

Тамоксифен-индуцированное поражение легких: клиническое наблюдение

И.Н.Трофименко¹ ✉, О.Д.Тигунцева², Ю.И.Верхозина², Н.П.Харламова², Е.Н.Кабакова²,
А.А.Щербинина²

¹ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 664049, Иркутск, мкр Юбилейный, 100

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Иркутская область «Знак Почета» областная клиническая больница: 664079, Иркутск, мкр Юбилейный, 100

Резюме

Среди многообразия лекарственно-индуцированных пневмопатий интерстициальные поражения являются одним из самых частых вариантов. Лекарственно-индуцированные интерстициальные заболевания легких (ЛИИЗЛ) составляют от 3 до 6 % в структуре всех интерстициальных поражений легких. При установлении диагноза ЛИИЗЛ требуется исключение других возможных причин интерстициального поражения легких, особенно у онкологических и иммунокомпрометированных пациентов. Наибольшие диагностические трудности ЛИИЗЛ сопряжены с редкими случаями лекарственно-индуцированной пневмопатии или при использовании нескольких потенциально значимых препаратов, а также в сочетании с лучевой терапией у онкологических больных. **Целью** работы явилась демонстрация редкого клинического наблюдения, при котором потребовалась дифференциальная диагностика между лучевым пневмонитом и ЛИИЗЛ у женщины 53 лет на фоне лечения рака молочной железы. По результатам представленного клинического наблюдения продемонстрированы трудности дифференциальной диагностики тамоксифен-индуцированного интерстициального поражения легких. Диагноз тамоксифен-индуцированная организирующаяся пневмония (ОП) установлен при исключении других причин, в первую очередь инфекционного поражения, рецидивирующего характера симптомов и рентгенологической картины двусторонней ОП при повторном назначении тамоксифена. **Заключение.** Информированность и настороженность в отношении ЛИИЗЛ, в частности редкого варианта – тамоксифен-индуцированной ОП, позволяет своевременно заподозрить причинно-следственную связь с приемом «виновного» лекарственного препарата и свести к минимуму потенциальную заболеваемость и риски неблагоприятной эволюции ЛИИЗЛ.

Ключевые слова: лекарственно-индуцированное интерстициальное заболевание легких, тамоксифен, организирующаяся пневмония, лекарственная пневмопатия.

Конфликт интересов. Конфликт интересов авторами не заявлен.

Финансирование. Финансовая поддержка исследования отсутствовала.

Этическая экспертиза. У пациентки, данные которой использованы в описании клинического наблюдения, получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию описания случая, результатов обследования и лечения.

© Трофименко И.Н. и соавт., 2025

Для цитирования: Трофименко И.Н., Тигунцева О.Д., Верхозина Ю.И., Харламова Н.П., Кабакова Е.Н., Щербинина А.А. Тамоксифен-индуцированное поражение легких: клиническое наблюдение. *Пульмонология*. 2025; 35 (3): 442–449. DOI: 10.18093/0869-0189-2025-35-3-442-449

Tamoxifen-induced lung injury: a case report

Irina N. Trofimenko¹ ✉, Olga D. Tiguntseva², Yulia I. Verkhovina², Natal'ya P. Harlamova²,
Ekaterina N. Kabakova², Aleksandra A. Shcherbinina²

¹ Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education “Russian Medical Academy of Continuing Professional Education”, Healthcare Ministry of the Russian Federation: mkr Yubilejnyy 100, Irkutsk, 664079, Russia

² State-financed health care institution, a winner of the “Mark of the Honor” award, Irkutsk regional clinical hospital: mkr Yubilejnyy 100, Irkutsk, 664079, Russia

Abstract

Interstitial lung diseases (ILD) are one of the most frequent drug-induced disorders of the respiratory system. Drug-induced interstitial lung diseases (DIILD) account for 3% to 6% in the structure of all ILD. The diagnosis of DIILD requires the exclusion of other possible causes of ILD, especially in oncological and immunocompromised patients. The diagnostic challenges are associated with rare cases of drug-induced pneumopathy or with the use of several potentially relevant drugs, as well as in combination with radiotherapy in cancer patients. **The aim** of the report was to demonstrate a rare clinical case requiring differential diagnosis between radiation pneumonitis and DIILD in a 53-year-old woman undergoing treatment for breast cancer. This case illustrates the difficulties in the differential diagnosis of tamoxifen-induced interstitial lung lesions. The diagnosis of tamoxifen-induced organizing pneumonia (OP) was made on the basis of exclusion of other causes, primarily infectious lesions, recurrent nature of symptoms, and X-ray picture of bilateral OP on repeated administration of tamoxifen. **Conclusion.** An awareness and suspicion of DIILD, in particular the rare variant – tamoxifen-induced OP – allows to identify timely a causal relationship with taking the “responsible” drug and minimize the potential morbidity and risks of adverse evolution of DIILD.

Key words: Drug-induced interstitial lung disease, tamoxifen, organizing pneumonia, drug-induced pneumopathy.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study was not sponsored.

Ethical review. The patient, whose data were used in the description of the clinical case, provided written voluntary informed consent for the publication of the case description, examination and treatment results.

© Trofimenko I.N. et al., 2025

For citation: Trofimenko I.N., Tiguntseva O.D., Verkhozina Yu.I., Harlamova N.P., Kabakova E.N., Shcherbinina A.A. Tamoxifen-induced lung injury: a case report. *Pul'monologiya*. 2025; 35 (3): 442–449 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2025-35-3-442-449

В спектре многообразия лекарственно-индуцированной патологии дыхательной системы интерстициальные поражения являются одним из самых частых вариантов [1]. Лекарственно-индуцированные интерстициальные заболевания легких (ЛИИЗЛ) представляет собой гетерогенную группу поражения легочного интерстиция, инициированного воздействием лекарственных препаратов (ЛП), вызывающих воспаление, а в ряде случаев — легочный фиброз [2, 3].

