

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ
ORIGINAL ARTICLE<https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.4.CLIN.8>
УДК 616-006.04:616.2/7-089.819.1

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С РАЗЛИЧНОЙ ОНКОПАТОЛОГИЕЙ

Е.С. Владимирова, Ф.А. Черноусов, В.Г. Котанджан, С.А. Бадыгов, Т.Г. Бармина,
С.А. Корнеева, А.В. Макаров, А.И. Крамаренко

Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Большая Сухаревская пл., д. 3, г. Москва, 129090, Россия

Резюме. *Актуальность.* Системное лечение онкологических больных, особенно в гериатрической популяции, в условиях декомпенсации патологического процесса с развитием неотложных состояний требует проведения специализированной помощи. *Цель:* оценить характер и объём оказания неотложной хирургической помощи с осложнениями органов груди у пациентов с различной онкопатологией. *Объект и методы.* В исследование включены 217 пациентов, поступивших за 2024 год в институт с различной онкопатологией (33 – в шоковый зал и 184 – в торакальное отделение), потребовавших диагностики и оказания различной неотложной помощи. *Результаты.* Показаны проявления осложнений течения рака различной локализации, их диагностики и лечения. По характеру осложнений выделены: вторичные осложнения органов груди, пищевода (связанные со сдавливанием органов, наличием метастазов, нарушением проходимости просвета за счёт распространения опухолевого процесса), воспалительные осложнения, кровохарканье, лёгочные кровотечения и сердечно-сосудистые осложнения. Основным методом диагностики осложнений является рентгенологическое исследование и компьютерная томография с внутривенным болюсным контрастным усилением, ФБС, эзофагоскопия, на основании которых и данных клинической картины определена тактика лечения. Оказание неотложной помощи было основано на результатах обследования и использовании для лечения минимальноинвазивных, эндоскопических, открытых хирургических вмешательств и консервативного ведения. Показанием к проведению ангиографии и необходимости выполнения эндоваскулярной эмболизации явилось кровотечение, не поддававшееся консервативному ведению. *Выводы.* Лечение структурных очаговых изменений, воспалительных процессов, лёгочных кровотечений, сердечно-сосудистых осложнений у онкологических больных основано на использовании минимальноинвазивных, эндоскопических (стентирования), видео-торакоскопических, ангиографии, эмболизации, консервативного ведения и в только ряде случаев открытых вмешательств.

Ключевые слова: неотложная помощь [D004638]; онкологические пациенты [D009369]; торакальная хирургия [D013903]; гидроторакс [D006876]; пневмоторакс [D011030]; дренирование плевральной полости [D004322]; стентирование [D015607]; эмболизация [D004621]; метастазы [D009362]; паллиативная помощь [D010166]; кишечная непроходимость [D007415]; бронхоскопия [D001999]; трахеостомия [D014140]; шкала ECOG [нет MeSH]; легочное кровотечение [D006469]; эмпиема плевры [D016724].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Соответствие нормам этики. Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо.

Для цитирования: Владимирова Е.С., Черноусов Ф.А., Котанджан В.Г., Бадыгов С.А., Бармина Т.Г., Корнеева С.А., Макаров А.В., Крамаренко А.И. Неотложная помощь пациентам с различной онкопатологией. Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье. 2025;15(4):58-72. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.4.CLIN.8>

EMERGENCY CARE FOR PATIENTS WITH VARIOUS ONCOPATHOLOGIES

Elizaveta S. Vladimirova, F.A. Chernousov, V.G. Kotanjan, S.A. Badygov, T.G. Barmina,
A. Korneeva, A.V. Makarov, A.I. Kramarenko

Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, 3, Bolshaya Sukharevskaya Square, Moscow, 129090, Russia

Abstract. *Relevance.* The complexity of systemic treatment of cancer patients, especially in the geriatric population, in conditions of decompensation of the pathological process with the development of emergency conditions, require specialized care. To assess the nature and scope of emergency surgical care for complications of the chest organs in patients with various oncopathologies. *Object and methods.* The study included 217 patients in 2024, admitted to the institute with various oncopathologies (33 – to the shock room and 184 – to the thoracic department), requiring diagnostics and various emergency care. *Results.* Manifestations of complications of cancer of various localizations, their diagnosis and treatment are shown. By the nature of the complications, the following are distinguished: secondary complications of the chest organs, esophagus (associated with compression of organs, the presence of metastases, obstruction of the lumen due to the spread of the oncological process), inflammatory complications, hemoptysis, pulmonary hemorrhage and cardiovascular complications. The main method for diagnosing complications is X-ray examination and computed tomography with intravenous bolus contrast enhancement, FBS, esophagoscopy, on the basis of which, and the clinical picture data, the treatment tactics are determined. Emergency care was provided based on the examination results and the use of minimally invasive, endoscopic, videoendoscopic, open surgical interventions and conservative management for treatment. The indication for angiography and the need for endovascular embolization was bleeding that did not respond to conservative management. *Conclusions.* Treatment of structural focal changes, inflammatory processes, pulmonary hemorrhages, cardiovascular complications in cancer patients is based on the use of minimally invasive, endoscopic (stenting), videothoracoscopic, angiography and embolization, conservative management and, in only a number of cases, open interventions.

Keywords: emergency care [D004638]; cancer patients [D009369]; thoracic surgery [D013903]; hydrothorax [D006876]; pneumothorax [D011030]; pleural drainage [D004322]; stenting [D015607]; embolization [D004621]; metastases [D009362]; palliative care [D010166]; intestinal obstruction [D007415]; bronchoscopy [D001999]; tracheostomy [D014140]; ECOG scale [нет MeSH]; pulmonary hemorrhage [D006469]; pleural empyema [D016724].

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Funding. This research received no external funding.

Compliance with ethical principles. The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary.

Cite as: Vladimirova E.S., Chernousov F.A., Kotandzhan V.G., Badygov S.A., Barmina T.G., Korneeva S.A., Makarov A.V., Kramarenko A.I. Emergency care for patients with various oncopathologies. Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health. 2025;15(4):58-72. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.4.CLIN.8>



Актуальность

Сложность системного лечения онкологических больных, особенно в гериатрической популяции, в условиях декомпенсации патологического процесса с развитием неотложных состояний требует проведения специализированной помощи [1-14].

Большинство онкологических неотложных состояний, возникающих в процессе лечения, классифицируют как метаболические, гематологические и структурные [12-15]. Синдром лизиса опухоли приводит к метаболическим изменениям, проявляющимся в нарушении электролитного обмена, синдрома гиперкоагуляции. Структурные осложнения могут быть связаны со сдавлением органов, наличием метастазов, нарушением проходимости просвета полых органов за счёт распространения опухолевого процесса. Некротические изменения в ряде случаев могут проявиться эрозией, изъязвлением слизистых, кровотечением, воспалительным процессом [14-17].

Таким образом, осложнения лечения рака становятся более разнообразными. Паллиативная помощь необходима как часть подхода к лечению, при этом она может улучшить состояние, способствуя окончательному лечению или проведению соответствующих паллиативных мероприятий. Этому вопросу в литературе уделяется мало внимания.

Цель исследования: оценить характер и объём оказания неотложной хирургической помощи с осложнениями органов груди у пациентов с различной онкопатологией.

Объект и методы

В исследование включены 217 пациентов, которые поступили за 2024 год в институт с различной онкопатологией. Из них 33 пациента, поступивших в шоковый зал с различной онкопатологией, и 184 пациента, поступивших в торакальное отделение, потребовавших диагностики и оказания различной неотложной помощи (дренирования плевральной полости и других хирургических методов лечения: дренирования абсцесса лёгкого, видеоторакоскопии, стентирования трахеи, бронха, пищевода, наложения трахеостомы, ангиографии, эмболизации, эндоскопической гастростомии, открытой га-

стростомии, стентирования толстой кишки и др.). Возраст исследуемых варьировал от 20 до 88 лет, мужчин было 130, женщин – 78. Все исследуемые находились на лечении в институте с января по декабрь 2024 г.

Критерии включения:

- онкопатология различной локализации с многообразными осложнениями органов грудной клетки (гидроторакс одно- и двухсторонний, пневмоторакс, гидроперикард, абсцесс лёгкого, эмпиема плевры, кровохарканье, лёгочное кровотечение, неясное очаговое поражение лёгких, несостоятельность культи бронха, обтурация опухолью бронха, трахеи пищевода, пищеводно-желудочного перехода с нарушением проходимости, бронхоплевральный свищ, бронхо-медиастино-пищеводный свищ, кишечная непроходимость);

- впервые выявленная онкопатология органов грудной клетки при наличии осложнений;

- возраст старше 20 лет.

