



В. Е. Севергин,  
В. В. Грубник,  
П. П. Шипулин,  
А. К. Аграхари,  
А. А. Кирилук,  
Е. Ю. Тронина

Одесская областная  
клиническая больница

© Коллектив авторов

## ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПАЛЛИАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ЛЕГКОГО, ОСЛОЖНЕННОГО ЛЕГОЧНЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

**Резюме.** Несмотря на определенные успехи в лечении рака легкого значительное количество больных подлежит паллиативному и симптоматическому лечению. Присоединение кровохарканья — это одни из наиболее тяжелых симптомов нерезектабельного рака легкого. Комбинация эндоскопического гемостаза в сочетании с рентгенэндоваскулярной эмболизацией бронхиальных артерий (РЭЭБА) позволяет улучшить качество жизни пациентов и продлить ее на некоторое время.

В клинике РЭЭБА выполнена у 82 пациентов с нерезектабельными формами рака легкого. Причинами отказа от хирургического лечения был распространенный опухолевый процесс, возраст и тяжесть сопутствующей патологии.

Добиться остановки кровотечения удалось у 79 пациентов. Рецидив легочного кровотечения наблюдался у 8 пациентов, которым повторно выполнялась РЭЭБА. Летальный исход наблюдался в 1 случае. Неэффективным гемостаз оказался у 3 больных.

Таким образом, опыт использования РЭЭБА и эндоскопического гемостаза при осложненных формах нерезектабельного рака легкого позволяет улучшить качество жизни, а также в дальнейшем провести химиолучевую терапию, что дает возможность продлить пациенту жизнь.

**Ключевые слова:** легочное кровотечение, рак легкого, эмболизация бронхиальных артерий.

### Введение

Несмотря на определенные успехи в лечении рака легкого, значительное количество больных подлежит паллиативному симптоматическому лечению. Присоединение кровохарканья — это один из наиболее тягостных симптомов нерезектабельного рака легкого. В последнее время появились методики бронхоскопического гемостаза с применением лазерного излучения, плазменных потоков, электрокоагуляции [2, 5] при лечении осложненных форм рака легкого. Реже для этих целей используется рентгенэндоваскулярная эмболизация бронхиальных артерий (РЭЭБА) [1, 2, 3, 4, 6, 7].

В настоящем сообщении позволим поделиться собственным опытом использования обеих методик в лечении осложненных форм рака легкого.

### Материалы и методы исследований

В клинике РЭЭБА выполнена у 82 больных с нерезектабельными формами рака легкого, осложненного кровохарканьем, легочным кровотечением, ателектазом главного либо долевого бронхов. Среди анализируемой группы больных было 67 мужчин и 15 женщин. У 74 больных имелась центральная форма рака легкого, у 8 — периферическая. Распределение больных по стадиям было следующим:

IIIa — 19, IIIб — 36, IV — 27. Причинами отказа от хирургического лечения были распространенный опухолевый процесс, возраст и тяжесть сопутствующей патологии, а нередко и обе эти причины.

У 57 пациентов имелось обычное кровохарканье и малое легочное кровотечение, у — 25 выраженное.

РЭЭБА выполнялась на аппарате Allara Xper FD — 20 «Phillips». После катетеризации бедренной артерии по Сельдингеру в грудную аорту вводился катетер «Cobra» 5F<sub>2</sub>. Далее выполняли поиск, катетеризация и контрастирование бронхиальных артерий на стороне поражения. После выявления и катетеризации бронхиальной артерии, кровоснабжающей опухоль, в нее по проводнику «Transend» вводили рабочий катетер. Через последний осуществляли эмболизацию сосуда полиуретановыми эмболами «Илатами» размерами 420–750 мкм. Критерием эффективности эмболизации было отсутствие контрастирования бронхиальных артерий в зоне опухоли.

Методики эндоскопической коагуляции опухоли через бронхоскоп были следующими. Лазерная фотокоагуляция опухоли осуществлялась под наркозом через дыхательный бронхоскоп Фриделя, в просвет которого вводился фибробронхоскоп либо специальный

проводник соединенный с телескопической оптикой, просветы которых использовали для проведения лазерного кварцевого световода диаметром 400 мкм. В качестве источника излучения использовали неодимовый АИГ-лазер «Радуга-1», генерирующий инфракрасное излучение с длиной волны 1,062 мкм, передающееся к объекту по гибкому световоду. Фотокоагуляция кровоточащей опухолевой поверхности выполнялась при мощности излучения 30-40 Вт с расстояния 0,5-1 см от поверхности опухоли. Критерием эффективности коагуляции было образование на поверхности опухоли струпа черного цвета и прекращение кровотечения.