Точная частота ЛИИЗЛ неизвестна, однако среди всех интерстициальных поражений легких на долю ЛИИЗЛ приходится от 3 до 5 % [4–6]. По данным исследований последних лет продемонстрирована тенденция к увеличению количества ЛИИЗЛ до 6,3–6,4 % в структуре всех интерстициальных заболеваний легких (ИЗЛ) [5, 7, 8], что, вероятнее всего, обусловлено постоянным обновлением перечня фармакологических субстанций.

К ЛП, обладающим высоким потенциалом лекарственно-индуцированной пневмопатии, относятся антиаритмические, иммуносупрессивные, антимикробные, небиологические и биологические противоревматические модифицирующие заболевание препараты, а также расширяющийся перечень антинеопластических препаратов [2], включая ингибиторы иммунных контрольных точек [1, 9].

В последние годы описаны > 600 препаратов, вызывающих ЛИИЗЛ [10, 11]. Следует отметить, что клиническая вероятность ЛИИЗЛ возрастает по мере увеличения зарегистрированных случаев развития пневмопатии на определенный ЛП. Однако при установлении диагноза лекарственная пневмопатия по-прежнему требуется исключение других возможных причин интерстициального поражения легких, особенно у онкологических и иммунокомпрометированных пациентов [8].

Дифференциальный диагноз ЛИИЗЛ включает различные патологические состояния, такие как инфекционная пневмония, лучевой пневмонит, диффузное альвеолярное кровоизлияние, отек легких и лимфогенный карциноматоз [3, 12]. Сложности диагностики обусловлены недостаточной врачебной настороженностью, а также отсутствием клинико-рентгенологических и гистологических особенностей ЛИИЗЛ в сравнении с аналогичными рентген-морфологическими паттернами ИЗЛ другой этиологии или идиопатическими вариантами [2, 8, 9].

Наибольшие диагностические трудности ЛИИЗЛ ассоциированы с редкими случаями лекарственно-индуцированной пневмопатии или при использовании нескольких потенциально значимых препаратов,

а также в сочетании с лучевой терапией у онкологических больных [1, 3]. В частности, современное лечение рака молочной железы (РМЖ) основано на мультимодальном подходе, включающем хирургическое вмешательство, адъювантную химиотерапию, лучевую, гормональную и таргетную терапию [13]. Традиционным стандартом является включение в схему терапии многолетнего применения тамоксифена, который относится к противоопухолевым гормональным препаратам, блокирующим действие эстрогенов [14].

По данным литературного анализа показано, что ЛИИЗЛ при применении тамоксифена являются редкостью [15]. Вместе с тем у пациентов с РМЖ одновременное применение химиотерапии, тамоксифена и лучевой терапии коррелируют с повышенным риском развития осложнений в виде интерстициального поражения легких [14].

Целью работы явилась демонстрация редкого клинического наблюдения, при котором потребовалась дифференциальная диагностика между лучевым пневмонитом и ЛИИЗЛ у женщины 53 лет на фоне лечения РМЖ.

Клиническое наблюдение

Пациентка К. 53 лет госпитализирована в пульмонологическое отделение в январе 2023 г. с направительным диагнозом ИЗЛ неясной этиологии.

Жалобы на сухой кашель днем и ночью, одышку при незначительной физической нагрузке (3 балла по шкале модифицированного опросника Британского медицинского исследовательского совета для оценки тяжести одышки (*modified Medical Research Council* — mMRC)), общую слабость, быструю утомляемость, субфебрилитет с эпизодическим повышением температуры до 39 °С.

Из анамнеза: перечисленные жалобы беспокоят в течение 1 года, с января 2022 г. Дважды с января по май 2022 г. находилась на стационарном лечении с диагнозом внебольничная полисегментарная левосторонняя пневмония. Получала антибактериальную терапию (амоксциллин / клавулановая кислота, левофлоксацин, цефтриаксон, моксифлоксацин) — без существенного клинического эффекта.

Не курит и никогда не курила, офисный сотрудник, профессиональных вредностей не отмечает. Проживает в квартире без кондиционера и признаков загрязнения плесневыми грибами, контакт с домашними животными и птицами отсутствует. Хроническими заболеваниями дыхательной системы, других органов и систем не страдает. Травм не было. Туберкулезом, гепатитом не болела. В сентябре 2021 г. диагностирован РМЖ (T16N1M0, стадия 2a, III клиническая группа), выполнена секторальная резекция левой молочной железы с последующим курсом лучевой терапии (25 сеансов)

и назначением тамоксифена. Другая лекарственная терапия не применялась.

В мае 2022 г. консультирована пульмонологом, с учетом данных компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР) диагностирован левосторонний лучевой пневмонит (рис. 1).

Осмотрена фтизиатром, данных за туберкулез не выявлено. Консультирована онкологом, данных за рецидив заболевания и метастатическое поражение легких не обнаружено.

Назначен преднизолон *per os* 30 мг в сутки на 4 нед. с последующим постепенным снижением до полной отмены в течение 4 мес., при этом отмечена выраженная положительная динамика в виде полного купирования респираторных симптомов, слабости и нормализации температуры тела. По данным КТВР органов грудной клетки (ОГК) в августе 2022 г. инфильтративных изменений и дополнительных образований в паренхиме легких не выявлено, единичные субплевральные тяжи (рис. 2).

По данным спирометрии в августе 2022 г. нарушений функции внешнего дыхания нет, жизненная емкость лег-

ких — 116 %_{долж.}, объем форсированного выдоха за 1-ю секунду — 107 %_{долж.}.

На фоне клинко-рентгенологического разрешения патологического процесса в легких преднизолон отменен.

