

Статья поступила в редакцию 9.02.2021 г.

DOI: 10.24411/2687-0053-2021-10012

#### Информация для цитирования:

Баксиян Г.А., Степаняц Н.Г., Аксененко А.В., Астахов Д.Н., Зугумова М.Ш. КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ГИГАНТСКОЙ БУЛЛЫ НИЖНЕЙ ДОЛИ ЛЕВОГО ЛЕГКОГО, АССОЦИИРОВАННОЙ С COVID-19 ПНЕВМОНИЕЙ // Медицина в Кузбассе. 2021. №1. С. 65-70.

#### Баксиян Г.А., Степаняц Н.Г., Аксененко А.В., Астахов Д.Н., Зугумова М.Ш.

ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия

## КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ГИГАНТСКОЙ БУЛЛЫ НИЖНЕЙ ДОЛИ ЛЕВОГО ЛЕГКОГО, АССОЦИИРОВАННОЙ С COVID-19 ПНЕВМОНИЕЙ

Статья посвящена клиническому наблюдению пациента с гигантской буллой, ассоциированной с COVID-19 пневмонией, осложненной ипсилатеральным пневмотораксом.

Клинические случаи буллезной трансформации легкого после перенесенной пневмонии очень редки. А частота «газовых синдромов», как осложнения коронавирусной COVID-19 пневмонии, не превышает 1 %. Учитывая эксклюзивность этих осложнений, а также внезапность их появления, порой обезоруживает клиницистов, особенно врачей амбулаторного звена, не подозревающих о возможности такого исхода у наблюдаемых ими больных, выписанных из стационара с явными признаками клинического улучшения, без всяких КТ-признаков буллезной трансформации легких.

В настоящей статье коллектив онкохирургического отделения ФМБЦ им. А.И. Бурназяна приводит случай из своей клинической практики: успешное хирургическое лечение осложненной гигантской буллы левого легкого, возникшей в исходе COVID-19 пневмонии.

На период написания статьи описанных клинических случаев этих редких осложнений коронавирусной пневмонии в России не найдено.

**Ключевые слова:** клинический случай; булла легкого; гигантская булла легкого; хирургическое лечение; COVID-19; осложнения COVID-19 пневмонии; «газовый синдром»; пневмоторакс

#### Baksiyan G.A., Stepanyants N.G., Aksenenko A.V., Astakhov D.N., Zugumova M.Sh.

State Research Center Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, Medico-Biological University of Innovation and Continuing Education Burnazyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, Moscow, Russia

### CLINICAL EXPERIENCE OF SUCCESSFUL SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED GIANT BULLA OF THE LOWER LOBE OF THE LEFT LUNG ASSOCIATED WITH COVID-19 PNEUMONIA

The article is devoted to the clinical observation of a patient with a giant bulla associated with COVID-19 pneumonia, complicated by ipsilateral pneumothorax.

Clinical cases of bullous transformation of the lung after pneumonia are very rare. And the frequency of "gas syndrome", as a complication of coronavirus COVID-19 pneumonia, does not exceed 1 %. Given the exclusivity of these complications, as well as the suddenness of their appearance, sometimes it disarms clinicians, especially outpatients, who are unaware of the possibility of such an outcome in the patients they observe, discharged from the hospital with clear signs of clinical improvement, without any CT signs of bullous transformation of the lungs.

In this article, the staff of the Oncosurgical Department of the M.V. A.I. Burnazyan cites a case from his clinical practice: successful surgical treatment of a complicated giant bulla of the left lung that arose as a result of COVID-19 pneumonia.

As of this writing, no clinical cases of these rare complications of coronavirus pneumonia in Russia have been found.

**Key words:** clinical case; lung bulla; giant lung bulla; surgical treatment; COVID-19; complications of COVID-19 pneumonia; «gas syndrome»; pneumothorax

**К**оронавирусная инфекция (COVID-19) — острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом острого респираторного синдрома-2 (SARS-CoV-2).

Заболевание протекает в виде острой респираторной вирусной инфекции различной степени тяжести, в основном с присоединением двусторонней вирусной пневмонии.

К настоящему моменту официально зарегистрированных больных в мире насчитывается более 88 млн. человек, из них 1,9 млн. умерли. Учитывая количество заболевших и смертность от данного заболевания, 11 марта 2020 года ВОЗ была объявлена пандемия COVID-19. У 81-85 % заразившихся инфекция протекает в легкой форме или бессимптомно. В 15 % случаев заболевание протекает в тя-

желой форме, с необходимостью применения кислородной терапии, в 5 % развивается острый респираторный дистресс-синдром, обуславливающий быстрое развитие полиорганной недостаточности и неблагоприятного прогноза для жизни.