При оценке тяжести состояния онкологических пациентов по шкале ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) 40 (18,4%) пациентов имели 0–1 балл, 177 (81,5%) пациентов – 2–4 балла.

У всех пациентов анализировали количество хронических неинфекционных заболеваний (1–2, 3–5, >5, с индексом коморбидности Charlson). (табл. 1).

Пациенты с онкопатологией были разделены на две группы. Первую группу составили 33 человека, поступившие в тяжёлом состоянии в шоковый зал, с онкопатологией длительностью от 1 года до 10 лет. Показатель по шкале ECOG составил 3–4 балла, индекс коморбидности у 4 (12,1%) – 2 балла, у 29 (87,8%) – 3–8 балла.

У данных пациентов наблюдались такие вторичные осложнения, которые были обусловлены развившейся острой патологией: (некроз кишки, кишечная непроходимость, эмпиема плевры, пневмония), сердечно-сосудистые осложнения (ТЭЛА, нарушение ритма, реакция на проводимую химиотерапию (анафилактический шок, остеонекроз нижней челюсти), кровотечение (эрозивный гастрит, лёгочное кровотечение) и поздние осложнения: метастазы различной локализации, непроходимость пищевода, сегментарного бронха, бронхиальный свищ, пузырно-толстокишечный свищ и др) (табл. 2).

Таблица 1. Распределение онкобольных по возрасту и по патологии, поступивших в шоковый зал
Table 1. Distribution of cancer patients by age and pathology admitted to the shock room

Патология	Возраст (лет)							Всего
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	> 80	
с-г лёгкого				1	1	1		3
с-г бронха				1				1
с-г гортано-глотки					1			1
с-г молочной железы						2		2
с-г желудка		1				3		4
с-г поджелудочной железы				1	1		2	4
с-г толстой кишки				1	1	1	3	6
с-г прямой кишки						1		1
с-г матки			2					2
с-г яичника			1			1		2
с-г простаты				1	1	1		3
с-г мочевого пузыря					1			1
Меланома кожи				1	1			2
Острый лимфолейкоз						1		1
Всего		1	3	6	7	10	6	33

Таблица 2. Осложнения у онкобольных, поступивших в реанимацию
Table 2. Complications in cancer patients admitted to intensive care

Осложнения		Кол-во
Вторичные осложнения	Гидроторакс	4
	Двухсторонняя пневмония	2
	Пневмоторакс спонтанный	2
	Абсцесс легкого	2
	Эмпиема желчного пузыря	1
	Анафилактический шок (химиотерапия)	1
	Абсцесс селезенки после гемиколэктом.	1
	Остеонекроз нижней челюсти	1
Сердечно-сосудистые осложнения	ТЭЛА	4
	Стентирование коронарн. сосуд.	1
	Эмболия плечевой артерии	1
	Эмболия мезентер. сосудов	1
Кровотечение	ЖКТ язвенной этиологии	1
	Эрозивный гастрит	1
	Легочное кровотечение	2
Поздние осложнения	МТС в мозг	3
	МТС в легкие	1
	МТС в кости	3
	Непроходимость пищевода	2
	Непроходимость гортаноглотки (асфиксия)	1
	Кишечная непроходимость	2
	Пузырно-толстокишечный свищ	1

Во вторую группу вошли 184 пациента, поступивших в сроки от начала онкопатологии от 1 года до 12 лет, а также пациенты с наличием очаговых образований лёгких неясной этиологии. По шкале ECOG 0-4 балла, индекс коморбидности составил у 5 (2,7%) 2 балла, у 179 (97,2%) - 3-8 балла.

В обеих группах всем пациентам с онкопатологией использовали общепринятые методы обследования (рентген, УЗИ, КТ, ангиографию, эзофаго-, трахео- и бронхоскопию).

Изучены пол, возраст, локализация онкопроцесса, наличие осложнений вследствие онкологического процесса, потребовавших неотложной помощи (миниинвазивных, эндоскопических, видео-

скопических, оперативных вмешательств и консервативного ведения) (табл. 3).

Рентгенодиагностика включала обзорный и боковой снимки груди, рентгенографию рёбер.

Ультразвуковое исследование органов грудной клетки и брюшной полости проводили на ультразвуковых приборах среднего класса с конвексным 3,5 мГц и линейным 7,5 мГц датчиками. В положении пациента лёжа на спине, на боку, сидя, из субкостального, межреберного и эпигастрального доступов изучали состояние плевральных полостей, брюшной полости и диафрагмы при разных положениях пострадавшего.

КТ выполняли как стандартный метод диагностики и дополняли внутривенным введением контрастного препарата.

Прямую ангиографию выполнили в 14 случаях. Исследование проводили на ангиографе – *GEDiscovery*. Показанием было наличие признаков лёгочного кровотечения по клиническим данным и КТ. Доступ осуществляли через бедренную или лучевую артерию, используя неионный йодсодержащий контрастный препарат (ультравист 370). Во всех случаях, когда были обнаружены косвенные или прямые признаки активного кровотечения, такие как экстравазация контрастного препарата, гиперваскуляризация исследуемой области, выраженную перекалибровку сосудов выполняли в 12 случаях, эмболизацию микроэмболами 300-1000 микрон, микроспиральями до достижения выраженного замедления кровотока в проксимальном сегменте бронхиальной артерии и наступления эффекта «стоп контраст» в дистальном русле. В двух случаях эмболизация не проводилась из-за анатомических особенностей бронхиальных артерий, их крайне малого диаметра, выраженной извитости проксимальных сегментов, невозможности селективно катетеризировать бронхиальные артерии без рефлюкса контрастного препарата в аорту.

Эзофагогастродуоденоскопию и трахеобронхоскопию у пациентов с онкозаболеваниями выполняли с использованием видеогастроскопов и видеобронхоскопов фирмы Olympus на видеосистеме OlympusExeraIII с применением оптической хромоскопии и двойного фокуса для лучшей визуализации патологически изменённых участков слизистой оболочки по стандартной методике. Эндоскопические диагностические исследования выполняли под внутривенной седацией или комбинированной эндотрахеальной анестезией. Для местной анестезии голосовых складок применяли орошение их 2% раствором лидокаина. При эндоскопическом исследовании оценивали характер роста злокачественной опухоли, локализацию опухолевого сужения и его протяжённость и выполняли биопсию ткани для морфологического исследования. В зависимости от локализации и протяжённости опухолевого стеноза определяли вид стента, который будет установлен в зону сужения.

Методика эндоскопического стентирования

Эндоскопическое стентирование трахеобронхиального дерева и пищевода выполняли с использованием рентгенологического контроля для лучшего позиционирования стента. При возможности эндоскопической визуализации границ опухолевого стеноза органа отмечали границы с применением рентгеноконтрастных меток, которые крепили к коже грудной клетки пациентов. При декомпенси-

рованных опухолевых стенозах без возможности прямой эндоскопической визуализации протяжённости и границ стеноза первым этапом выполняли контрастирование сужения органа водорастворимым контрастом, что позволяло определить размеры стеноза.

Следующим этапом выполняли заведение направляющей струны, положение которой контролировали под R-контролем. По струне-проводнику под R-контролем производили заведение в зону сужения доставочного устройства с саморасширяющимся стентом с последующей его установкой, контролируя положение стента эндоскопически и рентгенологически.

Результаты

При анализе данных за 2024 год через шокотал зал прошло 1284 пациента из них в 33 случаях (2,5%) наблюдалась онкологическая патология – первая группа, со сроками заболевания от 1 до 10 лет, которые имели осложнения, связанные с заболеваниями грудной клетки (7 человек), живота (19 человек) и другой локализации (7 человек) (см. табл. 1). Всего было 15 мужчин и 18 женщин в возрасте от 35 до 88 лет, преобладали пациенты в возрасте 70-79 лет (10 человек). Наиболее часто встречалась патология с поражением толстой кишки (6 человек), желудка (4 человека), поджелудочной железы (4 человека) и др. Развившиеся осложнения были представлены (см. табл. 2) вторичными осложнениями, связанными с лечением основного заболевания, сердечно-сосудистыми, кровотечениями и поздними осложнениями, такими как односторонний и двухсторонний гидроторакс (4 случая), пневмоторакс (2 случая), двухсторонняя пневмония (2 случая), абсцесс лёгкого (2 случая), эмпиема плевры (1 случае), ТЭЛА (4 случая), эмболии сосудов (2 случая), лёгочное кровотечение (2 случая), отёк лёгких (3 случая), асфиксия (1 случай), метастазы различной локализации. Из 33 пациентов погибло 11, летальность составила 33,3%. Несмотря на оказание квалифицированной помощи причиной летальных исходов явились отёк лёгких за счёт прогрессирующего онкологического процесса (5 случаев), кишечная непроходимость и метастазы (2 случая), некроз тонкой кишки вследствие тромбоза брыжеечной артерии (1 случай), отёк мозга на фоне прогрессирования основного процесса, МТС (1 случай), метастазы, смерть мозга (на догоспитальном этапе), развившаяся после асистолии на фоне спонтанного пневмоторакса единственного лёгкого (1 случай), лёгочное кровотечение вследствие разрыва аневризмы грудного отдела аорты в бронх (1 случай) (рис. 1, а, б).

