

<https://doi.org/10.29296/25877305-2020-07-06>

Геморрагический эндобронхиальный синдром в пульмонологической практике: данные бронхоскопии

М.Л. Штейнер^{1, 2}, доктор медицинских наук,
А.В. Жестков², доктор медицинских наук, профессор,
Ю.И. Биктагиров², кандидат медицинских наук,
С.А. Бабанов², доктор медицинских наук, профессор,
Е.А. Корымасов², доктор медицинских наук, профессор,
Е.П. Кривошеков², доктор медицинских наук, профессор,
А.Д. Протасов², доктор медицинских наук,
О.С. Козлова², кандидат медицинских наук,
В.В. Кулагина³, кандидат медицинских наук,
Т.П. Хураськина⁴

¹Самарская городская больница №4

²Самарский государственный медицинский университет

³Медицинский университет «Реавиз», Самара

⁴МСЧ МВД России по Самарской области

E-mail: iishte@yandex.ru

Изучена геморрагическая эндобронхиальная симптоматика по материалам 16 582 (100,0%) первичных бронхоскопий, выполненных пациентам с неспецифической неопухолевой патологией легких. Геморрагические изменения слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, обозначенные как геморрагический эндобронхиальный синдром (ГЭС), выявлены у 793 (4,8%) пациентов. В результате исследований обнаружены следующие варианты ГЭС: множественные петехиальные кровоизлияния, кровоизлияния из ограниченных разрывов слизистой оболочки, геморрагический компонент бронхиального секрета. В ряде случаев установлено сочетание геморрагического компонента бронхиального секрета с 1 или 2 другими признаками. Предложена технологическая карта оценки геморрагического компонента бронхиального секрета с выделением 3 степеней. В большинстве случаев ГЭС имел клинический эквивалент в виде кровохарканья или умеренно выраженного легочного кровотечения. Связи того или иного варианта ГЭС с конкретными нозологическими формами не выявлено.

Ключевые слова: пульмонология, бронхоскопия, неопухолевая неспецифическая патология легких, геморрагический эндобронхиальный синдром, геморрагический компонент бронхиального секрета.

Для цитирования: Штейнер М.Л., Жестков А.В., Биктагиров Ю.И. и др. Геморрагический эндобронхиальный синдром в пульмонологической практике: данные бронхоскопии. Врач. 2020; 31 (7): 36–40. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-07-06>

Несмотря на значительную проработанность эндобронхиальной пропедевтики, геморрагическим эндобронхиальным проявлениям, в частности, при неопухолевой патологии, уделено недостаточное внимание, особенно если они не сопровождаются выраженными клиническими проявлениями, то есть легочным

кровотечением. Нередко эти изменения просто не учитывались при разработке классификаций эндобронхита [1–5], хотя в ряде случаев были выделены отдельные формы – «геморрагический эндобронхит» (классификация М.В. Шестериной, 1975) или отдельные варианты различных форм эндобронхита, сопровождающихся геморрагическим компонентом [6, 7].

Традиционно легочные кровотечения ассоциировались с опухолевым или туберкулезным поражением слизистой оболочки трахеобронхиального дерева [8–11]. Безусловно, довольно часто геморрагический эндобронхиальный синдром (ГЭС) связан и с опухолевой аррозией кровеносных сосудов, и с поражением сосудистой стенки вследствие специфического поражения органов дыхания. Но прежние установки, связывающие геморрагический компонент эндобронхиального секрета исключительно с туберкулезным или опухолевым поражением, не выдержали испытания временем [12].

Патогенетически к появлению геморрагической эндобронхиальной симптоматики (и его клиническим эквивалентам – кровохарканию или легочному кровотечению) ведет совокупность морфологических (сосудистых), гемодинамических и коагулопатических факторов, которые часто сопутствуют неопухоловой неспецифической патологии легких [8]. За геморрагические эндобронхиальные проявления часто ответственны диапедезное альвеолярное кровотечение [13, 14], наличие бактериальной микрофлоры с гемолитическими свойствами [15, 16], неспецифическое воспаление, способствующее формированию тонкостенных сосудистых сплетений, легко разрывающихся при повышении АД и резких перепадах внутригрудного давления [9, 16], повышенная ломкость сосудов микроциркуляторного русла любого генеза [17, 18].

Подобные процессы достаточно универсальны и могут сопутствовать самой разной легочной патологии, в частности, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) [19].

Целью данной работы была оценка частоты геморрагической эндобронхиальной симптоматики, а также ее вариантов у пациентов с неопухоловой неспецифической легочной патологией в ходе общего обследования бронхов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Оценена частота выявления ГЭС по результатам 16 582 (100,0%) бронхоскопий, выполненных в эндоскопическом кабинете №2 стационара ГБУЗ Самарской области «Самарская городская больница №4». Бронхоскопия проводилась по общепринятым показаниям.

