



Остановка легочного кровотечения при распространенном фиброзно-кавернозном туберкулезе легких

С. А. БЕЛОВ¹, А. А. ГРИГОРЮК²

¹ТБУЗ «Приморский краевой противотуберкулезный диспансер», г. Владивосток, РФ

²ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Владивосток, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: изучить эффективность и результативность различных нерезекционных способов остановки легочного кровотечения у пациентов с распространенным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование комплексного лечения в период 2012-2020 гг. 68 пациентов с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких, осложненным легочным кровотечением 1-й степени.

Результаты. В зависимости от применявшегося лечения все пациенты разделены на три группы. В 1-й группе (16 пациентов) была выполнена верхнезадняя торакопластика сетчатым имплантатом, у всех пациентов (100%) достигнут хороший результат: устойчивый гемостаз, закрытие полости деструкции и положительная динамика туберкулезного процесса. Во 2-й группе (15 пациентов) выполнена установка эндобронхиального клапана, хороший результат наблюдался у 86,7% пациентов. В 3-й группе (37 пациентов) – консервативное лечение, дополненное пневмоперитонеумом, хороший результат отмечался у 43,2% пациентов.

Ключевые слова: туберкулез легких, легочное кровотечение, торакопластика

Для цитирования: Белов С. А., Григорюк А. А. Остановка легочного кровотечения при распространенном фиброзно-кавернозном туберкулезе легких // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2022. – Т. 100, № 3. – С. 28-32. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-3-28-32>

Control of Pulmonary Bleeding in Disseminated Fibrous Cavernous Pulmonary Tuberculosis

S. A. BELOV¹, A. A. GRIGORYUK²

¹Primorskiy Regional TB Dispensary, Vladivostok, Russia

²Pacific State Medical University, Russian Ministry of Health, Vladivostok, Russia

ABSTRACT

The objective: to study the efficiency and effectiveness of various non-resection ways of pulmonary bleeding control in patients with disseminated fibrous cavernous pulmonary tuberculosis.

Subjects and Methods. A retrospective non-randomized study of complex treatment of 68 patients with fibrous cavernous pulmonary tuberculosis was performed. All the patients received treatment from 2012 to 2020 and the course of their disease was complicated by grade 1 pulmonary bleeding.

Results. The patients were divided into three groups depending on the treatment used. Patients in Group 1 ($n = 16$) underwent upper posterior thoracoplasty with a mesh implant; all patients (100%) had good results: hemostasis was stable, cavities were healed and there were positive changes in the course of tuberculosis. In Group 2 ($n = 15$) with valve bronchial block, good results were observed in 86.7% of patients. Patients in Group 3 ($n = 37$) received conservative treatment supplemented with pneumoperitoneum; a good result was noted in 43.2% of patients.

Key words: pulmonary tuberculosis, pulmonary hemorrhage, thoracoplasty

For citations: Belov S. A., Grigoryuk A. A. Control of pulmonary bleeding in disseminated fibrous cavernous pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2022, Vol. 100, no. 3, P. 28-32. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-3-28-32>

Для корреспонденции:
Белов Сергей Анатольевич
E-mail: sur_belove@mail.ru

Correspondence:
Sergey A. Belov
Email: sur_belove@mail.ru

Легочное кровотечение при туберкулезе легких является одним из наиболее грозных осложнений и причиной смерти у 14-24% умерших от туберкулеза [5, 9]. Одним из основных факторов, влияющих на возникновение осложнения, является прогрессирование заболевания с выраженными склеротическими изменениями в паренхиме пораженного легкого [3, 10].

Использование различных методов остановки кровотечения позволяет достичь стойкого гемостаза при распространенном фиброзно-кавернозном туберкулезе легких [1, 7, 8, 11].

Цель исследования: изучить эффективность и результативность различных нерезекционных способов остановки легочного кровотечения у пациентов с распространенным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких.