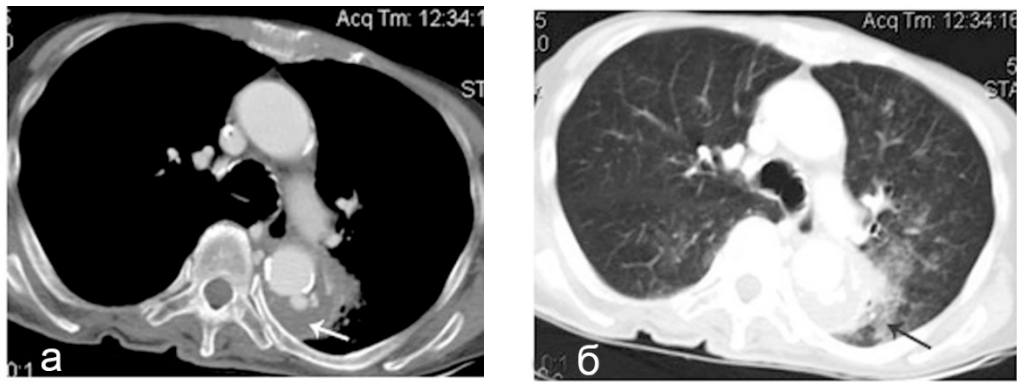


Рисунок 1. КТ грудной клетки, аксиальный срез: а (средостенный режим) – частично тромбированная мешотчатая аневризма нисходящей аорты; б (лёгочный режим) – геморрагическое пропитывание прилежащих отделов левого лёгкого
Figure 1. CT scan of the chest, axial section: a (mediastinal mode) – partially thrombosed saccular aneurysm of the descending aorta; б (pulmonary mode) – hemorrhagic impregnation of adjacent parts of the left lung

Таблица 3. Неотложные вмешательства, проводимые у онкобольных в шоковом зале
Table 3. Emergency interventions performed on cancer patients in the shock room

Название вмешательства			Кол-во
Миниинвазивные вмешательства	Дренирование плевральной полости по поводу гидроторакса и гидро-пневмоторакса		3
	Дренирование плевральной полости по поводу пневмоторакса		2
	Дренирование эмпиемы плевры		1
	Дренирование поддиафрагмального абсцесса слева		1
	Дренирование перикарда		1
	Эмболизация бронхиальных артерий		1
	Холецистомия под УЗИ наведением		1
	Стентирование коронарных артерий		1
Эндоскопические	Стентирование холедоха		1
	Бронхоблокация, несостоятельность культи бронха		1
	Стентирование бронха		1
	Стентирование пищевода		1
Оперативные	Стентирование холедоха		1
	Лапаротомия, обструктивная резекция кишки, колостомия		2
	Лапаротомия, резекция некротиз. тонкой кишки		1
	Лапаротомия ушивание перфорат. опухоли желудка		1
Консервативное ведение	Коникотомия при асфиксии		1
	Симптоматическая терапия	MTS в кости	2
		MTS в мозг, инсульт	3
		MTS в легкие	1
		Цирроз печени	1
		Пневмония	2
	Тромболитическая терапия ТЭЛА	Инсульт	2
		Пузырно-толстокишечный свищ	1
		Тромболитическая терапия ТЭЛА	4
		Гемостатическая терапия	2
		Противовоспалительная терапия	2

С учётом локализации опухоли и развития осложнений неотложные вмешательства разделены на миниинвазивные, эндоскопические, открытые вмешательства и консервативное ведение (табл. 3). Миниинвазивные вмешательства включали дренирование плевральной полости по поводу гидро и пневмоторакса (3 случая) у больных раком лёгкого, в одном случае дренирование плевральной полости по поводу спонтанного пневмоторакса единственного лёгкого у пациентки, перенёсшей мастэктомию и пульмонэктомию (рис. 2, а, б), эмпиемы плевры (1 случай), вследствие прорыва абсцесса на

фоне перенесённой пневмонии у пациентки с раком молочной железы, дренирования перикарда у пациента с полисерозитом (1 случай), дренирование поддиафрагмального абсцесса под УЗИ наведением, у пациента после эндоскопической гемиколэктомии, выполненной в другом учреждении (1 случай). Эмболизацию бронхиальных артерий у пациента с MTS после множественных курсов химиотерапии по поводу заболевания простаты и MTS в лёгкие (1 случай). Стентирование коронарной артерии (1 случай) у пациента с нарушением ритма на фоне гипоксии.

Эндоскопические вмешательства включали постановку стента с целью восстановления проходимости обтурированных онкопроцессом пищевода (1 случай) (рис. 3, а-в), бронхов (1 случай) (рис. 4, а-в), бронхоблокации в зоне культи несостоятельного

бронха вследствие рецидива основного процесса (1 случай), трахеи (1 случай) (рис. 5, а, б), дренирование абсцесса лёгкого и стентирование бронха (1 случай) (рис. 6, а, б).

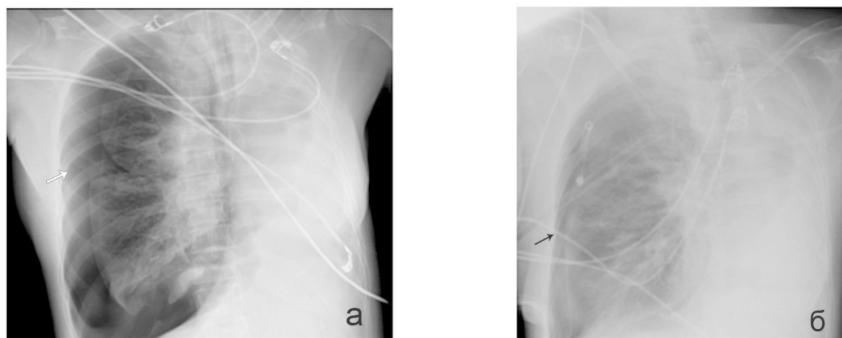


Рисунок 2. Рентгенограмма грудной клетки: а – правосторонний пневмоторакс с коллабированием лёгкого, состояние после левосторонней нижнедолевой лобэктомии; б – состояние после дренирования правой плевральной полости – лёгкое расправлено, остаточный пневмоторакс справа, гиповентиляция в нижних отделах правого лёгкого

Figure 2. Chest X-ray: а – right-sided pneumothorax with lung collapse, condition after left-sided lower lobe lobectomy; б – condition after drainage of the right pleural cavity – the lung is straightened, residual pneumothorax on the right, hypoventilation in the lower parts of the right lung

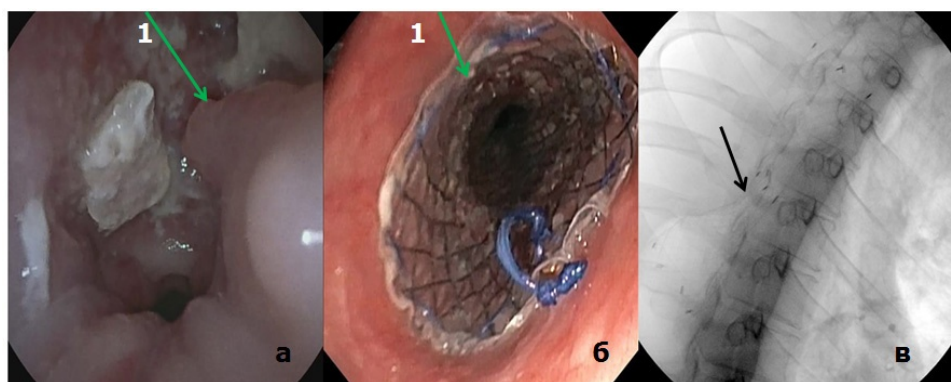


Рисунок 3. Опухоль пищевода, состояние после стентирования: а – опухолевый стеноз пищевода, 1 – инфильтративная опухоль, суживающая просвет пищевода; б – эндоскопическая картина после стентирования пищевода, 1 – пищеводный стент; в – рентгенограмма положения стента в просвете пищевода. Стент (стрелка)