Критериями исключения из обследования были геморрагическая эндобронхиальная симптоматика у пациентов с выявленным опухолевым или туберкулезным процессом, а также инородными телами трахеобронхиального дерева. Кроме того, из обследования были исключены пациенты с доказанной тромбоэмболией мелких ветвей легочной артерии.

Бронхологическое заключение выставляли по классификации, предложенной J. Lemoine [1] в модификации Г.И. Лукомского и Г.М. Орлова [3].

Для учета геморрагических эндобронхиальных проявлений использовано общее понятие «геморрагический эндобронхиальный синдром», закрепленное патентным бюро Самарского государственного медицинского университета (2018)¹.

Для проведения бронхоскопии использовали фибробронхоскопы BF-1T30, BF-1T60 (Olympus, Япония), а также видеобронхоскоп MAF-TM (Olympus, Япония). Эндобронхиальные фотографии выполняли с помощью бронхоскопа MAF-TM.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

ГЭС в том или ином проявлении обнаружен при первичной бронхоскопии у 793 (4,8%) пациентов (табл. 1).

ГЭС был представлен в нескольких вариантах: множественные петехиальные кровоизлияния (рис. 1), кровоизлияния из ограниченных линейных разрывов слизистой оболочки (рис. 2), геморрагический компонент бронхиального секрета той или иной степени выраженности (рис. 3). Часто встречались сочетанные геморрагические эндобронхиальные проявления.

Связи конкретных вариантов ГЭС с определенными нозологическими формами не выявлено (табл. 2).

¹Удостоверение на рационализаторское предложение №410 от 06.08.18. Введение понятия «геморрагический эндобронхиальный синдром». Штейнер М.Л., Жестков А.В., Бабанов С.А., Биктагиров Ю.И., Протасов А.Д., Кулагина В.В., Будащ Д.С., Золотов М.О. Принято Самарским государственным медицинским университетом 16.08.18.

Таблица 1
Распределение обследованных с учетом нозологической формы ГЭС; n (%)

Table 1
Distribution of examinees with regard to the nosological entity of hemorrhagic endobronchial syndrome; n (%)

Форма	Мужчины	Женщины
ХОБЛ	298 (1,8)	67 (0,4)
Бронхиальная астма	8 (0,0)	44 (0,2)
Бронхиальная астма в сочетании с ХОБЛ	1 (0,0)	14 (0,9)
Бронхоэктатическая болезнь	3 (0,0)	2 (0,0)
Пневмония*	201 (1,2)	63 (0,4)
Пневмония на фоне ХОБЛ*	58 (0,3)	32 (0,2)
Всего пациентов с ГЭС: 793 (4,8%)**	54,4±2,27	48,8±1,6*

Примечание. * – во всех случаях – внебольничная пневмония; ** – процент указан от общего числа обследованных.

Note. * community-acquired pneumonia in all cases; ** the percentage of the total number of the examinees.



Рис. 1. Множественные геморрагии (петехиальная и сливная геморрагическая сыпь) слизистой оболочки левых верхнедолевого и язычкового бронхов у пациента с внебольничной верхнедолевой пневмонией на фоне ХОБЛ
Fig. 1. Multiple mucosal hemorrhages (petechial and confluent hemorrhagic rash) in the left upper lobar and lingular bronchi in a patient with community-acquired upper lobar pneumonia in the presence of COPD



Рис. 2. Линейный разрыв слизистой оболочки в правом нижнедолевом бронхе у пациента с тяжелой ХОБЛ и выраженной анемией
Fig. 2. Linear mucosal rupture in the right lower lobar bronchus in a patient with severe COPD and severe anemia



Рис. 3. Геморрагии слизистой оболочки в области шпоры левого верхнедолевого и промежуточного бронхов у пациента с внебольничной левосторонней нижнедолевой пневмонией. Геморрагическое прокрашивание слизистого секрета. Пациент принимает ривароксaban (20 мг) по поводу фибрилляции предсердий постоянной формы
Fig. 3. Mucosal hemorrhages in the spur of the left upper lobar and intermediate bronchi in a patient with community-acquired left-sided lower lobar pneumonia. Hemorrhagic staining of mucous secretion. The patient is taking rivaroxaban (20 mg) for persistent atrial fibrillation

Для более детальной характеристики геморрагического компонента бронхиального секрета была разработана специальная технологическая карта² (табл. 3).