Материалы и методы

Исследование ретроспективное. В него были включены результаты комплексного лечения 68 пациентов с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких, осложненным легочным кровотечением,

находившихся на лечении в легочно-хирургическом отделении Приморского краевого противотуберкулезного диспансера в 2012-2020 гг. Больные распределены в три группы: 1-я группа ($n = 16$) – пациенты, которым выполнена селективная 5-реберная верхнезадняя торакопластика сетчатым имплантатом; 2-я группа ($n = 15$) – пациенты, которым проведена установка эндобронхиального клапана при бронхоскопии (клапанная бронхоблокация); 3-я группа ($n = 37$) – пациенты, которым проводилась консервативная терапия. Критериями включения являлись: наличие распространенного фиброзно-кавернозного туберкулеза легких, исключавшее возможность выполнения резекционных операций; эпизод(ы) легочного кровотечения 1-й степени по классификации Е. Г. Григорьева (1990) [4]. Критерием невключения в исследование служило: наличие коагулопатии, тяжелого сопутствующего заболевания. Группы были сопоставимы по возрасту и полу пациентов, основным клиническим и лабораторным показателям, в том числе характеризующим туберкулез легких. Частота туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью в группах не имела статистически значимой разницы. Результаты лечения контролировались в течение одного года. Для определения результатов лечения оценивались: гемостаз, бактериовыделение, стабилизация специфического процесса, длительность стационарного лечения. Хорошим клиническим эффектом (КЭ) считалось отсутствие повторных кровотечений, абацеллирование мокроты (по методу посева), отсутствие прогрессирования туберкулеза; удовлетворительным КЭ – отсутствие повторных кровотечений, отсутствие прогрессирования туберкулеза при сохраненном бактериовыделении (мокрота, метод посева); неудовлетворительным КЭ – наличие повторных эпизодов кровотечения и/или прогрессирование туберкулеза.

Статистическая обработка результатов исследования проведена с использованием программы Microsoft Excel 2010, Statistica 6.0 и SPSS 12.0. Для представления данных рассчитывались среднее значение показателя и стандартное отклонение. Статистическую значимость различий (p) между группами определяли с помощью t -критерия Стьюдента, χ^2 Пирсона (с поправкой Фишера). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Для определения 95%-ного доверительного интервала использовали метод Вилсона.

Результаты исследования

Все пациенты поступили в хирургическое отделение в экстренном порядке по поводу легочного кровотечения, осложнившего ранее установленный диагноз «распространенный фиброзно-кавернозный туберкулез легких». Подавляющее число пациентов имели длительность заболевания более

3 лет – 60/68 (88,2%; 95%-ный ДИ 78,5-93,9%). Кроме того, у 37/68 (54,4%; 95%-ный ДИ 42,7-65,7%) имелась лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (МБТ).

При поступлении в стационар основными жалобами являлись: выделение крови при кашле, слабость, головокружение, нехватка воздуха. При этом 15/68 ($22,1 \pm 5,0\%$) пациентов выделило до 50 мл крови в сутки, 43/68 ($63,2 \pm 5,9\%$) – до 200 мл/сут, 10/68 ($14,7 \pm 4,3\%$) – до 500 мл/сут. Гипотония отмечена у 34/68 ($50,0 \pm 6,1\%$) больных, у 13/68 ($19,1 \pm 4,8\%$) – нормотония, у 21/68 ($30,9 \pm 5,6\%$) – повышенное артериальное давление. Из сопутствующих заболеваний преобладавал вирусный гепатит, который был у 25/68 (36,8%; 95%-ный ДИ 26,3-48,6%) больных, и хронический бронхит у 19/68 (27,9%; 95%-ный ДИ 8,7-39,6%). Кроме того, у 5/68 (7,4%; 95%-ный ДИ 3,2-16,1%) пациентов установлена ВИЧ-инфекция. Анемия 1-й степени выявлена у 59/68 (86,8 \pm 4,1%) больных, 2-й степени – у 7/68 ($10,3 \pm 3,7\%$), 3-й степени – у 2/68 ($2,9 \pm 2,1\%$).