Figure 3. Esophageal tumor, condition after stenting: а – tumor stenosis of the esophagus, 1 – infiltrative tumor narrowing the lumen of the esophagus; б – endoscopic picture after esophageal stenting, 1 – esophageal stent; в – radiograph of the stent position in the lumen of the esophagus. Stent (arrow)

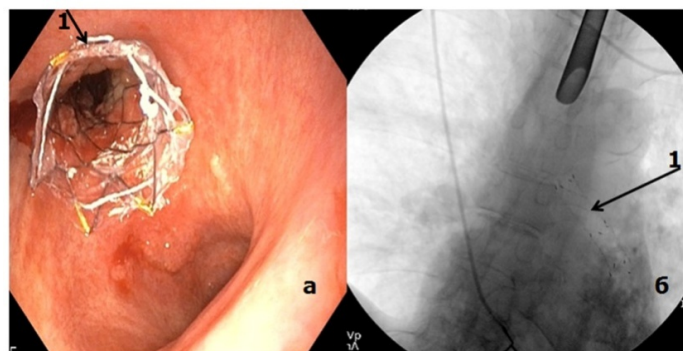


Рисунок 4. Обтурирующая опухоль левого главного бронха. Стент в бронхе: а – эндоскопическая картина после стентирования левого главного бронха, 1 – стент; б – рентгенограмма положения стента в просвете левого главного бронха

Figure 4. Obturating tumor of the left main bronchus. Stent in the bronchus: а – endoscopic picture after stenting of the left main bronchus, 1 – stent; б – radiograph of the stent position in the lumen of the left main bronchus

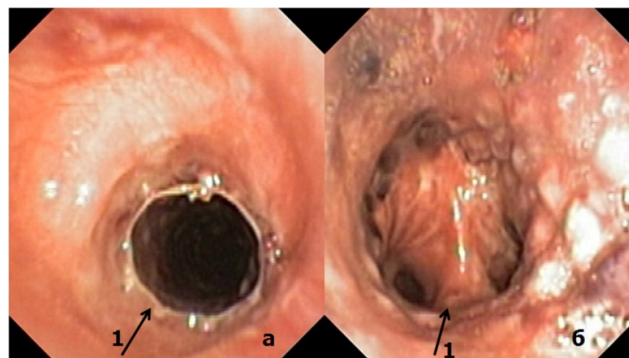


Рисунок 5. Эндоскопическая картина после стентирования опухоли трахеи: а, 1 – проксимальный край стента; б, 1 – дистальный край стента

Figure 5. Endoscopic image after stenting of a tracheal tumor: а, 1 – proximal edge of the stent; б, 1 – distal edge of the stent

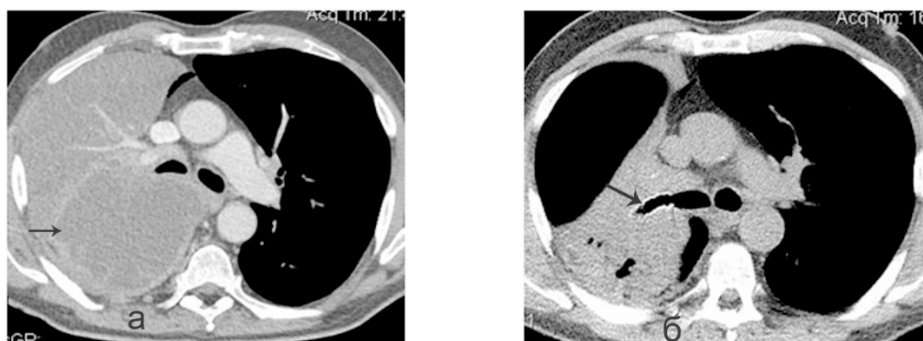


Рисунок 6. КТ грудной клетки, аксиальный срез: а – центральный рак верхнедолевого бронха справа с ателектазом верхней доли правого лёгкого и формированием абсцесса на этом фоне; б – состояние после эндоскопического дренирования абсцесса лёгкого и стентирования бронха – полость абсцесса уменьшилась в размерах, в просвете верхнедолевого бронха стент

Figure 6. CT scan of the chest, axial section: a – central cancer of the upper lobe bronchus on the right with atelectasis of the upper lobe of the right lung and formation of an abscess against this background; b – condition after endoscopic drainage of the lung abscess and stenting of the bronchus – the abscess cavity has decreased in size, there is a stent in the lumen of the upper lobe bronchus

Открытые оперативные вмешательства выполнены в 6 случаях, причем лапаротомия (4 случая) была связана с кишечной непроходимостью (2 случая), некрозом тонкой кишки (1 случай) и перфорацией опухоли желудка (1 случай), эмболектomia из плечевой артерии (1 случай), по поводу асфиксии проведена коникотомия с эндоскопическим иссечением опухоли гортаноглотки (1 случай).

Хирургические вмешательства часто невозможны из-за запущенной стадии заболевания. Этим пациентам проводилась симптоматическая терапия (8 случаев). Консервативное ведение (6 случаев) включало проведение противовоспалительной (2 случая), гемостатической (2 случая), тромболитической терапии (4 случая).

Таким образом многофакторный анализ пациентов пожилого и старческого возраста, поступавших в реанимацию в тяжёлом и крайне тяжёлом состоянии, выявил прогрессирующий рак и остро возникшие состояния на фоне длительно существующего процесса. Оказание неотложной помощи было основано на использовании миниинвазивных, эндоскопических вмешательств, консервативного ведения и в единичных случаях оперативного лечения. В ряде случаев повышенный риск нераковой смертности был связан с остро развившейся тяжёлой патологией (спонтанный пневмоторакс, лёгочное кровотечение с прорывом аневризмы грудной аорты в бронх, остро возникшей кишечной непроходимостью, некрозом кишки вследствие мезентериального тромбоза).

Во второй группе анализировано 184 из 2800 пациентов, поступивших в отделение торакоабдоминальной хирургии, имевших онкопатологию, в возрасте от 20 до 89 лет со сроком заболевания 1–12 лет, что составило 6,6%. Большинство случаев

наблюдали в возрасте 60–69 лет, главным образом по гендерному признаку преобладали мужчины (124 человека) и в меньшей степени женщины (60 человек) с индексом коморбидности 2–8 (табл. 4).

Преимущественно это были пациенты раком лёгкого (78 человек), раком пищевода (21 человек), раком пищеводно-кардиального отдела (12 человек) и раком молочной железы (12 человек), другая разнообразная патология с лёгочными осложнениями наблюдалась в 61 случае. Летальных исходов не наблюдали.

Все осложнения разделены на пять групп: вторичные осложнения органов груди, вторичные осложнения заболеваний пищевода, кровотечения, воспалительные осложнения груди, сердечно-сосудистые осложнения (табл. 5).

Экссудативный плеврит наблюдавшийся в 34 случаях, проявлялся выраженной одышкой и был преимущественно обусловлен злокачественными опухолями лёгких, молочной железы и гематологическими заболеваниями, связанными с прямым, смежным или гематогенным поражением плевры. В единичных случаях обусловлен сердечно-лёгочной недостаточностью (1 случай) и воспалительным (10 случаев), травматическим (2 случая) происхождением. Плевра была поражена лимфангитом или прямой инфильтрацией из соседних структур, таких как диафрагма, перикард и грудная стенка. Симптоматические плевральные выпоты, вызванные метастатическим раком, преимущественно односторонние, редко двусторонние (3 случая). Чаще всего они наблюдались при раке лёгких и молочной железы, а также лимфоме, но также наблюдались при ряде других видов рака, включая рак яичников и меланому. Этим пациентам проводилось дренирование плевральной полости.