Частота рентгенологического выявления классической двусторонней пневмонии у госпитализированных больных с подтвержденной коронавирусной инфекцией колеблется от 100 % до 75 %. У трети пациентов, доставленных в стационар в тяжелой форме заболевания, диагностируется острый респираторный дистресс-синдром. В 80 % случаев выздоровление наступает без лечения или при использовании неспецифических медикаментов из амбулаторного арсенала. Тяжелые формы болезни, как правило, развиваются у пожилых людей, а также у больных с сопутствующими хроническими заболеваниями (сахарный диабет, хронические сердечно-легочные заболевания).

Частота «газовых» осложнений при COVID-19 не превышает 1 % в структуре осложнений этой патологии. Случаи пневмоторакса у больных с пневмонией, обусловленной коронавирусной инфекцией COVID-19, не часты, в основном наблюдаются у больных с тяжелой формой болезни в сочетании с иными факторами риска, в особенности проведением ИВЛ. Однако спонтанный пневмоторакс может наблюдаться у больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 без указанных факторов риска, в том числе без применения ИВЛ. Одним из осложнений пневмонии, зачастую приводящих к пневмотораксу, было образование булл.

Консервативная терапия (в том числе дренирование плевральной полости) не всегда приводит к стойкому аэростазу, в случае рецидива пневмоторакса могут быть показаны хирургические вмешательства — в двух описанных случаях была выполнена диагностическая торакоскопия с буллэктомией.

Спонтанный пневмоторакс может возникнуть в значительные сроки после серологической элиминации вируса, нередко уже на амбулаторном этапе восстановительного лечения. В литературе описан случай клинического наблюдения, когда 49-летнему больному с COVID-19 пневмонией и сопутствующим сахарным диабетом потребовалась ИВЛ для компенсации дыхательной недостаточности. После стационарной терапии был выписан на амбулаторное лечение. Через 21 день после выписки был вновь госпитализирован с внезапно появившейся выраженной одышкой, причиной которой был спонтанный пневмоторакс.

Похожий случай описан у 66-летнего мужчины с COVID-19 ассоциированной пневмонией, без использования ИВЛ. На 30-й день госпитализации клиническая картина левостороннего пневмоторакса, по поводу чего было выполнено эффективное дренирование плевральной полости.

В ходе накопления клинической информации, начинают обращать на себя внимание такие осложнения коронавирусной инфекции, как пневмото-

ракс, пневмоперикард, пневмомедиастинум, подкожная эмфизема. Эти осложнения возникают не только у больных на фоне или после проведения ИВЛ, но также у больных, которым инвазивная респираторная поддержка не проводилась. В ряде случаев причиной указанных осложнений являлась легочная фистула, обусловленная образованием и разрывом булл, некоторые из которых достигают гигантских размеров.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Больной И., 48 лет.

Стационарное лечение с 09.11.2020 г. по 27.11.2020 г.

Жалобы при поступлении: на выраженную одышку при минимальной физической нагрузке, кашель, подъем температуры тела до 39,7°C.

Анамнез: считает себя больным с 04.11.2020 г., когда появились вышеуказанные жалобы, 05.11.2020 г. (тест ПЦР+), 09.11.2020 г. КТ ОГК — КТ 3.

09.11.2020 г. госпитализация во временный госпиталь по лечению COVID инфекции.

14.11.2020 г. перевод в палату интенсивной терапии за счет прогрессирования дыхательной недостаточности.

Компьютерная томография органов грудной клетки от 14.11.2020 г.: В обоих легких множественные участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла», справа площадь поражения 80 %, слева 75 %. В левой плевральной полости отмечается небольшое количество жидкости. Визуализируются множественные ВГЛУ до 10 мм по короткой оси. По сравнению с исследованием от 09.11.2020 г., отмечается увеличение площади поражения легочной ткани (рис. 1).

КТ ОГК (23.11.20): в обоих легких множественные участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла», справа площадь поражения 75%, слева 50-75%. Во всех отделах средостения определяются пузырьки газа. ВГЛУ не увеличены. По сравнению с исследованием от 14.11.20, динамика в виде трансформации «матового стекла» в зоны консолидации, появление пневмомедиастинума.

На фоне проведенной терапии наступила положительная динамика (субъективно больной чувствует себя хорошо, толерантность к физической нагрузке возросла, одышка в покое не беспокоит, сатурация крови при дыхании атмосферным воздухом 94 %, стойкая нормотермия, нормализация уровня СРБ, лейкопении нет, положительная динамика по данным КТ ОГК). Больной выписан 27.11.20 в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение.