Для электрокоагуляции кровоточащей опухоли использовали местную анестезию и 2-х канальные фибробронхоскопы «Olympus» и «Pentax». После тщательной анестезии дыхательных путей через рабочий канал бронхоскопа к опухоли подводили тонкий электрод. С помощью последнего контактным методом осуществляли электрокоагуляцию кровоточащей поверхности. Коагуляция опухоли проводилась с постоянной аспирацией крови и дыма. Для электрокоагуляции использовали высокочастотный электрохирургический аппарат ЕХВА – 350 М «Надія – 2».

#### Результаты исследований и обсуждение

В результате проведения РЭЭБА и эндоскопических аппаратов удалось добиться остановки кровотечения и прекращения кровохарканья у 79 (96,3%) больных.

Неэффективным гемостаз оказался у 3 (3,7 %) больных. Причинами были невозможность выполнить эмболизацию вен сосудов питающих опухоль и сложность в эндоскопической коагуляции поверхности опухоли при верхнедолевой коагуляции. Летальный исход от продолжающегося кровотечения наблюдался в 1 случае. У пациента была полостная форма рака легкого, а источником продолжающегося кровотечения был сосуд малого круга кровообращения.

К настоящему времени не вызывает сомнений эффективность РЭЭБА в лечении легочных кровотечений, даже массивного характера [6, 7]. При раке легкого кровотечение редко носит массивный характер и чаще носит малый характер, что позволяет с успехом использовать РЭЭБА для его остановки [1, 4].

В ходе ангиографии при РЭЭБА выявляли расширенную и деформированную сосудистую сеть в зоне опухоли, наличие эндовазации контраста, расширение артерий с наличием патологического шунтирования.

РЭЭБА считалась эффективной в случаях полного отсутствия контрастирования

артерий принимающих участие в кровоснабжении опухоли. Не следует выполнять РЭЭБА при наличии широких патологических анастомозов, что делает эту процедуру небезопасной, что подтверждают другие авторы [2, 4]. Абсолютным противопоказанием к РЭЭБА служат анастомозы с спинальными, вертебральными и шейными артериями.

Прекращение кровотечения позволило в дальнейшем провести химиолучевое лечение у 68 больных. У остальных 14 (17,2 %) пациентов химиолучевая терапия не проводилась в связи с наличием тяжелой сопутствующей патологии, либо низкими функциональными показателями. Рецидивы кровохарканья наблюдались у 8 больных, причинами были дальнейший рост раковой опухоли и продолжающийся ее распад. Период наблюдения за пациентами составил 6 месяцев. Опыт проведения эндоскопического гемостаза при раке легкого показал эффективность этого метода при небольших кровотечениях и кровохарканье. В отдельных ситуациях удавалось обеспечить визуальный контроль за проведением электро- либо лазерной коагуляции. Массивное поступление крови в дыхательные пути не позволяет контролировать процесс коагуляции опухоли и делает этот метод малоэффективным. При проведении поднаркозной бронхоскопии и лазерной фотокоагуляции дыхательные пути неподвижны, кроме того опухолевая поверхность обрабатывается лазерным лучом без контакта с ней, что делает этот метод предпочтительнее. Однако повторные наркозы и сеансы лазерной коагуляции плохо переносятся тяжелыми больными. Все это делает целесообразным на I этапе осуществлять поднаркозную бронхоскопию с гемостазом, а далее использовать местную анестезию с дополнительной электрокоагуляцией опухоли.

К сожалению коагуляционный струп имеет тенденцию к отторжению и рецидиву кровохарканья.

Все выше сказанное позволило нам разработать методику комбинированного гемостаза при раке легкого. Первоначально больным выполняли РЭЭБА, а затем использовались эндоскопические методы гемостаза, чем потенцировался кровоостанавливающий эффект. К сожалению этот метод применим только при центральных формах рака легкого, когда кровоточащая опухоль локализовалась в главных либо долевых бронхах.

При поражении более периферических отделов бронхиального дерева, особенно при полостных формах рака РЭЭБА являлась единственным лечебным методом.



**Выводы**

Таким образом, опыт использования РЭЭБА и эндоскопического гемостаза при осложненных формах нерезектабельного рака легкого позволяет сделать следующие выводы:

1. РЭЭБА является основным способом гемостаза при осложненных формах рака легкого.

2. При центральных формах рака легкого, осложненного кровотечением, целесообразно сочетать РЭЭБА с эндоскопической лазерной и электрокоагуляцией опухоли.