Таблица 4. Распределение больных по возрасту и по патологии, поступивших в торакальное отделение
Table 4. Distribution of patients by age and pathology admitted to the thoracic department

Патология	Возраст (лет)							Всего
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	> 80	
с-г лёгкого	1	2	5	12	36	14	8	78
Новообразование средостения		1		2	2	1	1	7
с-г молочной железы		1	2		7	1	1	12
Метастатич. плеврит				1		2		3
с-г гортани, дна полости рта, глотки			1		3	2	1	7
с-г пищевода			1	6	8	3	3	21
с-г кардиоэзофаг. перехода			2	1	3	4	2	12
с-г желудка					2	2	1	5
с-г поджелудочной железы						1	1	2
с-г толстой кишки				2	2	2		6
с-г шейки матки					2	1		3
с-г яичников				1		1		2
с-г трубы					3		1	4
с-г почки			1	4		2	1	8
с-г мочевого пузыря					1		1	2
с-г простаты					2	1	2	5
Миеломная болезнь					3	1		4
Миелоидный лейкоз							1	1
Меланома					1	1		2
Всего	1	4	12	29	72	41	25	184

Таблица 5. Осложнения, развившиеся у больных с онкопатологией, поступивших в торакальное отделение
Table 5. Complications that developed in patients with oncopathology admitted to the thoracic department

Осложнения		Количество
Вторичные осложнения органов груди	Экссудативный плеврит (одно и двухсторонний)	34
	Рецидивирующий экссудативный плеврит	2
	Пневмоторакс разной этиологии	7
	MTS поражение легких	4
	Двухсторон. хилоторакс после операции Льюиса	1
	Травматический плеврит	5
	Стеноз бронха, трахеи за счет обтурации	4
	Сдавление бронха извне	1
	Бронхоплевральный свищ	1
	Трахеопищеводный свищ	2
	Нарушение проходимости трахеи	2
	Пищеводно-медиастинальный свищ	4
	Пищеводно-медиастино-бронхиальный свищ	6
Вторичные осложнения заболевания пищевода	С-г пищевода, нарушение проходимости	17
	Постлучевой стеноз пищевода	1
	Плохое прохождение стента пищевода	1
	Нарушение проход.кардиоэзофагеальн. перехода.	10
	Язвенный эзофагит	2
	Нарушение проходимости искусств. пищевода	4
Кровотечения	Ковохарканье, легочное кровотечение	28
	Рецидивирующее легочное кровотечение	2
	Кровотокающая язва гортани	1
	ЖКК (язва пищевода, желудка)	6
	Маточное кровотечение	1
Воспалительные осложнения груди	Двухсторонняя пневмония	3
	Абсцедирующая пневмония	5
	Эмпиема плевры	2
	Лигатурный свищ	2
	Постлучевой некроз кожи грудной стенки	1
	ТЭЛА	3
Сердечно-сосудистые осложнения	Перикардит	2
	Фибрилляция предсердий	3
	ОНМК	2
	Аневризма брюшного отдела аневризма грудн. отдела аорты	2

Трем пациентам с рецидивирующим гидротораксом выполнен плевродез тальком. Выпоты обычно указывают на прогрессирующую злокачественность, при этом общая выживаемость приближалась к 3-12 месяцам после первоначальной диагностики. Лечение этого осложнения кроме медицинской проблемы требовало решения психологических и социальных вопросов.

Наличие паренхиматозного инфильтрата лёгких (в 6 случаях), который имитировал пневмонический процесс при бронхоальвеолярных формах рака, а также наличие медиастинальной лимфаденопатии диктовало необходимость выполнения биопсии.

Пневмоторакс в основном наблюдался после трансбронхиальной биопсии (1 случай), чрескожной биопсии (2 случая), в единичных случаях при травме груди и абсцедирующей пневмонии. Этим пациентам проводилось дренирование плевральной полости. Другие осложнения, такие как стеноз, сдавление бронхов извне (рис. 7 а-д), нарушение проходимости трахеи, наблюдаемые в единичных случаях, потребовали выполнения стентирования.

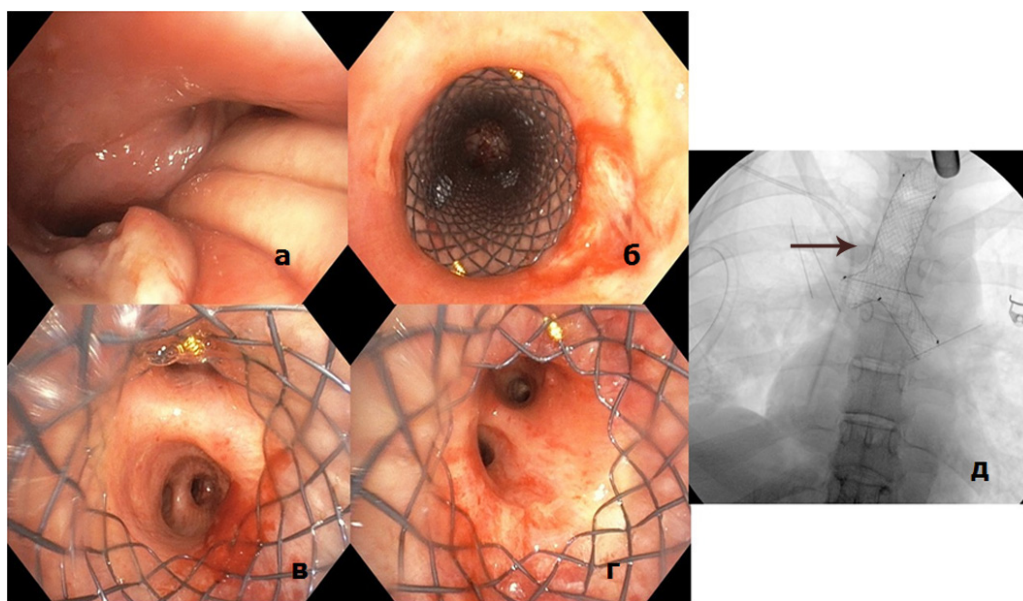


Рисунок 7. Бифуркационный стент: а - эндоскопическая картина стеноза трахеи и главных бронхов за счёт сдавления извне; б - проксимальный край бифуркационного стента; в - дистальный край бифуркационного стента в правом главном бронхе; г - дистальный край бифуркационного стента в левом главном бронхе; д - рентгенограмма положения стента в трахее и в бронхах

Figure 7. Bifurcation stent: а - endoscopic image of stenosis of the trachea and main bronchi due to external compression; б - proximal edge of the bifurcation stent; в - distal edge of the bifurcation stent in the right main bronchus; г - distal edge of the bifurcation stent in the left main bronchus; д - radiograph of the position of the stent in the trachea and bronchi

Пациенты с бронхоплевральными (1 человек), трахеопищеводными свищами (2 человека), пищеводно-медиастинальными (4 человека), пищеводно-медиастино-бронхиальными свищами (6 человек), возникшими в результате прогрессирования основного процесса в лёгких и пищеводе, потребовали выполнения стентирования (табл. 6).

Вторичные осложнения, связанные с заболеваниями пищевода, с нарушением проходимости на разных уровнях поражения (17 случаев), нарушение проходимости пищеводно-кардиального пере-

хода (10 случаев) (рис. 8, а, б), нарушение проходимости искусственного пищевода (4 случая) (после операции Льюиса 3) потребовали выполнения стентирования, и лишь в одном случае, когда пластика пищевода выполнена ободочной кишкой, проводилась баллонная дилатация. Лечение язвенного эзофагита осуществлялось консервативно. Пациенту, поступившему с двухсторонним хилотораксом (после операции Льюиса) выполнена торакоскопия, клипирование лимфатического протока (рис. 9, а, б).

Таблица 6. Неотложные вмешательства, проведённые у онкобольных в торакальном отделении за 2024 г.
Table 6. Emergency interventions performed on cancer patients in the thoracic department in 2024

Название вмешательства		Кол-во
Миниинвазивные, эндоскопические и ВТС	Дренир. плевр. полости по поводу плеврита	37
	Дренир. плевр. полости по поводу пневмоторакса	7
	Дренир. плевр. полости по поводу эмпиемы плевры	4
	Дренирование перикарда	2
	ФБС бронхоскопия криобиопсия	10
	Трансторакальная биопсия легкого под КТ навед.	2
	ВТС биопсия легкого	5
	ВТС хим. плевродез	3
	ВТС удаление образования средостения	1
	ВТС клипирование грудн. лимф. протока	1
	ВТС резекция легкого	6
	ВТС лобэктомия	5
	Стентирование трахеи	2
	Стентирование бронхов на разном уровне	5
	Баллонная эндоскопическая бронхоблокация	6
	Стентирование пищевода	19
	Наложение эндоскопической гастростомы	4
	Бужирование эзофагогастроанастомоза	1
	Дилатация стеноза искусственного пищевода	2
	Ангиография бронхиальных артерий	14
	Ангиография, эмболизация бронхиальных артерий	12
	Эндоскопическое разобщение пищеводно бронхиального свища	1
	Эндоскоп. удаление МТС трахеи	1
	Комбинир. эндоскопический гемостаз язвы желудка, пищевода	2
Открытые оперативное вмешательство	Торакотомия, лобэктомия	5
	Лапаротомия, гастростомия по Кадеру	4
	Удаление полипа матки	1
	Иссечение свища грудной стенки VAC система	2
	Пластика дефекта грудной стенки кожан. лоск.	1
Консервативное ведение	Гемостатическая терапия ЖКК, легочное кровотечение низкой интенсивности	23
	ФБС лечебно-диагностическая	10
	ТЭЛА	2
	Аневризма грудной аорты, аневризма брюшной. аорты	2
	Противовоспалительная терапия	4