10.12.20 состояние больного внезапно ухудшилось после эпизода сильного кашля — появилась выраженная одышка в покое, болезненный дискомфорт в левой половине грудной клетки. Через несколько дней больной обратился к терапевту поликлиники по месту жительства. Диагноз пневмото-

Рисунок 1  
Компьютерная томограмма органов грудной клетки  
пациента И. от 14.11.2020 г.  
Figure 1  
Computed tomography of the chest organs of patient I.  
dated 14.11.2020

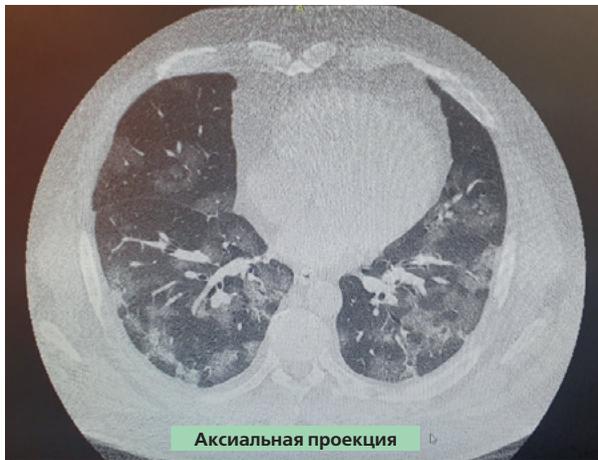


Рисунок 2  
Компьютерная томограмма органов грудной клетки  
пациента И. от 24.12.2020 г.  
Figure 2  
Computed tomography of the chest organs of patient I.  
dated 24.12.2020



ракса не был установлен, было сделано предположение о необходимости реабилитации больного. Лишь спустя неделю больной был госпитализирован.

22.12.20 госпитализация в пульмонологическое отделение ФМБЦ им. А.И. Бурназяна.

КТ ОГК (24.12.20): в левой плевральной полости определяется значительное количество газа. В междолевой щели определяется булла размером 70 × 96 мм. Также в левой плевральной полости

определяется свободный выпот толщиной до 26 мм. Средостение смещено вправо примерно на 25 мм. Левое легкое отгеснено кзади, к корню, частично коллабировано (рис. 2).

24.12.20 переведен в отделение онкохирургии ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, где экстренно было выполнено дренирование левой плевральной полости с аспирацией по методу Лавреновича, с незначительным положительным эффектом в виде слабого расправления легкого. Учитывая тот факт, что

аспирацией не удалось расправить легкое, а также наличие в нем гигантской буллы, сохраняющуюся одышку в покое, принято решение о выполнении срочной операции.

29.12.20 выполнено хирургическое лечение в объеме: диагностическая торакоскопия слева, атипичная резекция верхушечного сегмента нижней доли левого легкого. П/о период протекал без осложнений. Легкое полностью расправилось, иных булл нет, больной стал значительно более активен, жалоб не предъявляет, одышка не беспокоит (рис. 3, рис. 4).

Гистологическое заключение (11.01.20): морфологическая картина исхода хронического воспаления в фиброз с замещением паренхимы легкого соединительной тканью не противоречит буллезным изменениям с разрывом и пневмотораксом.

КТ ОГК (11.01.21): определяемая ранее булла в междолевой щели слева резецирована, в области оперативного вмешательства определяется участок фиброза толщиной до 17 мм, на этом фоне прослеживается шовный материал. Газ в левой плевральной полости не определяется.

12.01.21 больной выписан на амбулаторное лечение под наблюдение пульмонолога.

При выписке состояние больного удовлетворительное, жалоб не предъявляет, одышка не беспокоит. Активен в пределах отделения. Дыхание везикулярное с обеих сторон, хрипов нет. ЧД 15 в минуту. Сатурация при дыхании атмосферным воздухом 98 %. Сердечные тоны ясные, ритмичные. РС 78 в минуту.

Диагноз при выписке:

Основной: Буллезная трансформация левого легкого в исходе COVID-19 пневмонии. Гигантская

**Рисунок 5**

**Компьютерная томограмма органов грудной клетки пациента И. от 11.01.2021 г.**

**Figure 5**

**Computed tomography of the chest organs of patient I. dated 11.01.2021**



**Рисунок 3**

**Интраоперационная фотография**

**Figure 3**

**Intraoperative photography**



**Рисунок 4**

**Фотография удаленного препарата**

**Figure 4**

**Photo of the removed preparation**



булла нижней доли левого легкого. Субтотальный пневмоторакс слева. Дренаживание левой плевральной полости (24.12.20). Хирургическое лечение (29.12.20): Диагностическая торакоскопия слева, атипичная резекция верхушечного сегмента нижней доли левого легкого.

Осложнение основного заболевания: Компрессионный ателектаз левого легкого. Минимальный гидроторакс слева. Дыхательная недостаточность 3 степени.