Пациенты в стабильном состоянии – 58/68 (85,3 \pm 4,8%) – поступили в хирургическое отделение, остальные 10/68 (14,7 \pm 4,3%) – в реанимационное отделение для проведения интенсивной терапии. Помимо клинического, рентгенологического обследования, пациентам проводился забор материала для исследования на МБТ, в том числе на лекарственную чувствительность.

Лекарственная резистентность подтверждена или установлена у 8/68 (11,8%; 95%-ный ДИ 6,1-21,5%) больных, множественная лекарственная устойчивость – у 29/68 (42,7%; 95%-ный ДИ 31,6-54,5%), широкая лекарственная устойчивость – у 7/68 (10,3%; 95%-ный ДИ 5,1-19,8%).

Пациентам была назначена гемостатическая и противотуберкулезная, а в некоторых случаях неспецифическая антибактериальная терапия, проводилась управляемая гипотензия. Одновременно с консервативной терапией 61/68 (89,7%; 95%-ный ДИ 80,3-94,9%) больному наложен пневмоперитонеум объемом до 1 000 мл.

После стабилизации состояния и достижения гемостаза в течение 2-3 сут всем пациентам была выполнена бронхоскопия, результатом которой стало установление на уровне долевых или сегментарных бронхов локализации источника кровотечения у 57/68 (83,8%; 95%-ный ДИ 73,3-90,7%) больных, одномоментная установка эндобронхиального клапана в бронх, дренирующий участок легкого с источником кровотечения, выполнена у 18/68 (26,5%; 95%-ный ДИ 17,5-38%) пациентов. Кроме этого, в 52/68 (76,5 \pm 5,1%) случаях выявлен диффузный катаральный бронхит, в 10/68 (14,7 \pm 4,3%) – туберкулез бронха, в 19/68 (27,9 \pm 5,4%) – посттуберкулезный стеноз бронха, вероятно, посттуберкулезной природы. Именно туберкулез бронха или посттуберкулезный стеноз не позволили у ряда пациен-

тов использовать эндобронхиальный клапан для коллапотерапии.

Спустя 10-14 сут 16/68 (23,5%; 95%-ный ДИ 15,0-34,9%) пациентам с локализацией полостей деструкции (не превышающих размер 6 см) в верхних отделах легких проведена экстраплевральная селективная 5-реберная верхнезадняя гибридная торакопластика сетчатым имплантатом (патент RU № 2634681, 2016 г.) [2]. Осложнений коллапсохирургического вмешательства не отмечено. У всех 16 пациентов достигнут хороший КЭ – стойкий гемостаз, закрытие полости деструкции при отсутствии прогрессирования туберкулеза легких.

После выполнения эндоскопических и хирургических вмешательств пациентам продолжена гемостатическая и противотуберкулезная терапия с учетом чувствительности возбудителя, а также пневмоперитонеум. Результаты лечения во всех группах представлены в табл. 1.

В 3-й группе консервативная противотуберкулезная терапия в сочетании с длительным пневмоперитонеумом позволила добиться устойчивого гемостаза у большинства пациентов группы контроля, что потребовало значимого роста длительности стационарного лечения ($p < 0,05$) и отражено в табл. 1.

Анализ полученных результатов свидетельствует о значимой разнице по количеству случаев «прекращение бактериовыделения» и случаев «закрытие полости распада» между 1-й и 3-й группами и 2-й и 3-й группами и отсутствие различий между 1-й и 2-й группами. Высокая результативность применения клапанной бронхоблокации (2-я группа) по указанным критериям сопоставима с торакопластикой (1-я группа). При этом во 2-й группе было 2 случая, когда полость большого размера не зажила

полностью, а лишь уменьшилась в размерах, что отражено в табл. 1. В 1-й группе продолжительность стационарного лечения была наименьшей (табл. 1), но статистически значимо не отличалась от таковой во 2-й группе. Самое продолжительное стационарное лечение было в 3-й группе, где применялась только консервативная терапия и пневмоперитонеум. КЭ (на момент выписки из стационара) представлен в табл. 2.