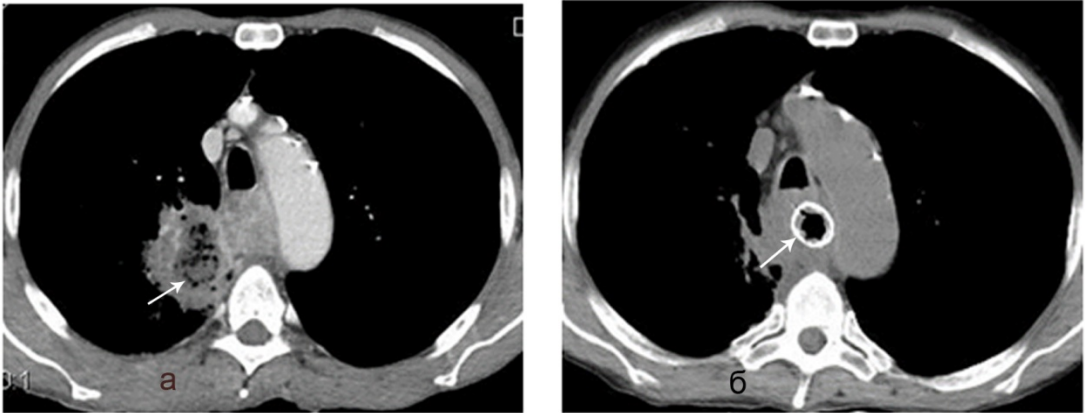


Рисунок 8. КТ грудной клетки, аксиальный срез: а – рак пищевода с нарушением его проходимости, параэзофагеальный абсцесс в верхней доле правого лёгкого; б – состояние после стентирования пищевода – стент в просвете пищевода, проходимость восстановлена, полный регресс абсцесса лёгкого

Figure 8. CT scan of the chest, axial section: а – esophageal cancer with obstruction, paraesophageal abscess in the upper lobe of the right lung; б – condition after esophageal stenting – stent in the lumen of the esophagus, patency restored, complete regression of the lung abscess

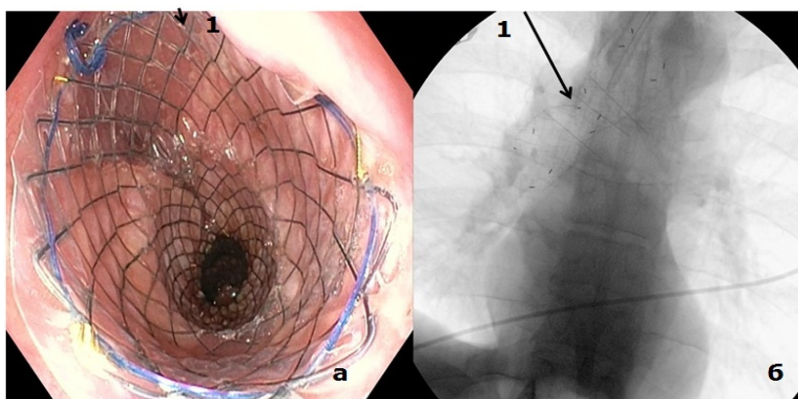


Рисунок 9. Нарушение проходимости искусственного пищевода после операции Льюиса: а – эндоскопическая картина после стентирования эзофагогастроанастомоза, 1 – стент; б – рентгенограмма положения стента в зоне стеноза

Figure 9. Obstruction of the patency of the artificial esophagus after the Lewis operation: а – endoscopic picture after stenting of the esophagogastrostomy, 1 – stent; б – radiograph of the position of the stent in the stenosis zone

Пациенты с раковыми заболеваниями и ослабленным иммунитетом особенно восприимчивы к лёгочной инфекции. Спектр различных инфекционных этиологий широко варьировал от вирусных, бактериальных и грибковых патогенов. Воспалительные осложнения, такие как двухсторонняя пневмония (3 случая), абсцедирующая пневмония (3 случая), эмпиема плевры (2 случая), по большей части наблюдали у пациентов с раком молочной железы, лёгкого на поздних стадиях заболевания. Основными факторами риска возникновения бак-

териальной пневмонии у онкологических пациентов, помимо нейтропении, являлось введение кортикостероидов, неадекватный лёгочный дренаж из-за обтурации опухолью бронха, уменьшение кашля.

Проводилась противовоспалительная терапия, в случае эмпиемы плевры выполняли дренирование, а в одном случае в связи с распадом опухоли лёгкого и множественными метастазами у пациента 48 лет выполнена торакотомия, лобэктомия (рис. 10, а, б).

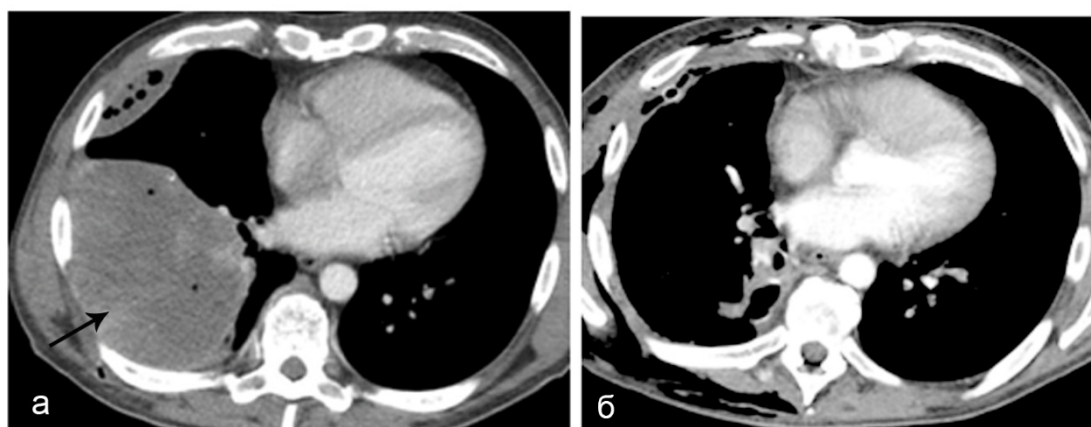


Рисунок 10. КТ грудной клетки с болюсным КУ (артериальная фаза): а – опухоль нижней доли правого лёгкого с распадом и абсцедированием, эмпиема плевры; б – состояние после нижнедолевой лобэктомии, дренирования правой плевральной полости

Figure 10. CT scan of the chest with bolus CU (arterial phase): а – tumor of the lower lobe of the right lung with decay and abscess formation, pleural empyema; б – condition after lower lobe lobectomy, drainage of the right pleural cavity

Лигатурные свищи наблюдали после торакотомии, которые потребовали проведения санации, удалении лигатур и использования VAC системы (2 случая); в случае постлучевого некроза кожи у пациентки с раком молочной железы произведена некрэктомия с последующей аутодермопластикой.

Кровохарканье, связанное со злокачественными новообразованиями, является распространённым

явлением. В группе осложнений кровохарканье, кровотечения у онкологических пациентов могут возникать по разным причинам, включая инфекции, аномалии кровеносных сосудов и воспалительные состояния. Степень кровохарканья обычно классифицируется в зависимости от количества выбрасываемой крови. Пациентам, имеющим очаговые образования лёгких на фоне кровохарканья для

окончательной диагностики выполняли биопсию тканей (10 случаев), бронхоскопические методы осуществляли в 8 случаях, чрескожную биопсию под КТ наведением (2 случая) и ВТС резекцию лёгкого (6 случаев). Это конкурирующие подходы, которые в настоящее время используются для получения ткани, необходимой для диагностики и стадирования. Это проводили у пациентов в случаях впервые диагностированного рака лёгких или

наличия существовавшего процесса рака другой локализации. Для уточнения источника кровотечения пациентам проводилась ФБС. Тактика ведения была основана на количестве выбрасываемой крови. Кровотечение, не поддающееся консервативной терапии, в объёме 100 мл и выше диктовало необходимость проведения ангиографии (14 случаев) и эмболизации (12 случаев) (рис. 11, а-в).