Через 2 нед. после прекращения приема преднизолона (сентябрь 2022 г.) снова появились и стали нарастать одышка, сухой кашель, повышение температуры тела до 38 °С. По данным КТВР ОГК слева в верхней и нижней долях выявлены полисегментарные уплотнения по типу «матового стекла», консолидации, симптом обратного «halo» (ободка), утолщение междолькового интерстиция (рис. 3).

Пациентка консультирована пульмонологом, дифференциальный диагноз включал:

- рецидив лучевого пневмонита;
- ЛИИЗЛ, ассоциированное с приемом тамоксифена.

С учетом вероятной лекарственной пневмопатии пациентке рекомендовано прекращение приема тамоксифена и повторно назначен преднизолон 20 мг в сутки, при этом достигнут значительный положительный клинический эффект в первые 2 нед. приема с последующим постепенным

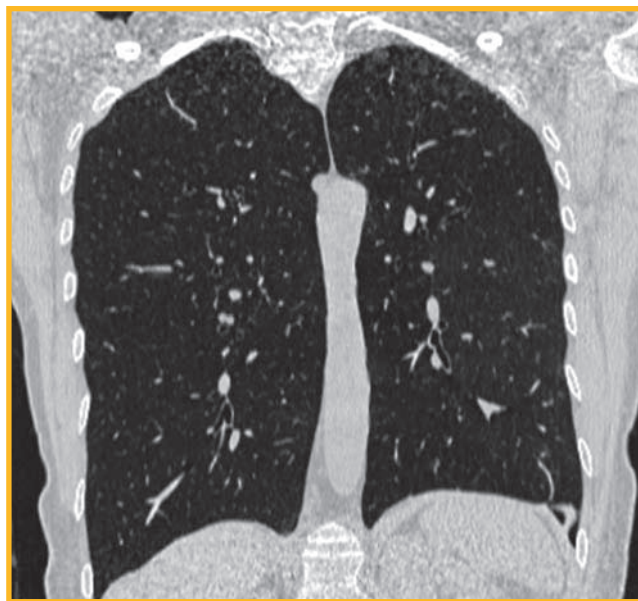
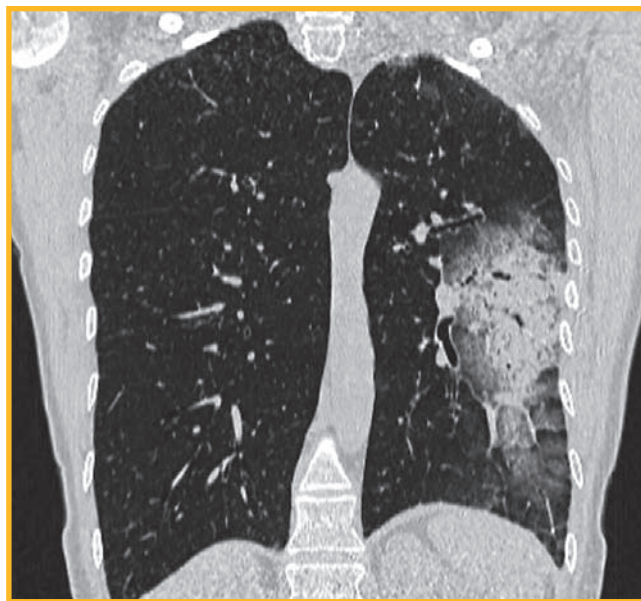
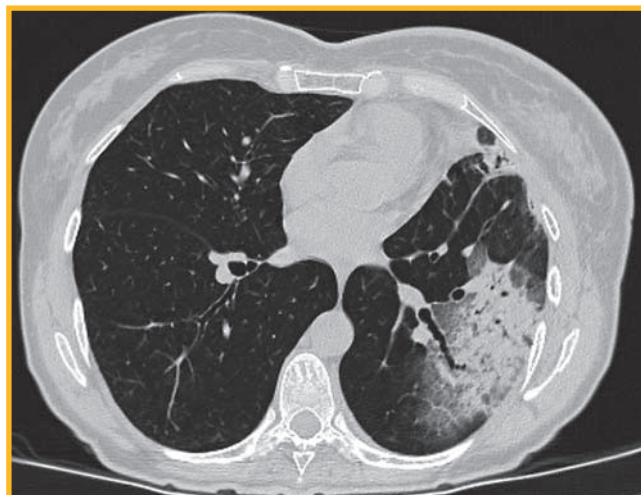


Рис. 1. Компьютерно-томографические сканы легких пациентки К. после лучевой терапии

Figure 1. High-resolution computed tomography scans of patient K.'s lungs after radiation therapy

Рис. 2. Компьютерно-томографические сканы легких пациентки К. через 3 мес. на фоне приема преднизолона

Figure 2. High-resolution computed tomography scans of patient K.'s lungs after 3 months of prednisolone treatment