В соответствии с представленной классификацией проявлений геморрагического компонента бронхиального секрета он отмечен среди других разновидностей ГЭС в следующих случаях – табл. 4.

Связи отдельных вариантов геморрагического компонента бронхиального секрета с конкретными нозологическими формами не выявлено.

В большинстве случаев ГЭС у обследованных имел клинический эквивалент в виде кровохарканья или умеренно выраженного легочного кровотечения (что и являлось зачастую показанием к бронхоскопии). Кровохарканье не выявлялось лишь при наличии геморрагического компонента бронхиального секрета I степени у 28 (0,1%) и 14 (0,9%) пациентов с локальными кровоизлияниями из ограниченных разрывов слизистой оболочки.

По результатам изложенного сделаны следующие выводы:

- согласно полученным данным, частота ГЭС при проведении первичных бронхоскопий у пациентов с неопухолевой патологией легких встречается в 4,8% случаев;
- определены следующие варианты проявления ГЭС: множественные петехиальные кровоизлияния, кровоизлияния из ограниченных линейных разрывов слизистой оболочки, геморрагический компонент секрета той или иной степени выраженности. Кроме того, возможны различные сочетания этих эндобронхиальных симптомов;
- проявления ГЭС неспецифичны и могут встречаться при различной неопухолевой патологии легких.

Авторы заявляют об отсутствии финансовых и иных конфликтных интересов.

Литература/Reference

1. Lemoine J. Les bronchites chroniques. *Bronches*. 1965; 15 (2): 129–42. DOI: 10.1159/000192011
2. Герасин В.А. Бронхологические методы в диагностике, лечении и оценки функционального состояния бронхиального дерева при заболеваниях легких. Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Л., 1981 [Gerasin V.A. Bronchologicheskie metody v diagnostike, lechenii i otsenke funktsionalnogo sostojaniia pri zhaolevaniakh legkikh. Avtoref. diss. ... d-ra med. nauk. L., 1981 (in Russ.)].
3. Лукомский Г.И., Шулуто М.Л., Виннер М.Г. и др. Бронхопульмонология. М.: Медицина, 1982; 399 с. [Lukomskii G.I., Shulutko M.L., Vinner M.G. et al. Bronhopulmonologia [Bronhopulmonology]. M: Meditsina, 1982; s. 399 (in Russ.)].
4. Oho K., Amemiya R. Practical Fiberoptic Bronchoscopy. 2nd Edn. Tokyo: Igakyo-Shoin, 1984; 156 p.
5. Непомнящих Г.И. Биопсия бронхов: морфогенез общепатологических процессов в легких. М.: Медицина, 2005; 384 с. [Nepomnjashchikh G.I. Biopsija bronkhov: morfogenez obshchepatologicheskikh protsessov v legkikh. M: Meditsina, 2005; 384 s. (in Russ.)].
6. Блашенцева С.А., Богданов В.Е., Блашентцев К.В. и др. Современные аспекты диагностики и лечения острых гнойных абсцессов легких. Самара: ГП «Перспектива», 2002; 152 с. [Blashentseva S.A., Bogdanov V.E., Blashentsev K.V. et al. Sovremennye aspekty diagnostiki i lecheniia ostrykh gnoinykh abstsessov legkikh. Samara: GP «Perspektiva», 2002; 152 s. (in Russ.)].
7. Штейнер М.Л. Фибробронхоскопия: алгоритм применения. *Уральский мед. журн.* 2011; 14 (92): 29–33 [Shteyner M.L. Fiberoptic bronchoscopy: an algorithm for use. *Uralskii meditsinskiy zhurnal*. 2011; 14 (92): 29–33 (in Russ.)].

²Данная технологическая карта оформлена в патентном бюро Самарского государственного медицинского университета в качестве рационализаторского предложения (Удостоверение на рационализаторское предложение №425 от 30.05.19 «Вариант визуальной оценки геморрагического бронхиального секрета». Штейнер М.Л., Биктагиров Ю.И., Жестков А.В., Бабанов С.А., Корымасов Е.А., Кривошеков Е.П., Хураскина Т.П., Байкова А.Г. Принято Самарским государственным медицинским университетом 03.06.19).

