

**М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, С. М. Білоконь, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай,
Л. І. Леванда, М. І. Калениченко, В. І. Лисенко, М. Ю. Шамрай, А. М. Степанюк, О. Д. Шестакова**
ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ТОРАКАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ
У ХВОРИХ НА КОРОНАВІРУСНУ ІНФЕКЦІЮ

ДУ «Національний інститут фтизіатрії та пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України»

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТОРАКАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У
БОЛЬНЫХ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

**Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, С. Н. Белоконь, А. В. Терешкович,
С. М. Шалагай, Л. И. Леванда, М. И. Калиниченко, В. И. Лысенко,
М. Ю. Шамрай, А. Н. Степанюк, А. Д. Шестакова**

Резюме

Цель — ознакомить врачей разных профилей с торакальной патологией у пациентов с коронавирусной болезнью (COVID-19).

Материалы и методы. С начала пандемии COVID-19 на базе клинического отделения хирургического лечения туберкулеза и НЗЛ, осложненных гнойно-септическими инфекциями было пролечено 63 больных, из которых у 47 (74,6 %) были зафиксированы различные осложнения коронавирусной инфекции, а у 16 (25,4 %) пациентов с этой инфекцией было выявлено патология, которая требовала вмешательства торакального хирурга и не была связана с осложненным течением COVID-19.

Результаты. Частым бактериальным осложнением была эмпиема плевры — 18 (28,5 %) случаев, из них 12 (19,6 %) больных уже на этапе госпитализации наблюдался функционирующий бронхо-плевральный свищ. У 15 (23,8 %) пациентов полости распада были диагностированы при поступлении в Институт, и только у 3 (4,7 %) наблюдалась изолированная эмпиема плевры без разрушения легочной паренхимы (полное рубцевание абсцессов). 17 (26,9 %) больных с эмпиемой была проведена видеоторакоскопическая (VATS) санация плевральной полости с полидренированием и использованием в послеоперационном периоде длительной активной аспирации. В одном (1,5 %) случае из-за крайне тяжелого состояния больного проводилось только дренирование обеих плевральных полостей. Один (1,5 %) пациент с двусторонней эмпиемой плевры умер от прогрессирующей дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности. У 8 (12,6 %) больных после перенесенной коронавирусной инфекции был диагностирован неспецифический экссудативный плеврит. Спонтанный пневмоторакс без развития эмпиемы плевры был диагностирован у 7 (11,1 %) больных и в 3 (4,7 %) случаях имел место пневмогемоторакс. В 2 (3,1 %) случаях была необходимость в проведении париеальной плеврэктоми. Все пациенты были выписаны из стационара с выздоровлением. Тяжелым контингентом были пациенты с абсцедирующей пневмонией, у которых сформировались устойчивые к заживлению большие полости распада. Таких больных было пролечено 6 (9,5 %). В 4 (6,3 %) случаях только антибактериальная терапия была неэффективной, поэтому проводилось трансторакальное дренирование полостей разрушения. Всем 6 пациентам после длительной подготовки были проведены радикальные резекционные вмешательства: в 3 (4,7 %) случаях — плеврорезектомия, в 2 (3,1 %) — сублобарная резекция и одному (1,5 %) пациенту — резекция 6-го сегмента правого легкого.

Выводы. Гнойно-деструктивные осложнения со стороны органов дыхания при коронавирусной инфекции имеют причинно-следственную составляющую, а потому своевременное воздействие на все звенья патогенеза может значительно снизить их уровень. Предпочтение при осложненном течении коронавирусной инфекции следует отдавать видеоторакоскопическим вмешательствам.

Ключевые слова: COVID-19, торакальная патология, пневмогемоторакс, плевродез.

Укр. пульмон. журнал. 2021;29(3):31–35:

Опанасенко Микола Степанович

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології

ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

Завідуючий відділенням торакальної хірургії і інвазивних методів
діагностики, доктор мед. наук, професор

10, вул. М. Амосова, Київ, 03038

Тел.: 380672718511, opanasenko@ifp.kiev.ua

**THORACIC SURGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH
CORONAVIRUS INFECTION**

**M. S. Opanasenko, B. M. Konik, S. M. Belokon, O. V. Tereshkovich,
S. M. Shalagai, L. I. Levanda, M. I. Kalinichenko, V. I. Lysenko,
M. U. Shamrai, A. M. Stepanyuk, O. D. Shestakova**

Abstract

Aim. To familiarize physicians of different specialties with thoracic pathology in patients with coronavirus infection (COVID-19).