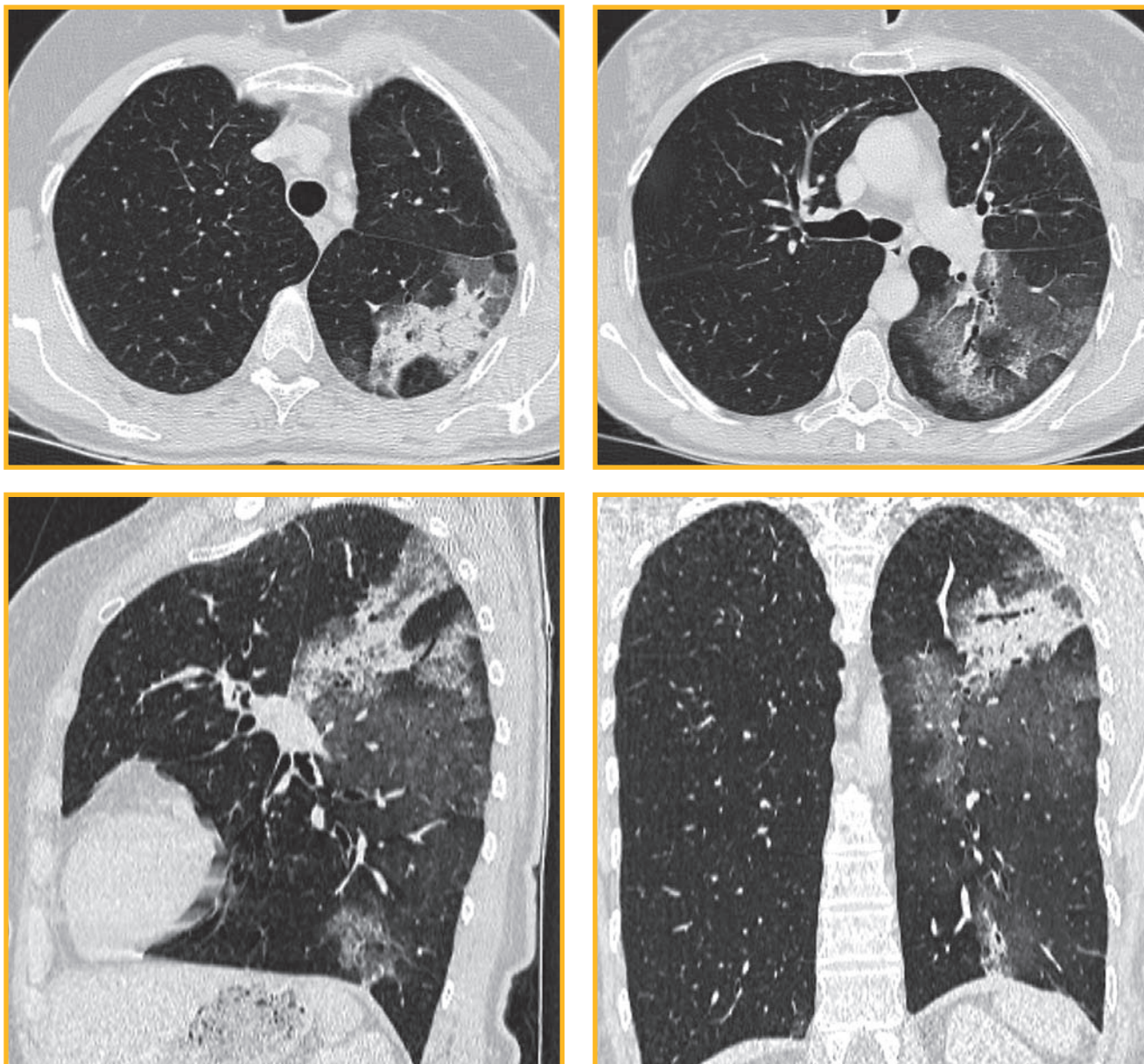


Рис. 3. Компьютерно-томографические сканы легких пациентки К. через 2 нед. после отмены преднизолона
Figure 3. High-resolution computed tomography scans of patient K.'s lungs 2 weeks after discontinuing prednisolone

снижением и отменой в декабре 2022 г. На фоне приема преднизолона респираторные жалобы исчезли, температура тела нормализовалась.

По рекомендации онколога прием тамоксифена возобновлен с декабря 2022 г.

В январе 2023 г. у пациентки вновь отмечено повышение температуры 38–39 °С, одышка, сухой кашель, слабость, усталость. Госпитализирована в отделение пульмонологии для уточнения диагноза и лечения.

При объективном осмотре температура тела 37,2 °С. Частота дыхания — 19 в минуту. Кожные покровы обычной окраски и влажности, доступные пальпации периферические лимфатические узлы не определяются. При аускультации в легких дыхание везикулярное, патологические дыхательные шумы не выслушиваются. Тоны сердца ритмичные. Насыщение артериальной крови кислородом (SpO_2) — 95 % в покое на воздухе с десатурацией на физическую нагрузку до 90 %. Патологических изменений по другим органам и системам не выявлено.

Данные КТВР ОГК (январь 2023 г.): с обеих сторон — полисегментарные уплотнения паренхимы легких по типу «матового стекла» полигональной формы, утолщение междолькового интерстиция различной протяженности, с участками консолидации и симптомом обратного «halo» в верхней доле правого легкого (рис. 4).

По данным лабораторных исследований в предшествующие и настоящую госпитализации, а также при нарастании респираторных симптомов на амбулаторном этапе получены следующие результаты:

общий анализ крови:

- повышение скорости оседания эритроцитов до 44–59 мм / ч;
- патологические изменения в клеточном составе и лейкоцитарной формуле не выявлены;
- С-реактивный белок — 30,4–84,5 мг / л.

Данных за гепатит, ВИЧ-инфекцию не обнаружено.