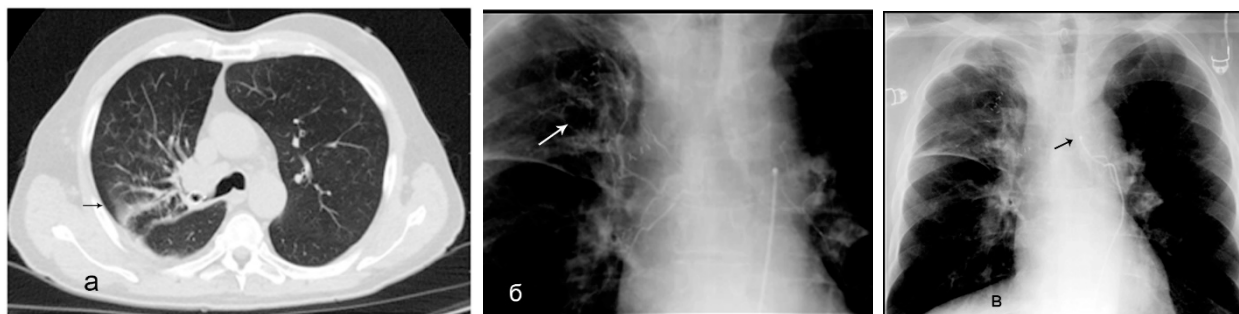


Рисунок 11. Лёгочное кровотечение: а (КТ грудной клетки) – геморрагическое пропитывание правого лёгкого; б – селективная ангиография правой бронхиальной артерии, наличие гиперваскуляризации патологической области; в – результат эмболизации, отсутствие кровотока в дистальных сегментах БА

Figure 11. Pulmonary hemorrhage: а (CT of the chest) – hemorrhagic impregnation of the right lung; б – selective angiography of the right bronchial artery, presence of hypervascularization of the pathological area; в – result of embolization, absence of blood flow in the distal segments of the BA

Резекция лёгкого в форме лобэктомии была приёмом, спасающим жизнь, но её выполняли выборочно (6 случаев). При наличии очагового поражения лёгких выполняли ВТС и лобэктомию (5 случаев), торакотомию и лобэктомию (6 случаев). Кровотечения другой локализации проводили по общепринятым приёмам: лечение кровоточащей язвы желудка, пищевода проводилось консервативно, удаление кровоточащего полипа матки потребовало проведения выскабливания. Степень сердечно-сосудистого риска осложнений зависела как от факторов, связанных с лечением, так и от факторов, связанных с соматическими заболеваниями пациента, включая обострение сопутствующей сердечно-сосудистой патологии в условиях либо запущенной злокачественной опухоли, интенсивной противораковой терапии, либо связаны с тяжёлым атеросклерозом. Эти осложнения нами наблюдались не часто и проявлялись разнообразно: ТЭЛА (2 случая), экссудативный перикардит (2 случая), ОНМК (2 случая), аневризмы грудного аорты (1 случай), брюшного отделов аорты (1 случай).

Таким образом анализ пациентов второй группы, поступивших в торакальное отделение в удовлетворительном состоянии и в состоянии средней тяжести, показал, что, как и в первой группе, это были пациенты пожилого и старческого возраста, с преобладанием в возрастной группе 60-69 лет, т.е. моложе, чем в первой группе с меньшим показате-

лем коморбидности. Это были пациенты преимущественно с небольшими сроками заболевания лёгких или подозрением на онкопроцесс, а также нарушениями проходимости пищевода, бронхов после уже проведённого квалифицированного лечения, в том числе и после оперативных вмешательств. По характеру осложнений выделены вторичные осложнения органов груди, пищевода, воспалительные осложнения, кровотечения и сердечно-сосудистые осложнения. Если в первой группе оказание помощи проводилось преимущественно с острой хирургической патологией с нарушениями гемодинамики, то во второй группе это были пациенты со стабильной геодинамикой, оказание неотложной помощи, как и в первой группе, было основано на диагностике и использовании для лечения миниинвазивных, эндоскопических, видеоскопических, открытых хирургических вмешательств, консервативного ведения. Эти приёмы позволили быстро стабилизировать состояние, а в ряде случаев при инфильтративных изменениях в лёгких диагностировать и определить методы лечения. Летальных исходов при оказании помощи в этой группе не наблюдалось.

Обсуждение

За последние десятилетия достижения в онкохирургии, химиотерапии, радиотерапии, молекулярно-таргетной терапии и иммунотерапии значи-

тельно снизили заболеваемость и улучшили выживаемость пациентов [13, 18]. Однако в случаях прогрессирующего рака оказание помощи играет решающую роль в улучшении выживаемости пациента и существенно влияет на их качество жизни [2, 3, 19–21]. У этих пациентов за счёт прогрессирования рака (локально или отдалённо) наблюдается развитие острых состояний, таких как тяжёлая одышка, нарушение проходимости бронхов, пищевода, кровотечение, воспалительные проявления в лёгких. На этом фоне возможно получение механической травмы, возникновение острых хирургических заболеваний. Наши подходы, согласно проведённому анализу, показали, что лечение остро возникших состояний органов груди и живота, метаболических поражений лёгких, плевры, пищевода, кровотечений основаны на диагностике и комплексном применении миниинвазивных вмешательств (эндоскопических, видеоскопических, рентгенэндоваскулярного гемостаза), открытых и консервативного ведения, включая и симптоматическое. Эти мероприятия позволяют стабилизировать состояние и продолжить дальнейшее паллиативное лечение у онколога.

В течение ближайшего десятилетия одним из следующих рубежей в снижении местного рецидива с минимизацией системных побочных эффектов будут использоваться местные платформы доставки лекарств. Дальнейшие трансляционные и клинические исследования необходимы для изучения безопасности и эффективности этих различных новых терапевтических стратегий.

Выводы

Диагностика прогрессирующего рака, остро возникших состояний у онкобольных диктуют необходимость комплексного применения инструментальных методов исследования.

Лечение структурных очаговых изменений, воспалительных процессов, лёгочных кровотечений, сердечно-сосудистых осложнений у онкологических больных основано на использовании миниинвазивных, эндоскопических (стентирования), видеоторакоскопических методов, ангиографии, эмболизации, консервативного ведения и только в ряде случаев открытых вмешательств.

Литература [References]

- Lash RS, Hong AS, Bell JF, Reed SC, Pettit N. Recognizing the emergency department's role in oncologic care: a review of the literature on unplanned acute care. *Emerg Cancer Care*. 2022;1(1):6. PMID: 35844666 <https://doi.org/10.1186/s44201-022-00007-4>
- Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. Клиническая онкопульмонология. Москва: Геотар-Медиа; 2000. Trakhtenberg A.Kh., Chissov V.I. *Klinicheskaya onkopol'monologiya*. Moscow: Geotar-Media; 2000. (In Russ.)
- Альева А.А., Никитин И.Г. Лекарственное поражение печени на фоне химиотерапевтического лечения у пациенток с раком молочной железы и медикаментозные подходы к его коррекции. *Лечебное дело*. 2023;1:52-60. Alyeva A.A., Nikitin I.G. Chemotherapy-associated Liver Injury in Patients with Breast Cancer and Pharmacological Approaches to Its Correction. *Lechebnoe delo*. 2023;1:52-60. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2071-5315-2023-12952>
- Chang HM, Moudgil R, Scarabelli T, Okwuosa TM, Yeh ETH. Cardiovascular Complications of Cancer Therapy: Best Practices in Diagnosis, Prevention, and Management: Part 1. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(20):2536-2551. PMID: 29145954 <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.09.1096>
- Guimaraes MD, Bitencourt AG, Marchiori E, Chojniak R, Gross JL, Kundra V. Imaging acute complications in cancer patients: what should be evaluated in the emergency setting? *Cancer Imaging*. 2014;14(1):18. PMID: 25609051 <https://doi.org/10.1186/1470-7330-14-18>
- Миллер С.В., Чойнзон Е.Ц., Балацкая Л.Н., Евтушенко В.А., Рудык Ю.В., Завьялов А.А. Оценка качества жизни больных раком легкого после комбинированного лечения. *Сибирский онкологический журнал*. 2003;3:3-6. Miller S.V., Choinzonov E.Ts., Balatskaya L.N., Evtushenko V.A., Rudyk Yu.V., Zav'yalov A.A. Otsenka kachestva zhizni bol'nykh rakom legkogo posle kombinirovannogo lecheniya. *Sibirskiy onkologicheskij zhurnal*. 2003;3:3-6. (In Russ.)
- Рахманжанов А.А., Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У., Борбодоева Б.М. Сочетание ишемической болезни сердца и онкопатологии. Клиническая физиология кровообращения. 2023;20(2):93-106. Rakhmanzhanov A.A., Buziashvili Y.I., Asymbekova E.U., Borbodoeva B.M. Combination of coronary heart disease and oncopathology. *Clinical Physiology of Circulation*. 2023;20(2):93-106 (in Russ.). <https://doi.org/10.24022/1814-6910-2023-20-2-93-106>
- Kaul V, McCracken DJ, Rahman NM, Epelbaum O. Contemporary Approach to the Diagnosis of Malignant Pleural Effusion. *Ann Am Thorac Soc*. 2019;16(9):1099-1106. PMID: 31216176 <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201902-189CME>
- Barrelet L. [Management of malignant pleural effusions secondary to breast cancer]. *Rev Med Suisse Romande*. 1980;100(9):787-789. PMID: 7455479
- Jiménez D, Díaz G, Gil D, Cicero A, Pérez-Rodríguez E, Sueiro A, et al. Etiology and prognostic significance of massive pleural effusions. *Respir Med*. 2005;99(9):1183-1187. PMID: 16085221 <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.02.022>
- Herrera Lara S, Fernández-Fabrellas E, Juan Samper G, Marco Buades J, Andreu Lapiedra R, Pinilla Moreno A, et al. Predicting Malignant and Paramalignant Pleural Effusions by Combining Clinical, Radiological and Pleural Fluid Analytical Parameters. *Lung*. 2017;195(5):653-660. PMID: 28656381 <https://doi.org/10.1007/s00408-017-0032-3>
- Singer ED, Faiz SA, Qdaisat A, Abdeldaem K, Dagher J, Chaftari P, et al. Hemoptysis in Cancer Patients. *Cancers (Basel)*. 2023;15(19):4765. PMID: 37835458 <https://doi.org/10.3390/cancers15194765>
- Mahvi DA, Liu R, Grinstaff MW, Colson YL, Raut CP. Local Cancer Recurrence: The Realities, Challenges, and Opportunities for New Therapies. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):488-505. PMID: 30328620 <https://doi.org/10.3322/caac.21498>
- Rolston KV. The spectrum of pulmonary infections in cancer patients. *Curr Opin Oncol*. 2001;13(4):218-223. PMID: 11429477 <https://doi.org/10.1097/00001622-200107000-00002>