3. Нуждается в дальнейшем изучении целесообразность выше указанных методов как этапа подготовки к выполнению химиолучевой терапии.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гранов А. М. Интервенционная радиология в онкологии / А. М. Гранов, М. И. Давыдов. — СПб. : Фолиант, 2013. — 543 с.
2. Легочные кровотечения / Н. Е. Чернеховская, И. Ю. Коржова, В. Г. Андреев, А. В. Повалев. — М. : Мед-пресс-информ, 2011. — 127 с.
3. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение легочного кровотечения / Е. Г. Григорьев, А. И. Квашин, С. А. Атаманов [и др.] // Грудная и сер.-сосуд. Хирургия. — 2006. — № 4. — С. 57-62.
4. Химиэмболизация бронхиальных артерий у больных раком легкого, осложненным легочным кровотечением / В. В. Бойко, Ю. В. Авдосьев, А. Г. Краснояружский, А. Б. Старикова // Онкология. — 2008. — Т. 10, №3. — С. 350-353.
5. Эндоскопическая хирургия трахеи и бронхов / П. П. Шипулин, В. Е. Севергин, С. В. Агеев [и др.] // Укр. Ж. малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. — 2011. — Т. 15, № 4. — С. 34-37.
6. Bronchial artery embolisation for acute massive haemoptysis: retrospective study / L. F. Chang, E. P. Y. Fung, T. Y. W. Hon [et al.] // I. N. K. Coll Radiol. — 2005. — Vol. 8. — P. 15-19.
7. Multidisciplinary management of life-threatening massive hemoptysis: A 10-year experience./ N. Shigemura, I. Y. Wan, S. C. H. Yu. [et al.] // Ann. Thorac. Surg. — 2009 — Vol. 87. — P. 849-853.

ЗАСТОСУВАННЯ  
МАЛОІНВАЗИВНИХ  
МЕТОДІВ ЗА  
ПАЛІАТИВНОГО  
ЛІКУВАННЯ РАКУ  
ЛЕГЕНІ, УСКЛАДНЕНОГО  
ЛЕГЕНЕВОЮ КРОВОТЕЧЕЮ

*В. Є. Севергін,  
В. В. Грубнік,  
П. П. Шипулін,  
А. К. Аграхарі,  
О. О. Кирилюк,  
О. Ю. Троніна*

**Резюме.** Незважаючи на певні успіхи у лікуванні раку легені значна кількість хворих підлягає паліативному і симптоматичному лікуванню. Приєднання кровохаркання є одним з найбільш важких симптомів нерезектабельного раку легені. Комбінація ендоскопічного гемостазу в поєднанні з рентгенендоваскулярною емболізацією бронхіальних артерій (РЕЕБА) дозволяє поліпшити якість життя пацієнтів і продовжити її на деякий час.

У клініці РЕЕБА виконана у 82 пацієнтів з нерезектабельними формами раку легені. Причинами відмови від хірургічного лікування були поширений пухлинний процес, вік і тяжкість супутньої патології.

Домогтися зупинки кровотечі вдалося у 79 пацієнтів. Рецидив легеневої кровотечі спостерігався у 8 пацієнтів, яким повторно виконувалася РЕЕБА. Летальний результат спостерігався в 1 випадку. Неefективним гемостаз виявився у 3 хворих.

Таким чином, досвід використання РЕЕБА та ендоскопічного гемостазу при ускладнених формах нерезектабельного раку легені дозволяє поліпшити якість життя, а також в подальшому провести хіміопроменеву терапію, що дає можливість продовжити пацієнту життя.

**Ключові слова:** *легенева кровотеча, рак легені, емболізація бронхіальних артерій.*

THE USE OF LOW INVASIVE  
TECHNIQUES IN THE  
PALLIATIVE TREATMENT  
OF LUNG CANCER  
COMPLICATED WITH  
PULMONARY HEMORRHAGE

*V. E. Severgin, V. V. Grubnik,  
P. P. Shipulin, A. K. Agrahari,  
A. A. Kyrylyk, O. Yu. Tronina*

**Summary.** Despite certain successes in the treatment of lung cancer a significant number of patients is subject to symptomatic and palliative treatment. Accession of hemoptysis is one of the most severe symptoms of unresectable lung cancer. The combination of endoscopic hemostasis in conjunction with roentgen-endovascular embolization of bronchial arteries (REEBA) allows to improve quality of life of patients and prolong it for a while.

The clinic REEBA performed in 82 patients with unresectable cancer of the lung. Reasons for non-surgical treatment were prevalent neoplastic process, age and severity of comorbidities.

Managed to achieve stop bleeding in 79 patients. Recurrence of pulmonary hemorrhage was observed in 8 patients who iteratively performed REEBA. Lethal outcome was observed in 1 case. Ineffective hemostasis appeared in 3 patients.

Thus the experience of using REEBA and endoscopic hemostasis in complicated forms of unresectable lung cancer allows to improve quality of life, as well as in the future to hold chemoradiotherapy, which makes it possible to prolong the patient's life.

**Key words:** *pulmonary hemorrhage, lung cancer, bronchial artery embolization.*