Materials and methods. Since the beginning of the COVID-19 pandemic 63 patients were treated at the department of surgical treatment of tuberculosis and NLD, complicated by purulent-septic infections: 47 (74.6%) — with various complications of coronavirus infection, and 16 (25.4%) — COVID-19 and conditions, requiring thoracic surgery, not associated with COVID-19.

Results. Pleural empyema was the most common bacterial complication — 18 (28.5%) cases. Only 6 (9.5%) patients were diagnosed with broncho-pleural fistula, while 12 (19.6%) patients already had a functioning broncho-pleural fistula at the stage of hospitalization. In 15 (23.8%) patients, the destructive cavities remained on admission, and only 3 (4.7%) had isolated pleural empyema without destruction of pulmonary parenchyma (complete scarring of abscesses). 17 (26.9%) patients with empyema underwent videothoracoscopic (VATS) drainage of the pleural cavity with polydrainage and the use of long-term active aspiration in the post-operative period. In 1 (1.5%) case, due to the extremely severe condition of the patient, only drainage of both pleural cavities was performed. 1 (1.5%) patient with bilateral pleural empyema died of progressive respiratory and cardiovascular failure. Nonspecific exudative pleurisy was diagnosed in 8 (12.6%) patients after coronavirus infection. Spontaneous pneumothorax without development of pleural empyema was diagnosed in 7 (11.1%) patients and in 3 (4.7%) cases pneumothorax occurred. In 2 (3.1%) cases there was a need for parietal pleurectomy (there was a significant area of detachment of the visceral pleura and the impossibility of imposing intracorporeal sutures). All patients were discharged from the hospital with recovery. 6 (9.5 %) patients with necrotizing pneumonia comprised a challenging group of patients with large, treatment-resistant cavities. In 4 (6.3%) cases antibacterial therapy was ineffective, so transthoracic cavity drainage was performed. All 6 patients underwent radical resection interventions following long pre-operative period: 3 (4.7%) cases - pleurolectomy, 2 (3.1%) — sublobar resection and 1 (1.5%) - resection of the 6th segment of right lung).

Conclusions. Pulmonary purulent-destructive COVID-19 complications may occur much more rarely if timely treatment was used. Videothoracoscopic intervention is a preferred option of treatment of these conditions.

Key words: COVID-19, thoracic pathology pneumothorax, pleurodesis.

Ukr. Pulmonol. J. 2021;29(3):31–35:

Mykola S. Opanasenko

National institute of phthisiology and pulmonology

named after F. G. Yanovsky NAMS of Ukraine

Head of thoracic surgery

and invasive methods of diagnostics department

Doctor of medicine, professor

10, M. Amosova str., 03038, Kyiv

Tel.: 380672718511, opanasenko@ifp.kiev.ua

© Опанасенко М. С., Конік Б. М., Білоконь С. М., Терешкович О. В., Шалагай С. М., Леванда Л. І., Калениченко М. І.,
Лисенко В. І., Шамрай М. Ю., Степанюк А. М., Шестакова О. Д., 2021

www.search.crossref.org

DOI: 10.31215/2306-4927-2021-29-3-31-35

Вступ

Коронавірусна хвороба-2019 (COVID-19) — це гостре інфекційне респіраторне захворювання, яке спричинене новим коронавірусом, від якого постраждало населення близько 200 країн світу. В грудні 2019 року в м. Ухань виявили випадки пневмонії неясної етіології, було повідомлено у ВООЗ, згодом був виявлений новий тип коронавірусу — SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome-related coronavirus-2) [1].

Враховуючи швидке поширення інфекції, з 30 січня 2020 року ВООЗ оголосила надзвичайну ситуацію, а з 11 березня 2020 року COVID-19 офіційно визнано пандемією. Багато країн прореагували реорганізацією системи охорони здоров'я, що обмежило поширення захворюваності та забезпечило належну допомогу хворим [3].

До класичних проявів захворювання SARS-CoV-2 належать: лихоманка, сухий кашель, прогресуюча задишка. З часом в інфікованих хворих почали фіксувати дерматологічні, шлунково-кишкові, неврологічні та кардіологічні симптоми [4].