По данным лабораторного скрининга на системные заболевания соединительной ткани (антиядерные антитела,

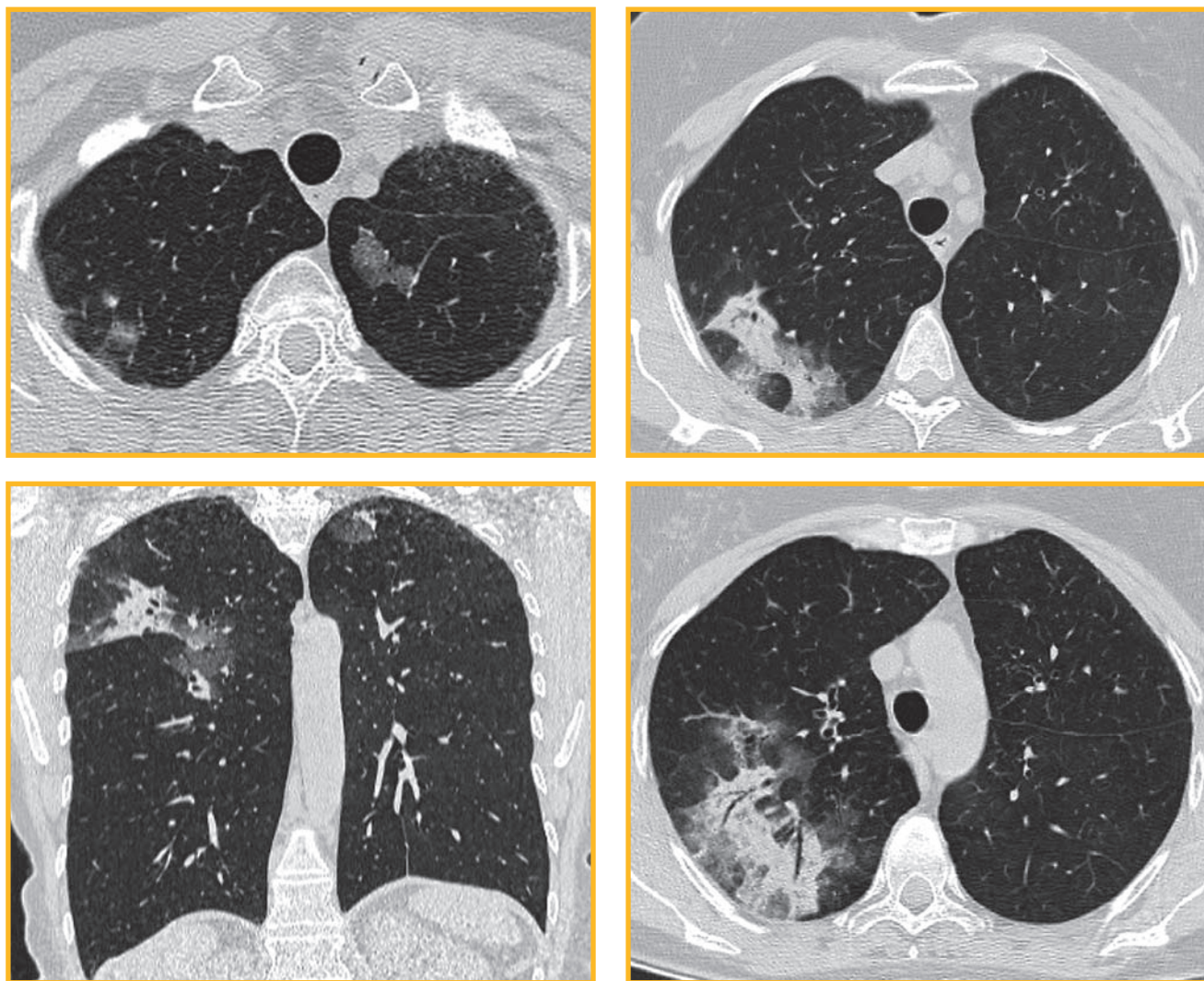


Рис. 4. Компьютерно-томографические сканы легких пациентки К. через 3 нед. после возобновления приема тамоксифена
Figure 4. High-resolution computed tomography scans of patient K.'s lungs 3 weeks after resuming tamoxifen

ревматоидный фактор, антитела к циклическому цитруллинированному пептиду) диагностически значимого повышения титра антител не выявлено. Прокальцитонин — 0,08–0,12 нг / мл.

Результаты микробиологического исследования бронхальных смывов отрицательные, этиологически значимая микрофлора и кислотоустойчивые микобактерии не обнаружены.

С учетом данных анамнеза (лучевая терапия и прием тамоксифена) рецидивирующих клинических проявлений (сухой кашель и одышка при незначительной физической нагрузке, повышение температуры тела), в т. ч. на фоне возобновления приема тамоксифена и КТВР-картины легких — интерстициального поражения, соответствующему паттерну организующейся пневмонии (ОП), отсутствия клиничко-рентгенологического улучшения от антибактериальной терапии, а также выраженной положительной динамики на фоне приема преднизолона установлен диагноз лекарственно-индуцированная ОП на фоне приема тамоксифена. Левосторонний лучевой пневмонит в анамнезе. Дыхательная недостаточность (ДН) I степени.

При время госпитализации отменен тамоксифен, пациентке назначена терапия преднизолоном *per os* в дозе 30 мг в сутки с рекомендациями постепенного снижения дозы преднизолона через 4 нед. по 5 мг в неделю до дозы

10 мг, выписана через 2 нед. со значительной положительной клиничко-функциональной динамикой (без десатурации на физическую нагрузку).

Через 3 мес. на осмотре пациентка жалоб не предъявляла. По данным спирометрии в апреле 2023 г. нарушений функции внешнего дыхания нет, жизненная емкость легких — 133 %_{долж.}, объем форсированного выдоха за 1-ю секунду — 125 %_{долж.}. Рекомендовано дальнейшее снижение преднизолона на 2,5 мг в неделю до полной отмены, консультация пульмонолога через 3 мес. или ранее (при ухудшении состояния).

Прием преднизолона завершен в мае 2023 г. По результатам КТВР ОГК отмечена значительная положительная динамика (рис. 5), пациентка жалоб не предъявляет.

Осмотрена в октябре 2023 г., жалоб нет. Пациентка направлена к онкологу для решения вопроса об альтернативной тамоксифену антиэстрогеновой терапии.

Обсуждение

Неспецифичность респираторных симптомов формирует широкий дифференциально-диагностический ряд — от инфекционного легочного поражения до лучевого пневмонита и лекарственно-индуцированной ОП.