- 15 Fartoukh M, Khoshnood B, Parrot A, Khalil A, Carette MF, Stoclin A, et al. Early Prediction of In-Hospital Mortality of Patients with Hemoptysis: An Approach to Defining Severe Hemoptysis. *Respiration*. 2012;83(2):106-114. PMID: 22025193 <https://doi.org/10.1159/000331501>
- 16 Radchenko C, Alraiyes AH, Shojaee S. A systematic approach to the management of massive hemoptysis. *J Thorac Dis*. 2017;9(Suppl 10):S1069-S1086. PMID: 29214066 <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.06.41>
- 17 Murgu SD, Egressy K, Laxmanan B, Doblare G, Ortiz-Comino R, Hogarth DK. Central Airway Obstruction: Benign Strictures, Tracheobronchomalacia, and Malignancy-related Obstruction. *Chest*. 2016;150(2):426-441. PMID: 26874192 <https://doi.org/10.1016/j.chest.2016.02.001>
- 18 Воробьев А.И. (ред.) Руководство по гематологии. Том 2. Москва: Ньюдиамед; 2003. Vorob'ev A.I. (red.) Rukovodstvo po gematologii. Tom 2. Moskva: N'yudiamed; 2003. (In Russ.)
- 19 Kumar N, Malik PS, Bharati SJ, Yadav M, Jain D, Kumar S. Primary lung cancer with chest wall involvement: Outcomes of a multimodality management approach. *Lung India*. 2021;38(4):338-342. PMID: 34259172 https://doi.org/10.4103/lungindia.lungindia_725_20
- 20 Couch RB, Englund JA, Whimbey E. Respiratory viral infections in immunocompetent and immunocompromised persons. *Am J Med*. 1997;102(3A):2-9. PMID: 10868136 [https://doi.org/10.1016/s0002-9343\(97\)00003-x](https://doi.org/10.1016/s0002-9343(97)00003-x)
- 21 Kamboj M, Sepkowitz KA. Nosocomial infections in patients with cancer. *Lancet Oncol*. 2009;10(6):589-597. PMID: 19482247 [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(09\)70069-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(09)70069-5)

Авторская справка

Владимирова Елизавета Семеновна

Д-р мед. наук, научный консультант отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID 0000-0002-7088-8645; VladimirovaES@sklif.mos.ru

Вклад автора: разработка концепции и дизайна, анализ и интерпретация данных; обоснование рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Черноусов Федор Александрович

Д-р. мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID 0000-0002-1159-5367; ChernousovFA@sklif.mos.ru

Вклад автора: обоснование рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Котаджян Вазген Гагиевич

Заведующий торако-абдоминальным отделением, Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID 0000-0002-7838-4890; Kotanjian VG @sklif.mos.ru

Вклад автора: проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Бадыгов Станислав Альбертович

Заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии для экстренных больных, Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID - 0000-0002-3529-2344; BadygovSA@sklif.mos.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Бармина Татьяна Геннадьевна

Канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения лучевой диагностики, Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID-0000-0003-2418- 680X; Barmina TG @sklif.mos.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных; обоснование рукописи, постпроцессорная обработка данных включала в себя построение мультипланарных реконструкций, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Корнеева Светлана Анатольевна

Младший научный сотрудник отделения лучевой диагностики, Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID 0009-0002-8955-882X; Korneeva SA @sklif.mos.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных; обоснование рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Author's reference

Elizaveta S. Vladimirova

Dr. Sci. (Med.), Scientific consultant of the Department of Emergency Surgery of the N.V. Sklifosovsky Scientific Research Institute of Emergency Medicine.

ORCID 0000-0002-7088-8645; VladimirovaES@sklif.mos.ru

Author's contribution: concept and design development, data analysis and interpretation; justification of the manuscript, verification of critical intellectual content, final approval for publication of the manuscript.

Fyodor A. Chernousov

Dr. Sci. (Med.), Professor, Senior Researcher at the Department of Emergency Surgery of the N.V. Sklifosovsky Scientific Research Institute of Emergency Medicine.

ORCID 0000-0002-1159-5367; ChernousovFA@sklif.mos.ru

Author's contribution: justification of the manuscript, verification of critical intellectual content, final approval for publication of the manuscript.

Vazgen G. Kotadzhyan

Dr. Sci. (Med.), Head of the Scientific Department of Combined and Multiple Trauma N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.

ORCID 0000-0002-7838-4890; Kotanjian VG @sklif.mos.ru

Author's contribution: verification of critical intellectual content, final approval for publication of the manuscript.

Stanislav A. Badygov

Head of the Intensive Care Unit for Emergency Patients N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.

ORCID 0000-0002-3529-2344; BadygovSA@sklif.mos.ru

Author's contribution: analysis and interpretation of data, final approval for publication of the manuscript.

Tat'yana G. Barmina

Cand. Sci. (Med.), Senior Research at the Department of Radiation Diagnostics, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.

ORCID 0000-0003-2418- 680X; Barmina TG@sklif.mos.ru

Author's contribution: data analysis and interpretation; justification of the manuscript, Post-processing of data included the construction of multiplanar reconstructions.verification of critical intellectual content, final approval for publication of the manuscript.

Svetlana A.Korneeva

Junior Researcher, Department of Radiation Diagnostics, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.

ORCID 0009-0002-8955-882X; Korneeva SA @sklif.mos.ru

Author's contribution: 5%, data analysis and interpretation; manuscript justification, revision for critical intellectual content, final approval for publication of the manuscript.

Макаров Алексей Владимирович

Канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID 0000-0001-7388-7077; Makarov AV@sklif.mos.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных; обоснование рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Крамаренко Анатолий Игоревич

Младший научный сотрудник отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения. Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

ORCID 0000-0003-2039-5604; Kramarenko AV @sklif.mos.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных; обоснование рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Aleksey V. Makarov

Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.

ORCID 0000-0001-7388-7077; Makarov AV@sklif.mos.ru

Author's contribution: data analysis and interpretation; manuscript justification, revision for critical intellectual content, final approval for publication of the manuscript.

Anatoly I. Kramarenko

Unior Researcher, Department of X-ray Surgical Diagnostic and Treatment Methods, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.

ORCID 0000-0003-2039-5604; Kramarenko AV @sklif.mos.ru

Author contribution: data analysis and interpretation; manuscript justification, checking critical intellectual content, final approval for publication of the manuscript.