Встановлено, що наявність супутніх соматичних захворювань (хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, цукровий діабет, ожиріння, метаболічний синдром) є причиною важкого перебігу коронавірусної хвороби та часто призводить до смерті хворих [2].

Прогресуюче збільшення кількості випадків коронавірусної інфекції в усьому світі дало можливість більш детально вивчити ускладнення даної патології як в період гострих проявів захворювання, так і на реабілітаційному етапі. Вже зрозуміло, що ускладнення даної інфекції можуть стосуватись різних органів і систем, але логічно, що найчастішими проявами ускладненого перебігу SARS-CoV-2 є бронхо-легеневі [5].

Необхідно також зазначити, що пандемія коронавірусної інфекції сприяла більш широкому використанню рентгенологічних методів дослідження, що дало можливість в певного контингенту хворих виявити такі захворювання, як рак легень, вроджена патологія, лімфома тощо на ранніх стадіях.

Мета роботи — ознайомити лікарів різних профілів з торакальною патологією у хворих на коронавірусну інфекцію.

Матеріали і методи

Від початку пандемії SARS-CoV-2 на базі клінічного відділення хірургічного лікування туберкульозу та НЗЛ, ускладнених гнійно-септичними інфекціями, Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України» було проліковано 63 хворих, з яких у 47 (74,6 %) були зафіксовані різні ускладнення коронавірусної інфекції, а в 16 (25,4 %) хворих на дану інфекцію було виявлено патологію, яка потребувала втручання торакального хірурга і не була пов'язана з ускладненням її перебігом.

Жінок проліковано 35 (55,5 %), а чоловіків — 28 (44,5 %); вік хворих коливався від 24 до 75 років, середній вік склав 52 роки; дітей і підлітків в групі спостереження не було. Серед супутньої патології найчастіше діагностувались наступні захворювання: ішемічна хвороба серця — 24

(38,0 %) випадки, ожиріння — 18 (28,5%) спостережень, ХОЗЛ — 16 (25,3%) хворих, цукровий діабет — 10 (15,9 %) пацієнтів. Хворих в активній фазі захворювання (з позитивним ПЛР-тестом) було 6 (9,5 %), тоді як всі інші хворі поступали до стаціонару після лікування коронавірусної інфекції в інших медичних установах (з негативним ПЛР-тестом).

Всім хворим проводились загальноклінічні, рентгенологічні — оглядова рентгенографія органів грудної порожнини (ОР ОГП) і комп'ютерна томографія (КТ ОГП); інструментальні (спірометрія, фібробронхоскопія — ФБС) методи дослідження. При необхідності здійснювались консультації суміжних спеціалістів.

Результати і обговорення

Розподіл пролікованих хворих за нозологією представлений в таблиці.

Найчастішим бактеріальним ускладненням з боку органів дихання була емпієма плеври — 18 (28,5 %) випадків; лише в 6 (9,5 %) пацієнтів не було діагностовано бронхо-плеврального сполучення, тоді як в 12 (19,6 %) хворих вже на етапі госпіталізації спостерігалась функціонуюча бронхо-плевральна нориця. У всіх пацієнтів анамнестично і при вивченні рентгенологічного архіву можна було встановити зв'язок емпієми плеври з деструктивною бактеріальною пневмонією. В 15 (23,8 %) хворих порожнини розпаду залишались при госпіталізації до Інституту, і лише в 3 (4,7 %) спостерігалась ізольована емпієма плеври без деструкції легеневої паренхіми (повне рубцювання абсцесів).

Аналіз даних кожного конкретного пацієнта дає можливість припустити, що основними причинами розвитку емпієми плеври у даного контингенту хворих могли бути наступні:

- імуносупресія як результат загального виснаження організму, так і внаслідок призначення великих доз глюкокортикостероїдів;
- мікротромбоутворення, що спричиняло порушення мікроциркуляції, розвиток пневмонічних фокусів з тенденцією до швидкої деструкції і поширення інфекції;
- тривалий ліжковий режим, часто з вимушеним положенням тіла, що значно утруднювало відходження харкотиння;
- необхідність в різних методах оксигенотерапії;
- відсутність чітких критеріїв до своєчасного призначення антибактеріальної терапії;
- технічна неможливість надання своєчасної високоспеціалізованої хірургічної допомоги хворим на коронавірусну інфекцію (медичну допомогу таким пацієнтам в умовах пандемії змушені надавати лікарі різних спеціальностей).