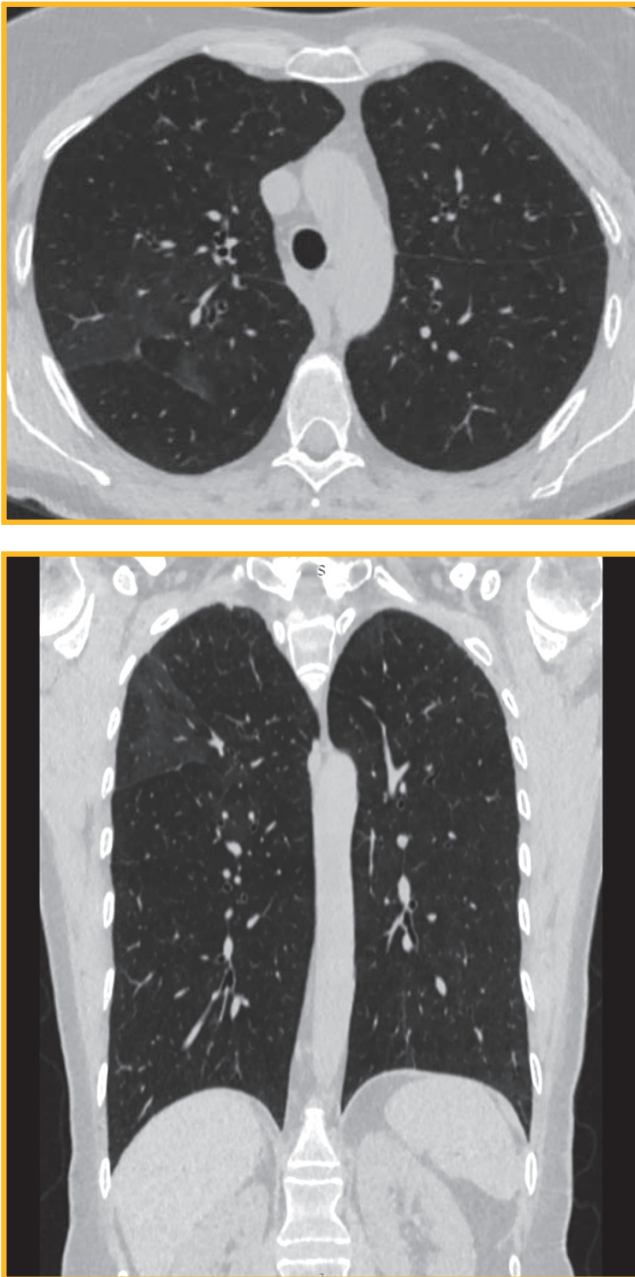


Рис. 5. Компьютерно-томографические сканы легких пациентки К. после 3 мес. приема преднизолона и прекращения приема тамоксифена

Figure 5. High-resolution computed tomography scans of patient K.'s lungs after 3 months of prednisolone and discontinuation of tamoxifen

Односторонний характер поражения легких в зоне проекции предшествующей лучевой терапии (май 2022 г.) не противоречит диагнозу лучевой пневмонит, клинико-рентгенологические проявления которого купированы приемом преднизолона внутрь. Однако при ухудшении состояния пациентки спустя 2 нед. после отмены преднизолона и выявлении повторных полисегментарных уплотнений по типу «матового стекла», консолидации, симптома обратного «halo», утолщения междолькового интерстиция левого легкого не исключался рецидив левостороннего лучевого пневмонита, требовался также альтернативный диагноз. По данным ряда публикаций, посвященных лучевому пневмониту, отмечена необходимость на-

значения системных глюкокортикостероидов (сГКС) при выраженных симптомах. При этом у большинства пациентов наблюдается значительная положительная динамика, однако возможно рецидивирующее течение при прекращении приема сГКС — вариант «спорадического» лучевого пневмонита с механизмами гиперчувствительности [12]. В представленном наблюдении дифференциальный диагноз рецидива лучевого пневмонита с учетом лекарственного анамнеза и рентгенологической характеристики не исключал тамоксифен-индуцированной ОП, на основании этого рекомендовано прекращение приема тамоксифена. На фоне приема сГКС внутрь и отмены тамоксифена отмечалась быстрая положительная динамика в виде полного купирования респираторных симптомов и нормализации температуры тела.

По рекомендации онколога пациентка возобновила прием тамоксифена после 3-месячного перерыва, на фоне которого через 1 нед. вновь появились общая слабость, одышка, кашель, повышение температуры тела до 39 °С, а также КТВР-картина двусторонней ОП.

Диагноз тамоксифен-индуцированная ОП установлен на основании исключения других причин, в первую очередь инфекционного поражения легких, рецидивирующего характера симптомов и КТВР-картины двусторонней ОП при повторном назначении тамоксифена. Литературные данные представлены единичными описаниями тамоксифен-индуцированной ОП в качестве самостоятельного патологического процесса или ассоциированного с лучевой терапией [14, 15].

По мнению ряда авторов, разрешение ОП после прекращения приема препарата, рецидив ОП при повторном назначении тамоксифена и исключение других причин поражения легких можно рассматривать в качестве убедительных доказательств для установления причинно-следственной связи с приемом тамоксифена [14]. Необходимо отметить, что диагноз лекарственного поражения легких может быть поставлен на основании исключения других возможных причин и рецидива симптомов при повторном приеме ЛП, в представленном наблюдении — тамоксифена [8]. Рецидив при повторном назначении является определяющим компонентом диагностики ЛИИЗЛ, т. к. во многих случаях несет в себе риск тяжелой легочной реакции, а также рассматривается в качестве потенциального фактора риска формирования фиброза легких, вероятно, связанного с индукцией синтеза трансформирующего фактора роста β [14].