Сопутствующий диагноз: Двусторонняя полисегментарная смешанная (вирусная (COVID-19), нозокомиальная бактериальная) пневмония в стадии разрешения. Гипертоническая болезнь 2 стадии, риск 3. НРС по типу экстрасистолии. Подагра. Рецидивирующий подагрический олигоартрит. Ожирение 1 степени.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С момента появления первых случаев заболевания COVID-19 инфекции прошло чуть более одного года. Накопления опыта мировой медицинской науки все более проливает свет на клиническое течение этого коварного недуга. Одним из редких осложнений COVID-19 ассоциированной пневмонии является «газовый синдром», механизмы которого только предстоит раскрыть. Этот синдром включает такие осложнения, как пневмоторакс, пневмомедиастинум, пневмоперикард и подкожная эмфизема. Лучшее понимание патогенеза указанных осложнений, их профилактика, ранняя диагностика и лечение, позволят снизить частоту их возникновения и обусловленную ими высокую летальность.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological Findings from 81 Patients with COVID-19 Pneumonia in Wuhan, China: A Descriptive Study. *The Lancet Infectious Diseases*. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30086-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30086-4)
2. Simpson S, Kay FU, Abbara S, Bhalla S, Chung JH, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA – Secondary Publication. *J Thorac Imaging*. 2020; 35(4): 219-227. doi: 10.1097/RTI.0000000000000524.
3. Xiaoqi Lin, Zhenyu Gong, Zuke Xiao, Jingliang Xiong, Bing Fan, Jiaqi Liu. Novel Coronavirus Pneumonia Outbreak in 2019: Computed Tomographic Findings in Two Cases. *Korean J Radiol*. 2020; 21(3): 365-368. doi: 10.3348/kjr.2020.0078. Epub 2020 Feb 11.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## Дополнительная информация

Пациент добровольно подписал информированное согласие на публикацию персональной медицинской информации в обезличенной форме (именно в этом журнале). Сканированное изображение подписанного информированного согласия прилагается.

### Сведения об авторах:

БАКСИЯН Галуст Александрович, хирург-онколог, онкологическое отделение хирургических методов лечения с комбустиологическими и маммологическими койками, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия. SPIN-код: 3134-9256

СТЕПАНЯНЦ Николай Георгиевич, канд. мед. наук, заведующий онкологическим отделением хирургических методов лечения с комбустиологическими и маммологическими койками, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России; доцент кафедры онкологии и радиационной медицины с курсом медицинской физики, МБУ ИНО ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия. SPIN-код: 5080-0180

АСТАХОВ Дмитрий Николаевич, канд. мед. наук, хирург-онколог, онкологическое отделение хирургических методов лечения с комбустиологическими и маммологическими койками, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия. SPIN-код: 6585-4034

АКСЕНЕНКО Аркадий Владимирович, канд. мед. наук, хирург-онколог, онкологическое отделение хирургических методов лечения с комбустиологическими и маммологическими койками, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия. SPIN-код: 7123-2876

### Information about authors:

BAKSIYAN Galust Aleksandrovich, surgeon-oncologist, oncology department of surgical methods of treatment with combustiological and mammological beds, State Research Center Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, Moscow, Russia. SPIN: 3134-9256

STEPANYANTS Nikolay Georgievich, candidate of medical sciences, head of the oncology department of surgical treatment methods with combustiological and breast beds, State Research Center Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA; doцент, department of oncology and radiation medicine with a course in medical physics, Medico-Biological University of Innovation and Continuing Education Burnazyana Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia. SPIN: 5080-0180

ASTAKHOV Dmitry Nikolaevich, candidate of medical sciences, surgeon-oncologist, oncology department of surgical methods of treatment with combustiological and mammological beds, State Research Center Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, Moscow, Russia. SPIN: 6585-4034

AKSENENKO Arkady Vladimirovich, candidate of medical sciences, surgeon-oncologist, oncological department of surgical methods of treatment with combustiological and mammological beds, State Research Center Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, Moscow, Russia. SPIN: 7123-2876

ЗУГУМОВА Мариям Шамиловна, ординатор, кафедра онкологии и радиационной медицины с курсом медицинской физики, Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия. SPIN-код: 8249-3865

ZUGUMOVA Mariyam Shamilovna, resident, department of oncology and radiation medicine with a course in medical physics, Medico-Biological University of Innovation and Continuing Education Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia. SPIN: 8249-3865

**Корреспонденцию адресовать:** БАКСИЯН Галуст Александрович, 123182, Россия, г. Москва, ул. Живописная, д. 46 ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

Тел: 8 (499) 190-95-78. E-mail: galust\_1983@mail.ru