Распределение обследованных с учетом варианта проявления ГЭС; n (%)

Таблица 2

Distribution of examinees with regard to the variant of manifestation of hemorrhagic endobronchial syndrome; n (%)

Table 2

Нозологическая форма	Вариант ГЭС			
	множественные петехиальные кровоизлияния	кровоизлияния из ограниченных разрывов слизистой	геморрагический компонент бронхиального секрета	сочетанные геморрагические эндобронхиальные проявления*
ХОБЛ	98 (0,6)	36 (0,2)	74 (0,4)	157 (0,9)
Бронхиальная астма	15 (0,1)	9 (0,1)	16 (0,1)	12 (0,1)
Бронхиальная астма в сочетании с ХОБЛ	4 (0,0)	1 (0,0)	4 (0,0)	5 (0,0)
Бронхоэктатическая болезнь	1 (0,0)	–	2 (0,0)	2 (0,0)
Пневмония	68 (0,4)	31 (0,2)	54 (0,3)	111 (0,7)
Пневмония на фоне ХОБЛ	21 (0,1)	13 (0,1)	24 (0,1)	22 (0,1)
<i>Всего пациентов с ГЭС: 793 (4,8%)</i>				
Примечание. * – сочетание геморрагического компонента бронхиального секрета с 1 или 2 другими признаками.				
Note. * the hemorrhagic component of bronchial secretion concurrent with 1 or 2 other signs.				

Классификация проявлений геморрагического компонента бронхиального секрета

Таблица 3

Classification of manifestations of the hemorrhagic component of bronchial secretion

Table 3

Степень	Проявление	Характеристика (варианты)
I	Геморрагическое прокрашивание секрета	Визуально во время бронхоскопии геморрагический компонент не определяется, а виден только при сборе БАЛЖ в специальную улавливающую емкость
II	Визуально определяемый геморрагический компонент непосредственно во время проведения бронхоскопии	<i>Вариант IIa (слизисто-геморрагический):</i> слизистый бронхиальный секрет с геморрагическим компонентом
		<i>Вариант IIб (гноино-геморрагический):</i> гнойный бронхиальный секрет с геморрагическим компонентом
		<i>Вариант IIв:</i> слизисто-гнойный секрет с геморрагической примесью
III	Легочное кровотечение	Секреторный компонент практически не определяется. Вместо него в просвете трахеобронхиального дерева – свежая кровь
Примечание. БАЛЖ – бронхоальвеолярная лаважная жидкость.		

Частота и варианты проявлений геморрагического компонента бронхиального секрета у обследованных*; n (%)

Таблица 4

The frequency and variants of manifestations of the hemorrhagic component of bronchial secretion in the examinees*; n (%)

Table 4

Нозологические формы	Выраженность проявлений геморрагического компонента бронхиального секрета, степень				
	I	II вариант			III
		IIa	IIб	IIв	
ХОБЛ	11 (0,1)	27 (0,2)	89 (0,5)	101 (0,6)	3 (0,0)
Бронхиальная астма	2 (0,0)	4 (0,0)	8 (0,0)	14 (0,1)	–
Бронхиальная астма в сочетании с ХОБЛ	–	–	2 (0,0)	6 (0,0)	1 (0,0)
Бронхоэктатическая болезнь	–	–	2 (0,0)	1 (0,0)	1 (0,0)
Пневмония	15 (0,1)	48 (0,3)	38 (0,2)	60 (0,4)	4 (0,0)
Пневмония на фоне ХОБЛ	–	2 (0,0)	15 (0,1)	24 (0,1)	5 (0,0)
<i>Всего пациентов с геморрагическим компонентом бронхиального секрета: 483 (1,6%)</i>					
Примечание: * – Включены пациенты с геморрагическим компонентом бронхиального секрета в составе сочетанных эндобронхиальных проявлений.					
Note. * the included are patients with the hemorrhagic component of bronchial secretion as part of concomitant endobronchial manifestations.					