17 (26,9 %) хворим з емпіємою була проведена відеоторакоскопічна (VATS) санація плевральної порожнини з полідренуванням і використанням в післяопераційному періоді тривалої активної аспірації. Ведення таких хворих нічим особливим не відрізнялось, за виключенням двох моментів: необхідність продовжувати терапію глюкокортикостероїдами і обов'язкове тривале призначення антикоагулянтних і дезагрегантних препаратів. В одному (1,5 %) випадку через вкрай тяжкого стану хворого впровадилось лише дренирування обох плевральних порожнин.

Розподіл пролікованих хворих за нозологією

№	Діагноз		Кількість	
			абс.	%
1	Емпієма плеври	з бронхіальною норицею	12	19,6
		без бронхіальної нориці	6	9,5
2	Неспецифічний випітний плеврит		8	12,6
3	Спонтанний пневмоторакс		7	11,1
4	Абсцедуюча пневмонія		6	9,5
5	Субплевральна гематома		4	6,3
6	Пневмогемоторакс		3	4,7
7	Масивне кровохаркання		1	1,5
8	Інші захворювання	рак легені	9	14,2
		новоутворення межистиння	4	6,3
		врожені вади розвитку	3	4,7
9	Всього		63	100

На рис. 1 представлена КТ ОГП хворого 67 років з діагнозом правобічної емпієми плеври з бронхіальною норицею. Із супутньої патології у хворого було діагностовано ожиріння 3 ст., гіпертонічну та ішемічну хворобу. Також хворий тривалий час отримував подвійну дезагрегантну терапію (клопідогрель і кардіомагніл), що потребувало нетривалої передопераційної підготовки і збільшувало інтраопераційні ризики наркозу і самого втручання.

Після VATS санації плевральної порожнини (рис. 2) хворий в задовільному стані був виписаний із стаціонару через 10 діб.

17 (26,9 %) хворих з емпіємою плеври були виписані з інституту з одужанням або покращенням (в паренхімі легені могли залишатись сановані невеликі порожнини деструкції до 2 см в діаметрі, також пацієнти виписувались із значними плевральними нашаруваннями). 1 (1,5 %) хворий з двобічною емпіємою плеври помер від прогресуючої дихальної і серцево-судинної недостатності).

У 8 (12,6 %) хворих після перенесеної коронавірусної інфекції був діагностований неспецифічний випітний плеврит. Таких пацієнтів турбував тривалий субфебрилітет, больові відчуття в грудній клітці, помірна задишка. Враховуючи специфіку інституту, а також необхідність в швидкій диференційній діагностиці, всім хворим з плев-

ральним випотом була проведена VATS біопсія плеври. Всі пацієнти були виписані з одужанням.

Спонтанний пневмоторакс без розвитку емпієми плеври був діагностований в 7 (11,1 %) хворих і в 3 (4,7 %) випадках мав місце пневмо-гемоторакс. Всім пацієнтам була проведена VATS з аеростазом і термохімічним плевродезом. Як правило, безпосередньою причиною пневмотораксу у хворих, які перенесли коронавірусну інфекцію були дрібні дефекти вісцеральної плеври з відшаруванням останньої (інколи на площі до двох сегментів). В таких випадках проводилось ушивання місця розриву вісцеральної плеври, але частіше виконувалась атипова ендостеплерна резекція ураженого відділу легені. Плевродез здійснювався шляхом механічного подразнення плеври, обробки останньої спиртовим розчином йоду; в 2 (3,1 %) випадках була необхідність в проведенні парієтальної плевректомії (відзначалась значна площа відшарування вісцеральної плеври і неможливість накладання інтракорпоральних швів). Всі пацієнти були виписані із стаціонару з одужанням.

Важким контингентом серед усіх хворих були пацієнти з абсцедуючою пневмонією, у яких сформувались стійкі до загоєння великі порожнини розпаду, вони потребували довготривалої передопераційної підготов-