Комплекс проведенных лечебных мероприятий в хирургическом стационаре позволил достичь стойкой остановки легочного кровотечения и положительной динамики специфического процесса у 60/68 пациентов всех групп. Однако у 8 пациентов – все из 3-й группы – отмечено прогрессирование процесса с повторными эпизодами кровотечения. Все эти пациенты имели двустороннее поражение, множественную или широкую лекарственную устойчивость возбудителя.

Спустя год после выписки из стационара при продолжении амбулаторной противотуберкулезной терапии отмечено прогрессирование туберкулеза в 1-й группе у 2/16 (12,5%; 95%-ный ДИ 3,5-36%) пациентов, во 2-й группе – у 2/15 (13,3%; 95%-ный ДИ 3,7-37,9%), в 3-й группе – у 17/37 (46%; 95%-ный ДИ 31-61,6%). Значимая разница была установлена между 1-й и 3-й группами и 2-й и 3-й группами ($p < 0,05$).

Ведение пациентов с распространенным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких, осложненным легочным кровотечением 1-й степени, сопряжено с техническими трудностями [9]. С одной стороны, эндоскопическая остановка кровотечения – установка эндобронхиального клапана – малоинвазивное и эффективное вмешательство [6], но специфическое

Таблица 1. Критерии результатов лечения в группах

Table 1. Criteria for treatment outcomes in the groups

Критерии	Группы		
	1-я группа (n = 16)	2-я группа (n = 15)	3-я группа (n = 37)
Продолжительность стационарного лечения (M ± m), дни	30,2 ± 1,3	32,6 ± 0,6	45,7 ± 1,9*†
Прекращение бактериовыделения (абс/%)	16/100	15/100	27/73 ± 7,3*†
Закрытие полости распада (абс/%)	16/100	13/86,7 ± 8,8	16/43,2 ± 8,1*†

Примечание: * – значимая разница данных с 1-й группой исследования, χ^2 Пирсона; † – значимая разница данных со 2-й группой исследования χ^2 Пирсона ($p < 0,05$)

Таблица 2. Клинический эффект в группах

Table 2. Clinical effect in the groups

КЭ	Группы		
	1-я группа (n = 16), абс/%	2-я группа (n = 15), абс/%	3-я группа (n = 37), абс/%
Хороший	16/100	13/86,7 ± 8,8	16/43,2 ± 8,1*†
Удовлетворительный	0	2/13,3 ± 8,8*	13/35,1 ± 7,9*
Неудовлетворительный	0	0	8/21,6 ± 6,8*

Примечание: * – значимая разница данных с 1-й группой исследования, χ^2 Пирсона (с поправкой Фишера) ($p < 0,05$); † – значимая разница данных со 2-й группой исследования, χ^2 Пирсона (с поправкой Фишера) ($p < 0,05$)

воспаление и стеноз бронхов сужают возможности ее применения. Возможности применения торакопластики ограничивают функциональные показатели пациента. Кроме того, полости распада более 6,0 см и ее локализация могут стать противопоказанием для применения обоих этих методов.

Проведенный анализ показывает хорошую эффективность клапанной бронхоблокации или торакопластики при остановке легочного кровотечения и стабилизации туберкулезного процесса. При этом отмечалось их значимое преимущество с группой консервативного лечения ($p < 0,05$).