Заключение

Таким образом, информированность и настороженность в отношении ЛИИЗЛ, в частности редкого варианта — тамоксифен-индуцированной ОП, позволяет своевременно заподозрить причинно-следственную связь с приемом «виновного» ЛП и свести к минимуму потенциальную заболеваемость и риски неблагоприятной эволюции лекарственно-индуцированных респираторных заболеваний.

Литература

- Schwaiblmair M., Behr W., Haeckel T. et al. Drug induced interstitial lung disease. *Open Respir. Med. J.* 2012; 6: 63–74. DOI: 10.2174/1874306401206010063.
- Skeoch S., Weatherley N., Swift A.J. et al. Drug-induced interstitial lung disease: a systematic review. *J. Clin. Med.* 2018; 7 (10): 356. DOI: 10.3390/jcm7100356.
- Conte P., Ascierto P.A., Patelli G. et al. Drug-induced interstitial lung disease during cancer therapies: expert opinion on diagnosis and treatment. *ESMO Open.* 2022; 7 (2): 100404. DOI: 10.1016/j.esmoop.2022.100404.
- Hyldgaard C., Hilberg O., Muller A., Bendstrup E. A cohort study of interstitial lung diseases in central Denmark. *Respir. Med.* 2014; 108 (5): 793–799. DOI: 10.1016/j.rmed.2013.09.002.
- Duchemann B., Annesi-Maesano I., de Jacobe N.C. et al. Prevalence and incidence of interstitial lung diseases in a multi-ethnic county of Greater Paris. *Eur. Respir. J.* 2017; 50 (2): 1602419. DOI: 10.1183/13993003.02419-2016.
- Roelandt M., Demedts M., Callebaut W. et al. Epidemiology of interstitial lung disease (ILD) in Flanders: Registration by pneumologists in 1992–1994. Working group on ILD, VRGT. Vereniging voor respiratoire gezondheidszorg en tuberculosebestrijding. *Acta Clin. Belg.* 1995; 50 (5): 260–268. DOI: 10.1080/17843286.1995.11718459.
- Нашатырева М.С., Трофименко И.Н., Черняк Б.А. Хронические фиброзирующие интерстициальные заболевания легких по данным регистра больных, проживающих в Иркутске (Россия). *Пульмонология.* 2022; 32 (2): 199–207. DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-2-199-207.
- Ng N., Padilla M.L., Camus P. Drug-induced interstitial lung diseases. *Immunol. Allergy Clin. North Am.* 2023; 43 (2): 341–357. DOI: 10.1016/j.iac.2023.01.009.
- Spagnolo P., Bonniaud P., Rossi G. et al. Drug-induced interstitial lung disease. *Eur. Respir. J.* 2022; 60 (4): 2102776. DOI: 10.1183/13993003.02776-2021.
- Shao T., Shi X., Yang S. et al. Interstitial lung disease in connective tissue disease: a common lesion with heterogeneous mechanisms and treatment considerations. *Front. Immunol.* 2021; 12: 684699. DOI: 10.3389/fimmu.2021.684699.
- Camus P. The drug-induced respiratory disease website. Available at: <https://www.pneumotox.com/drug/index/> [Accessed: May 10, 2024].
- Hanania A.N., Mainwaring W., Ghebre Y.T. et al. Radiation-induced lung injury: assessment and management. *Chest.* 2019; 156 (1): 150–162. DOI: 10.1016/j.chest.2019.03.033.
- Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации: Рак молочной железы. 2021. Доступно на: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/379_4 [Дата обращения: 23.04.24].
- Zhong Y., Zhang Y., Liu M. et al. Organising pneumonia caused by hormone (tamoxifen) therapy after radiotherapy for breast cancer: a case report and review of the literature. *Ann. Transl. Med.* 2023; 11 (9): 323. DOI: 10.21037/atm-22-5062.
- Etori S., Nakano R., Kamada H. et al. Tamoxifen-induced Lung Injury. *Intern. Med.* 2017; 56 (21): 2903–2906. DOI: 10.2169/internalmedicine.8649-16.