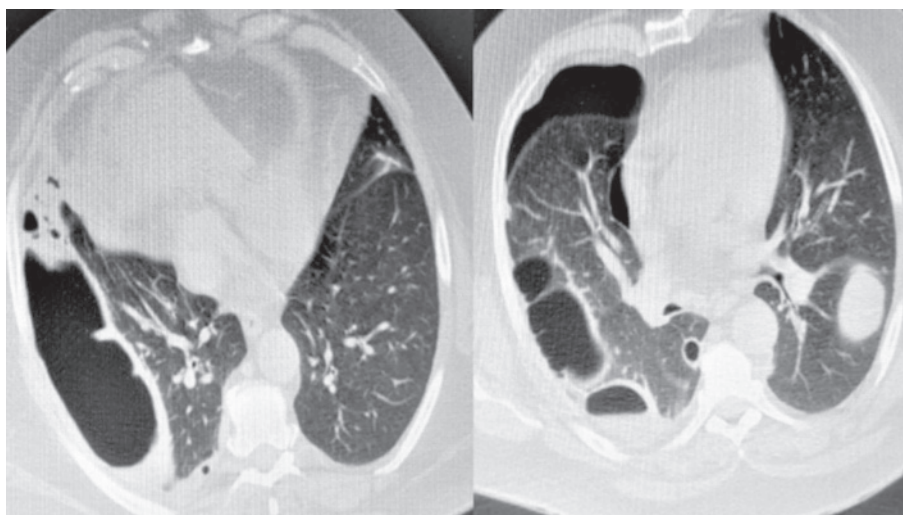


Рис. 1. КТ ОГП при поступленні (легеня частково колабована, в плевральній порожнині справа — рівень рідини)

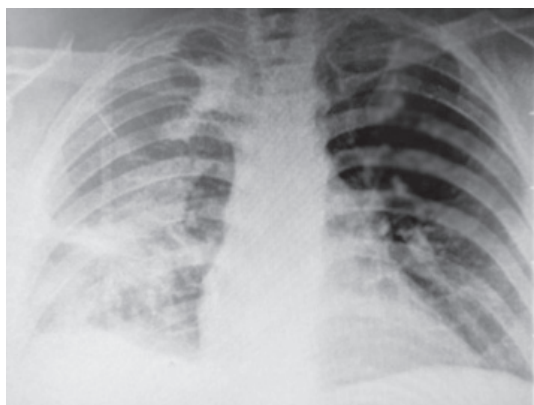


Рис. 2. ОР ОГП через 2 дні після операції (легеня розправлено, плевральна порожнина дренована)

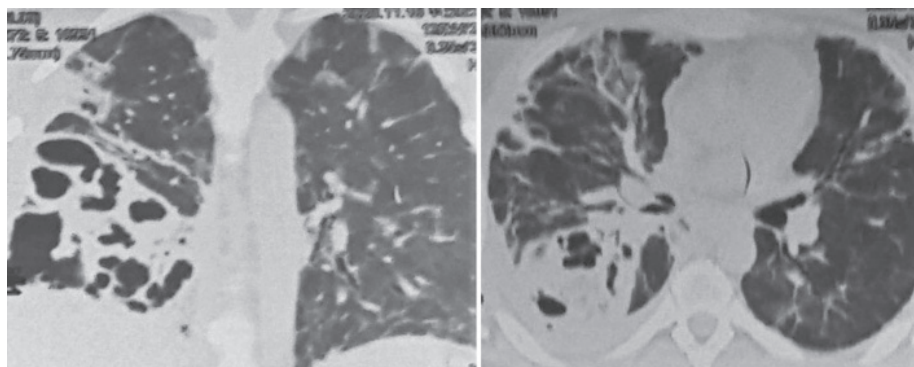


Рис. 3. КТ ОГП при поступленні (численні порожнини розпаду в нижніх відділах правої легені, постзапальний пневмофіброз обох легень)

ки. Таких хворих було проліковано 6 (9,5 %). В 4 (6,3 %) випадках лише антибактеріальна терапія була неефективною, тому проводилось трансторакальне дренування порожнин деструкції. Всім 6 пацієнтам після тривалої підготовки були проведені радикальні резекційні втручання — в 3 (4,7 %) випадках — плевроробектомія, в 2 (3,1 %) — сублобарна резекція і 1 (1,5 %) пацієнтові — резекція 6-го сегменту правої легені).

Загальні висновки при спостереженні за такими пацієнтами можна зробити наступні:

- в передопераційному періоді у них тривалий час були ознаки дихальної недостатності, але це не завжди було протипоказанням до хірургічного втручання;
- поруч з порожниною деструкції завжди спостерігались ознаки вираженого пневмофіброзу;
- в післяопераційному періоді майже у всіх випадках

навірусної інфекції. На момент госпіталізації стан хворого був тяжкий: прогресувала дихальна недостатність, були всі ознаки тяжкої бактеріальної інфекції. Ситуацію ускладнював цукровий діабет 2-го типу, на який хворий страждав останніх 9 років. Хворому проводились стандартні лікувальні заходи: оксигенотерапія, антикоагулянтні засоби, комбінація антибактеріальних препаратів, інсулінотерапія тощо.