Заключение

При комплексном лечении больных с распространенным фиброзно-кавернозным туберку-

лезом легких, осложненным легочным кровотечением 1-й степени, при полостях распада, не превышающих 6 см, с локализацией в верхних отделах легких использование торакопластики или установки эндобронхиального клапана позволяет достичь устойчивого гемостаза в 100% случаев, а также добиться положительной динамики туберкулезного процесса. Прогрессирование туберкулезного процесса при годовом наблюдении после выписки из хирургического стационара зафиксировано: после торакопластики – у 12,5% (95%-ный ДИ 3,5-36%) пациентов, при установке эндобронхиального клапана – у 13,3% (95%-ный ДИ 3,7-37,9%) пациентов, что статистически значимо реже ($p < 0,05$), чем при консервативной терапии, дополненной пневмоперитонеумом, – 46% (95%-ный ДИ 31-61,6%).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аскалонова О. Ю., Цеймах Е. А., Левин А. В., Зимонин П. Е. Применение клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больных ограниченными фиброзно-кавернозным туберкулезом легких с лекарственной устойчивостью возбудителя // Туб. и болезни легких. – 2020. – Т. 98, № 1. – С. 35-40. doi: 10.21292/2075-1230-2020-98-1-35-40.
2. Белов С. А., Григорюк А. А. Применение полипропиленовой сетки при верхнезадней торакопластике // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2019. – Т. 178, № 1. – С. 45-48. doi: 10.24884/0042-4625-2019-178-1-45-48.
3. Гасанов А. М., Даниелян Ш. Н., Миронов А. В., Бабаев В. И., Буданова М. Б. Легочное кровотечение: Эндоскопическая диагностика и лечение // Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». – 2016. – № 2. – С. 43-47.
4. Григорьев Е. Г. Диагностика и лечение легочного кровотечения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Иркутск, 1990. – 42 с.
5. Григорьев Е. Г. Легочное кровотечение // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2014. – № 2. – С. 12-126.
6. Левин А. В., Цеймах Е. А., Ананко О. Н., Зимонин П. Е., Деев Т. И., Плетнев Г. В. Применение клапанной бронхоблокации у больных с легочным кровотечением при распространенном туберкулезе // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2005. – № 3. – С. 39-43.
7. Матросов М. В., Свистунов Б. Д., Свистунова А. С., Удиванова Т. В. Опыт эндоскопического пособия при легочных кровотечениях в условиях туберкулезного стационара // Туб. и социально-значимые заболевания. – 2017. – № 3. – С. 32-36.
8. Медоваров Е. В., Павлушин А. В., Панченко Н. И., Мельников Н. В., Азина Г. М. Коллапсохирургия и клапанная блокация бронхов у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких: непосредственные и отдаленные результаты // Университетская клиника. – 2017. – Т. 25, № 1-4. – С. 119-126.
9. Перельман М. И. Легочное кровотечение // Consilium Medicum. – 2006. – Т. 8, № 3. – С. 88-90.
10. Трухан Д. И., Викторова И. А., Викторов С. И. Кровохарканье: дифференциально-диагностические аспекты в практике кардиолога // Consilium Medicum. – 2016. – Т. 18, № 10. – С. 87-93. doi: 10.26442/2075-1753_2016.10.87-93.
11. Цеймах Е. А., Левин А. В., Зимонин П. Е. Легочные кровотечения. Часть I. Этиология, патогенез, консервативное лечение, коллапсотерапия, эндоскопические методы // Пробл. туб. – 2008. – № 7. – С. 3-8.