8. Bidwell J., Pachner R. Hemoptysis: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2005; 72 (7): 1253–60.
9. Teerataculpisarn J., Srinakaran J., Tontisirin C. et al. Pulmonary tuberculosis in a child presenting with acute Hemoptysis. *Pediatr Pulmonol*. 2006; 41 (1): 98–101. DOI: 10.1002/ppul.20335
10. Чернеховская Н.Е., Коржева И.Ю., Поваляев А.В. и др. Этиопатогенез легочных кровотечений. *Пульмонология*. 2010; 4: 106–10 [Chernekhovskaia N.E., Korzheva I.Iu., Povaliaev A.V. et al. Etiopatogenez legochnykh krvotechenii. *Pulmonologiya*. 2010; 4: 106–10 (in Russ.)].
11. Mulshine J., Smith R. Lung cancer: screening and early diagnosis of lung cancer. *Thorax*. 2002; 57: 1071–8. DOI: 10.1136/thorax.57.12.1071.
12. Vanni S., Bianchi S., Bigiarini S. et al. Management of patients presenting with haemoptysis to a Tertiary Care Italian Emergency Department: the Florence Haemoptysis Score (FLHAsc). *Int Emerg Med*. 2018; 13 (3): 397–404. DOI: 10.1007/s11739-017-1618-8
13. Самсонова М.В., Черняев А.Л. Альвеолярный геморрагический синдром и кровотечения в легких. Атмосфера. *Пульмонология и аллергология*. 2013; 3: 66–9 [Samsonova M.V., Cherniaev A.L. Alveoliarnyi gemorragicheskii sindrom i krvotecheniia v legkikh. Atmosfera. *Pulmonologiya i allergologiya*. 2013; 3: 66–9 (in Russ.)].
14. Lara A., Schwarz M. Diffuse Alveolar Hemorrhage. *Chest*. 2010; 137 (5): 1164–71. DOI: 10.1378/chest.08-2084
15. Поздеев О.К. Медицинская микробиология. Под ред. В.И. Покровского. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002; 768 [Pozdeev O.K. Medical Microbiology. M.: GEOTAR-MED, 2002; 768 (in Russ.)].
16. Ходош Э.М., Потейко П.И., Крутько В.С. Кровохарканье: диагностические аспекты. *Новости медицины и фармации (Украина)*. 2014; 19 (517): 8–10 [Khodosh E.M., Poteiko P.I., Krutko V.S. Hemoptysis: diagnostic aspects. *Novosti meditsiny i farmatsii*. 2014; 19 (517): 8–10 (in Russ.)].
17. Abal A., Nair P., Cherian J. Haemoptysis: aetiology, evaluation and outcome – a prospective study in a third-world country. *Respiratory Medicine*. 2001; 95: 548–52. DOI: 10.1053/rmed.2001.1053
18. Cantu J., Wang D., Safdar Z. Clinical Implications of Hemoptysis in Patients with Pulmonary Arterial Hypertension. *Int J Clin Pract Suppl*. 2012; 177: 5–12. DOI: 10.1111/ijcp.12004
19. Штейнер М.Л., Жестков А.В., Бабанов С.А. и др. Клиническое значение геморрагического компонента эндобронхиального воспаления при тяжелом обострении ХОБЛ. *Тер. арх*. 2019; 91 (3): 17–21 [Shteiner M.L., Zhestkov A.V., Babanov S.A. et al. Clinical relevance of hemorrhagic component of endobronchial inflammation in severe chronic obstructive pulmonary disease exacerbation. *Therapeutic Archive*. 2019; 91 (3): 17–21 (in Russ.)]. DOI: 10.26442/00403660.2019.03.000059

HEMORRHAGIC ENDOBRONCHIAL SYNDROME IN PULMONOLOGY PRACTICE: BRONCHOSCOPY FINDINGS

M. Shteiner^{1,2}, MD; Professor **A. Zhestkov**², MD; **Yu. Biktagirov**², Candidate of Medical Sciences; Professor **S. Babanov**², MD; Professor **E. Korymasov**², MD; Professor **E. Krivoshchekov**², MD; **A. Protasov**², MD; **O. Kozlova**², Candidate of Medical Sciences; **V. Kulagina**³, Candidate of Medical Sciences; **T. Khuraskina**⁴
¹Samara City Hospital Four; ²Samara State Medical University; ³Medical University «REAVIZ», Samara; ⁴Primary Healthcare Unit, Ministry of Internal Affairs of Russia in the Samara Region

Hemorrhagic endobronchial symptoms were studied using the materials of 16,582 (100.0%) primary bronchoscopic biopsies from patients with nonspecific nontumor lung diseases. Hemorrhagic changes in the tracheobronchial tree mucosa, which were designated as hemorrhagic endobronchial syndrome, were detected in 793 (4.8%) patients. The studies revealed the following variants of hemorrhagic endobronchial syndrome: multiple petechial hemorrhages, hemorrhages from limited mucosal ruptures, and a hemorrhagic component of bronchial secretion. A combination of the hemorrhagic component of bronchial secretion and one or two other signs was found in a number of cases. A flow chart was proposed to assess the hemorrhagic component of bronchial secretion, by identifying its three grades. In most cases, the hemorrhagic endobronchial syndrome was clinically equivalent to hemoptysis or moderate pulmonary hemorrhage. No association was found between one or other variant of hemorrhagic endobronchial syndrome and specific nosological entities.

Key words: pulmonology, bronchoscopy, nonspecific nontumor lung diseases, hemorrhagic endobronchial syndrome, hemorrhagic component of bronchial secretion.

For citation: Shteiner M., Zhestkov A., Biktagirov Yu. et al. Hemorrhagic endobronchial syndrome in pulmonology practice: bronchoscopy findings. *Vrach*. 2020; 31 (7): 36–40. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-07-06>