Після 4-х міс. лікування у хворого сформувався хронічний абсцес нижньої частки правої легені (рис. 4).

Спроба бронхоблокації нижньочасткового бронху була безрезультативною, після чого було проведено нижню плевроробектомію справа. Хворий в задовільному стані був виписаний із стаціонару через 2 тижні. На контрольній КТ ОГП — відхилені від норми не було (рис. 5).

діагностувалось тривале недорозправлення оперованої легені, що вимагало використання активної аспірації на протязі не менше 10 діб;

– внаслідок тривалої антибактеріальної терапії на доопераційному етапі у всіх 6 хворих після операції розвинувся псевдомембранозний коліт, проте швидка діагностика, вчасна відміна антибіотиків і призначення етіотропного, патогенетичного і симптоматичного лікування створили можливість досягти позитивного результату.

Всі хворі з покращенням були виписані із стаціонару приблизно через 20 діб після операції. Загрозливих для життя післяопераційних ускладнень не було.

На рис. 3 представлена КТ ОГП хворого 42 років, який був переведений до Інституту з іншого лікувального закладу, де він проходив лікування з приводу коро-

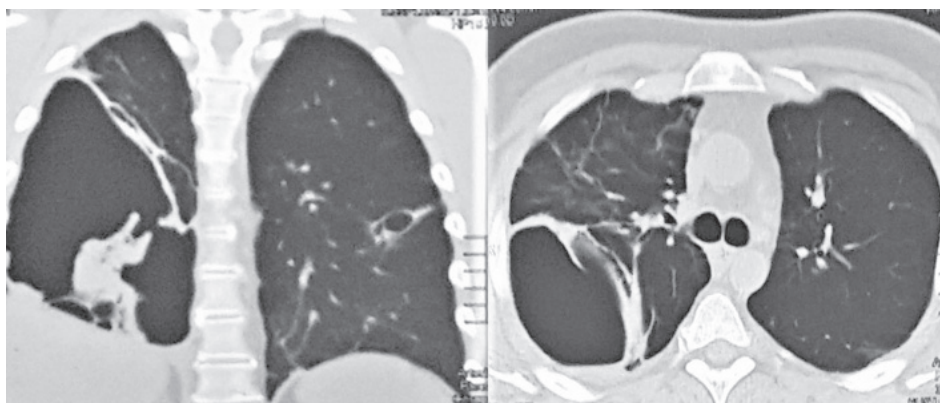


Рис. 4. КТ ОГП через 4 міс. лікування

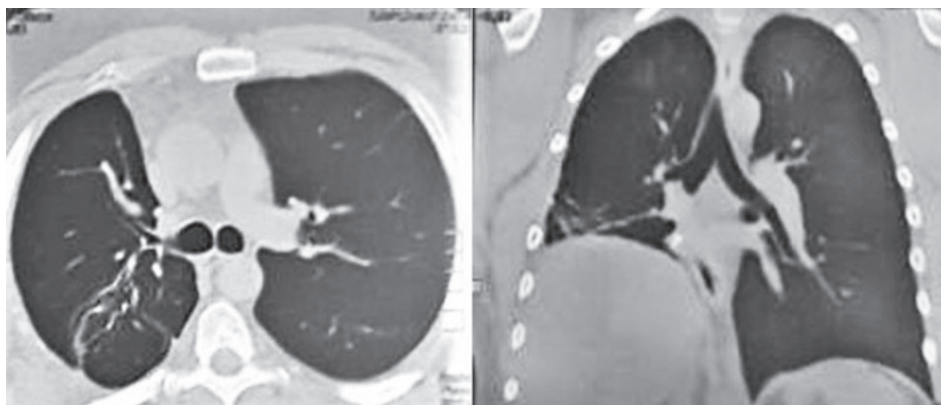


Рис. 5. КТ ОГП через 2 тижні після операції (оперована легень розправлена, пневматизація паренхіми відновлюється)