REFERENCES

1. Askalonova O.Yu., Tseymakh E.A., Levin A.V., Zimonin P.E. Endobronchial valve in complex treatment of patients with drug resistant fibrous cavernous pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, vol. 98, no. 1, pp. 35-40. (In Russ.) doi: 10.21292/2075-1230-2020-98-1-35-40
2. Belov S.A., Grigoryuk A.A. Use of polypropylene mesh in superior posterior thoracoplasty. *Grekov's Bulletin of Surgery*, 2019, vol. 178, no. 1, pp. 45-48. (In Russ.) doi: 10.24884/0042-4625-2019-178-1-45-48
3. Gasanov A.M., Danielyan S.N., Mironov A.V., Babayan V.I., Budanova M.B. Pulmonary hemorrhage. Endoscopic diagnosis and treatment. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*, 2016, no. 2, pp. 43-47. (In Russ.)
4. Grigoriev E.G. *Diagnostika i lechenie legochnogo krovotecheniya: Avtoref. dis. dokt. med. nauk.* [Diagnosis and treatment of pulmonary hemorrhage: Synopsis of Doct. Diss.]. Irkutsk, 1990. 42 p. (In Russ.)
5. Grigoriev E.G. Pulmonary hemorrhage. *Sibirskiy Medicinskiy Journal (Irkutsk)*, 2014, no. 2, pp. 12-126. (In Russ.)
6. Levin A.V., Tseymakh E.A., Ananko O.N., Zimonin P.E., Deev T.I., Pletnev G.V. Use of valvular bronchoblocation in patients with pulmonary hemorrhage in disseminated tuberculosis. *Grudnaya i Serdechno-Sosudistaya Khirurgiya*, 2005, no. 3, pp. 39-43. (In Russ.)
7. Matrosov M.V., Svistunova A.S., Svistunov B.D., Udivanova T.V. Endoscopic procedures in tuberculosis patients with pulmonary bleeding in in-patient clinic. *Tub. i Sotsialno-Znachimye Zabolevaniya*, 2017, no. 3, pp. 32-36. (In Russ.)
8. Medovarov E.V., Pavlunin A.V., Panchenko N.I., Melnikov N.V., Azina G.M. Collapse thoracoplasty and bronchial valve blockage in patients with fibro-cavernous pulmonary tuberculosis: short- and long-term results. *Universitetskaya Klinika*, 2017, vol. 25, no. 4-1, pp. 119-126. (In Russ.)
9. Perelman M.I. Pulmonary hemorrhage. *Consilium Medicum*, 2006, vol. 8, no. 3, pp. 88-90. (In Russ.)
10. Trukhan D.I., Viktorova I.A., Viktorov S.I. Hemoptysis: differential diagnostic aspects in cardiology practice. *Consilium Medicum*, 2016, vol. 18, no. 10, pp. 87-93. (In Russ.) doi: 10.26442/2075-1753_2016.10.87-93
11. Tseymakh E.A., Levin A.V., Zimonin P.E. Pulmonary hemorrhage. Part I. Etiology, pathogenesis, conservative treatment, collapse therapy, endoscopic methods. *Problemy Tuberkuleza i Bolezney Legkikh*, 2008, no. 7, pp. 3-8. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Белов Сергей Анатольевич

ГБУЗ «Приморский краевой противотуберкулезный диспансер»,
кандидат медицинских наук, торакальный хирург
4-го легочного хирургического отделения.
690041, г. Владивосток, ул. Пятнадцатая, д. 2.
Тел.: 8 (423) 233-39-64.
E-mail: sur_belove@mail.ru

Пригорюк Александр Анатольевич

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» МЗ РФ,
кандидат медицинских наук, доцент.
690002, г. Владивосток, ул. Острякова, д. 2.
Тел.: 8 (423) 245-42-89.
E-mail: aa_grig@mail.ru

Поступила 26.08.2021

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Sergey A. Belov

Primorskiy Regional TB Dispensary,
Candidate of Medical Sciences,
Thoracic Surgeon of Pulmonary Surgery Department no. 4.
2, Pyatnadtsataya St.,
Vladivostok, 690041
Phone: +7 (423) 233-39-64.
Email: sur_belove@mail.ru

Aleksandr A. Grigoryuk

Pacific State Medical University,
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor.
2, Ostryakova Ave.,
Vladivostok, 690002.
Phone: +7 (423) 245-42-89.
Email: aa_grig@mail.ru

Поступила 26.08.2021