляции использовали электрохирургический блок. Данную методику применяли под местной анестезией с помощью двухканальных фибробронхоскопов «Olympus» и «Pentax». Через один из каналов бронхоскопа проводился тонкий электрод. С помощью последнего контактным методом выполняли коагуляцию кровоточащей поверхности, проводили постоянную аспирацию крови из дыхательных путей.

Помимо описанных методов использовалось и их сочетание, при котором лазерная фотокоагуляция дополнялась контактной электрокоагуляцией при помощи фибробронхоскопа вводимого через тубус жесткого бронхоскопа.

Результаты и обсуждение

В результате проведения РЭЭБА и ЭГ при распространенных формах РЛ добиться гемостаза удалось у 96,1% больных. Остановка ЛК позволила провести химио-/лучевое лечение. Среди больных подлежащих только симптоматическому лечению прекращение кровохаркания значительно облегчило их состояние. Неэффективным гемостаз оказался у 2 пациентов (3,9%), в этом случае была выполнена повторная РЭЭБА. Осложнений при проведении РЭЭБА и ЭГ отмечено не было.

К настоящему времени доказана высокая эффективность РЭЭБА в лечении даже массивных ЛК [6–7], хотя течение распространенных форм РЛ обычно осложняется кровохарканьем и малым ЛК, что тем более позволяет рассчитывать на хороший эффект эндоваскулярного гемостаза. Основными признаками ЛК выявляемыми при ангиографии являлись: экстравазация контрастного вещества, тромбозы бронхиальных артерий на уровне опухоли, усиление и деформация сосудистого рисунка, расширение артерий с наличием патологического шунтирования, что подтверждается данными других авторов [1]. Критерием эффективности РЭЭБА при РЛ являлось выключение всех бронхиальных артерий принимающих участие в кровоснабжении опухоли стороне поражения, что демонстрируется на рис. 1–3. Эффективность РЭЭБА

при неоперабельном периферическом раке легкого осложненного легочным кровотечением представлено на рис. 1. На рис. 2 представлено РЭЭБА при центральном раке левого легкого. На рис. 3 представлена эмболизация бронхиальных сосудов при полостной форме рака легкого осложненного массивным кровохарканьем. Выполнение радикальной операции оказалось невозможным в виду распространения опухолевого процесса, возраста больных либо отказе от возможного оперативного лечения. Причиной неэффективности эндоваскулярного гемостаза при РЛ является наличие аберрантных сосудов участвующих в дополнительном кровоснабжении опухоли, наличие широких сосудистых патологических анастомозов, что является по мнению ряда авторов противопоказанием к РЭЭБА [1,5]. Необходимо учитывать, что при наличии анастомозов бронхиальных артерий с вертебральными, спинальными, межреберными, шейными артериями делает процедуру РЭЭБА крайне опасной и неэффективной.

Опыта сочетания эмболизации с введением химиопрепаратов [1] мы не имеем. Осложнение течения РЛ при ЛК делает невозможным проведение лекарственного и лучевого противоопухолевого лечения. В наших наблюдениях достигнутый гемостаз позволил провести комбинированное лечение у 51 больного. К сожалению, полностью избежать рецидива ЛК бывает невозможно и обусловлено наличием распада опухолевой ткани. В наших наблюдениях он наблюдался в 20% случаев, за период от 2 до 5 месяцев. В двух случаях была выполнена повторная РЭЭБА.

ЭГ как самостоятельный метод применяется нами с 1985 года, однако он не позволяет создать стойкий гемостаз в более поздние сроки. Рост опухолевой ткани приводит к отторжению коагуляционного струпа и рецидиву ЛК.

К сожалению, низкой оказалась эффективность ЭГ при массивных ЛК у больных РЛ. Массивное поступление крови в дыхательные пути не позволяет осуществить должный визуальный контроль за операционным полем и выполнить коагуляцию опухолевой поверхности. Невозможен ЭГ и при ЛК обусловленных периферической раковой опухолью. Сравнивая лазерный и электрохирургический методы следует отдать предпочтение первому. Во-первых, лазерная коагуляция не требует контакта световода с кровоточащей опухолью, во-вторых излучение АИГ-лазера позволяет коагулировать ткани даже через кровоточащую поверхность и в-третьих использование общего обезболивания и ригидного бронхоскопа обеспечивает неподвижность дыхательных путей и широкое операционное поле. Электрохирургический гемостаз выполняющийся под местной анестезией через фиброbronхоскоп обычно позволяет дополнить лазерную коагуляцию опухолевой поверхности.

Непосредственный эффект лазерной фотокоагуляции кровоточащей раковой опухоли представлен на рис. 4. На рисунке 4-а представлена кровоточащая раковая опухоль лёгкого до выполнения эндоскопического гемостаза.

На рисунке 4-в эндоскопическая картина той же опухоли после лазерной фотокоагуляции с образованием на ее поверхности плотного коагуляционного струпа. Сочетание РЭЭБА и ЭГ позволило потенцировать гемостатический эффект при РЛ. Наиболее целесообразным на первом этапе является выполнение эмболизации питающих опухоль бронхиальных артерий с последующим ЭГ. Комбинация этих двух методов позволяет не только остановить лёгочное кровотечение, но и добиться восстановления проходимости бронхов.

Хотя накопленный опыт сочетания этих методов явно недостаточен, он показывает возможность оказания помощи этой тяжелой категории больных, нуждается в изучении и дополнительном совершенствовании.

Выводы

1. РЭЭБА является эффективным способом непосредственного гемостаза при осложненном течении распространенных форм РЛ.
2. Сочетание РЭЭБА с ЭГ позволяет повысить степень гемостатического эффекта и создать оптимальные условия для проведения химиолучевого лечения, а в ряде случаев радикальной операции.
3. Нуждается в дальнейшем изучении эффективность сочетания этих методов при паллиативном лечении РЛ.

Литература

1. Бойко В.В., Авдосьев Ю.В., Красноярский А.Г., Старикова А.Б. (2008) Химиоэмболизация бронхиальных артерий у больных раком легкого, осложненным легочным кровотечением. *Онкология*. 10; 3: 350-353
2. Гранов А.М., Давыдов М.И. (2013) Интервенционная радиология в онкологии. (Санкт-Петербург). «Фолиант». 543 с.
3. Григорьев Е.Г., Квашин А.И., Атаманов С.А. и др. (2006) Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение легочного кровотечения. *Грудная и серд.-сосуд. хирургия*. — 4: 57-62
4. Шипулин П.П., Севергин В.Е., Агеев С.В. и др. (2011) Эндоскопическая хирургия трахеи и бронхов. *Укр. ж. малоінвазивної та ендоскопічної хірургії*. 15; 4: 34-37.
5. Чернеховская Н.Е., Коржова И.Ю., Андреев В.Г., Повалев А.В. (2011) Легочные кровотечения. (Москва). «Медпресс-информ». 127 с.
6. Chang L.F., Fung E.P.Y., Hon T.Y.W. et al. (2005) Bronchial artery embolisation for acute massive haemoptysis: retrospective study. *I.H.K. Coll Radiol*. 8: 15-19
7. Shigemura N., Wan I.Y., Yu S.C.H. et al. (2009) Multidisciplinary management of life-threatening massive hemoptysis: a 10-year experience. *Ann. Thorac. Surg*. 87: 849-853