Поступила: 18.06.24
Принята к печати: 22.07.24

References

- Schwaiblmair M., Behr W., Haeckel T. et al. Drug induced interstitial lung disease. *Open Respir. Med. J.* 2012; 6: 63–74. DOI: 10.2174/1874306401206010063.
- Skeoch S., Weatherley N., Swift A.J. et al. Drug-induced interstitial lung disease: a systematic review. *J. Clin. Med.* 2018; 7 (10): 356. DOI: 10.3390/jcm7100356.
- Conte P., Ascierto P.A., Patelli G. et al. Drug-induced interstitial lung disease during cancer therapies: expert opinion on diagnosis and treatment. *ESMO Open.* 2022; 7 (2): 100404. DOI: 10.1016/j.esmoop.2022.100404.
- Hyldgaard C., Hilberg O., Muller A., Bendstrup E. A cohort study of interstitial lung diseases in central Denmark. *Respir. Med.* 2014; 108 (5): 793–799. DOI: 10.1016/j.rmed.2013.09.002.
- Duchemann B., Annesi-Maesano I., de Jacobe N.C. et al. Prevalence and incidence of interstitial lung diseases in a multi-ethnic county of Greater Paris. *Eur. Respir. J.* 2017; 50 (2): 1602419. DOI: 10.1183/13993003.02419-2016.
- Roelandt M., Demedts M., Callebaut W. et al. Epidemiology of interstitial lung disease (ILD) in Flanders: Registration by pneumologists in 1992–1994. Working group on ILD, VRGT. Vereniging voor respiratoire gezondheidszorg en tuberculosebestrijding. *Acta Clin. Belg.* 1995; 50 (5): 260–268. DOI: 10.1080/17843286.1995.11718459.
- Nashatyreva M.S., Trofimenko I.N., Chernyak B.A. [Chronic fibrosing interstitial lung diseases according to the register of Irkutsk (Russia)]. *Pul'monologiya.* 2022; 32 (2): 199–207. DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-2-199-207 (in Russian).
- Ng N., Padilla M.L., Camus P. Drug-induced interstitial lung diseases. *Immunol. Allergy Clin. North Am.* 2023; 43 (2): 341–357. DOI: 10.1016/j.iac.2023.01.009.
- Spagnolo P., Bonniaud P., Rossi G. et al. Drug-induced interstitial lung disease. *Eur. Respir. J.* 2022; 60 (4): 2102776. DOI: 10.1183/13993003.02776-2021.
- Shao T., Shi X., Yang S. et al. Interstitial lung disease in connective tissue disease: a common lesion with heterogeneous mechanisms and treatment considerations. *Front. Immunol.* 2021; 12: 684699. DOI: 10.3389/fimmu.2021.684699.
- Camus P. The drug-induced respiratory disease website. Available at: <https://www.pneumotox.com/drug/index/> [Accessed: May 10, 2024].
- Hanania A.N., Mainwaring W., Ghebre Y.T. et al. Radiation-induced lung injury: assessment and management. *Chest.* 2019; 156 (1): 150–162. DOI: 10.1016/j.chest.2019.03.033.
- Ministry of Health of the Russian Federation. [Clinical guidelines: Breast cancer]. 2021. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/379_4 [Accessed: April 23, 2024] (in Russian).
- Zhong Y., Zhang Y., Liu M. et al. Organising pneumonia caused by hormone (tamoxifen) therapy after radiotherapy for breast cancer: a case report and review of the literature. *Ann. Transl. Med.* 2023; 11 (9): 323. DOI: 10.21037/atm-22-5062.
- Etori S., Nakano R., Kamada H. et al. Tamoxifen-induced Lung Injury. *Intern. Med.* 2017; 56 (21): 2903–2906. DOI: 10.2169/internalmedicine.8649-16.

Received: July 18, 2024
Accepted for publication: July 22, 2024

Информация об авторах / Authors Information

Трофименко Ирина Николаевна — д. м. н., доцент, заведующая кафедрой клинической аллергологии и пульмонологии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования — филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (9148) 77-80-96; e-mail: tin11@mail.ru (ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2742-3794>)
Irina N. Trofimenko, Doctor of Medicine, Assistant Professor, Head of Department of Clinical Allergology and Pulmonology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education — Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical

Academy of Continuing Professional Education», Healthcare Ministry of the Russian Federation; tel.: (9148) 77-80-96; e-mail: tin11@mail.ru (ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2742-3794>)

Тигунцева Ольга Дмитриевна — врач-пульмонолог, заведующая отделением пульмонологии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Иркутская орден «Знак Почета» областная клиническая больница; тел.: (3952) 40-77-17; e-mail: otigunceva@mail.ru
Olga D. Tiguntseva, Head of pulmonology department, Pulmonologist, State-financed health care institution, a winner of the «Mark of the Honor» award, Irkutsk regional clinical hospital; tel.: (3952) 40-77-17; e-mail: otigunceva@mail.ru

Верхозина Юлия Игоревна — врач-пульмонолог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Иркутская область «Знак Почета» областная клиническая больница; тел.: (3952) 40-76-82; e-mail: verkhozinaiuliia@gmail.com

Yulia I. Verkhovina, Pulmonologist, State-financed health care institution, a winner of the “Mark of the Honor” award, Irkutsk regional clinical hospital: tel.: (3952) 40-76-82; e-mail: verkhozinaiuliia@gmail.com

Харламова Наталья Петровна — врач-пульмонолог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Иркутская область «Знак Почета» областная клиническая больница; тел.: (3952) 40-76-82; e-mail: n@e26.ru

Natal'ya P. Harlamova, Pulmonologist, State-financed health care institution, a winner of the “Mark of the Honor” award, Irkutsk regional clinical hospital: tel.: (3952) 40-76-82; e-mail: n@e26.ru

Кабакова Екатерина Николаевна — врач-пульмонолог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Иркутская область «Знак Почета» областная клиническая больница; тел.: (3952) 40-76-82; e-mail: kabakova_ekaterina@mail.ru

Ekaterina N. Kabakova, Pulmonologist, State-financed health care institution, a winner of the “Mark of the Honor” award, Irkutsk regional clinical hospital: tel.: (3952) 40-76-82; e-mail: kabakova_ekaterina@mail.ru

Щербинина Александра Андреевна — врач-пульмонолог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Иркутская область «Знак Почета» областная клиническая больница; тел.: (3952) 40-76-82; e-mail: alekskis17@yandex.ru

Aleksandra A. Shcherbinina, Pulmonologist, State-financed health care institution, a winner of the “Mark of the Honor” award, Irkutsk regional clinical hospital: tel.: (3952) 40-76-82; e-mail: alekskis17@yandex.ru

Участие авторов

Трофименко И.Н. — концепция и дизайн статьи, написание и редактирование текста

Тигунцева О.Д. — поиск литературы, редактирование текста

Верхозина Ю.И. — обработка материала и написание статьи

Харламова Н.П. — курация пациентки и сбор материала

Кабакова Е.Н. — курация пациентки и анализ литературы

Щербинина А.А. — сбор материала

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации, несут ответственность за целостность всех частей статьи.

Authors Contribution

Trofimenko I.N. — concept and design of the article, writing and editing the text

Tiguntseva O.D. — literature search and revision of the article

Verkhovina Y.I. — processing of the material, text writing

Harlamova N.P. — patient supervision and collection of the material

Kabakova E.N. — patient supervision and literature review

Shcherbinina A.A. — collection of the material

All authors made a significant contribution to the search, analysis, and preparation of the article, read and approved the final version before publication.