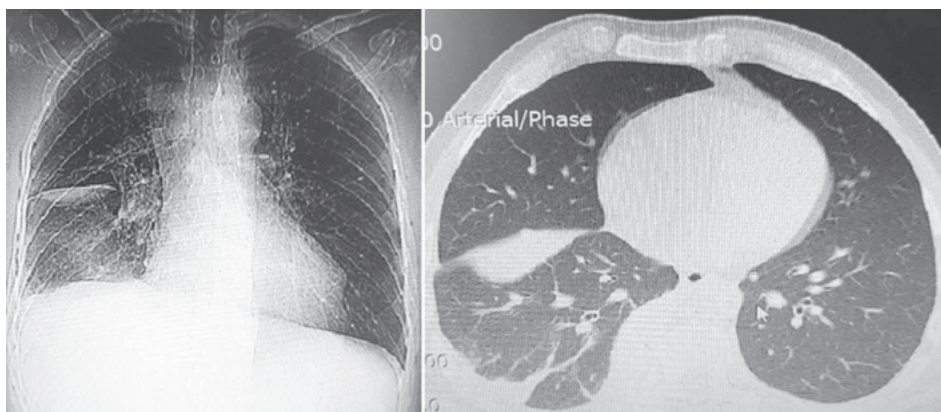


Рис. 6. ОР ОГП і КТ ОГП хворого з субплевральною гематомою

Цікавою патологією після перенесеної коронавірусної інфекції була так звана субплевральна гематома, яка проявлялась тривалим незначним кровохарканням, субфебрильною температурою тіла, а рентгенологічні зміни (рис. 6) частіше за все трактували як осумкований плеврит. У нас в спостереженні таких пацієнтів — 4 (6,3 %). В 2 (3,1 %) випадках хворим було проведено VATS з санацією і дренажуванням субплевральної гематоми, ще 2 (3,1 %) пацієнтам проведено консервативне лікування з використанням антибактеріальних і розсмоктувальних засобів.

До стаціонару також був госпіталізований 1 (%) пацієнт з діагнозом масивного кровохаркання з ризиком легеневої кровотечі. Причиною кровохаркання у хворого як виявилось було передозування антикоагулянтних і дезагрегантних препаратів. Після незначної корегуючої терапії хворий був виписаний із стаціонару.

Окрему групу серед представлених пацієнтів склали хворі, у яких під час лікування коронавірусної інфекції була виявлена супутня патологія органів грудної

клітки, що потребувала втручання торакального хірурга. Особливістю даних нозологій було лише одне: всі вони були діагностовані на ранніх стадіях, що дало можливість успішно прооперувати хворих і досягти одужання (при раковій легені і вродженій патології) або вчасно встановити точний діагноз (відеоторакоскопічна біопсія при лімфомі) і направити хворого на подальше лікування.

Загальна ефективність лікування даного контингенту хворих склала 98,5 %, а госпітальна летальність — 1,5 %.

Висновки

1. Гнійно-деструктивні ускладнення з боку органів дихання при коронавірусній інфекції мають причинно-наслідкову складову, а тому своєчасний вплив на всі ланки патогенезу може значно знизити їх рівень.

2. Перевагу при ускладненому перебігу коронавірусної інфекції слід надавати відеоторакоскопічним втручанням.

ЛІТЕРАТУРА

- Moore JB, June CH. Cytokine release syndrome in severe COVID-19. *Science*. 2020;368:473–474.
- Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2020;23:33–39.
- Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*. 2020;87:281–286.
- Yu Zuo, Estes SK, Ali RA, et al. Prothrombotic autoantibodies in serum from patients hospitalized with COVID-19. *Science Translational Medicine*. 2020;12:19–26.
- Cevik M, Kuppalli K, Kindrachuk J, et al. Virology, transmission, and pathogenesis of SARS-CoV-2. *BMJ*. 2020;371:40–52.

REFERENCES

- Moore JB, June CH. Cytokine release syndrome in severe COVID-19. *Science*. 2020;368:473–474.
- Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2020;23:33–39.
- Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*. 2020;87:281–286.
- Yu Zuo, Estes SK, Ali RA, et al. Prothrombotic autoantibodies in serum from patients hospitalized with COVID-19. *Science Translational Medicine*. 2020;12:19–26.
- Cevik M, Kuppalli K, Kindrachuk J, et al. Virology, transmission, and pathogenesis of SARS-CoV-2. *BMJ*. 2020;371:40–52.