

**М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, В. І. Клименко, В. А. Кононенко, А. В. Терешкович,
М. І. Калениченко, В. Б. Бичковський, Р. С. Демус, О. К. Обремська, Л. І. Леванда,
О. Е. Кшановський**

КАРЦИНОЇД ЛЕГЕНІ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ І ВЛАСНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Державна установа "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України"

КАРЦИНОИД ЛЕГКОГО: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И СОБСТВЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

**Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, В. И. Клименко, В. А. Кононенко,
А. В. Терешкович, М. И. Калениченко, В. Б. Бичковский,
Р. С. Демус, О. К. Обремская, Л. И. Леванда, А. Э. Кшановский**

Резюме

Карциноидные опухоли являются наиболее распространенными среди нейроэндокринных новообразований с уровнем заболеваемости от 1 до 8 случаев на 100 тыс. населения. Они развиваются из энтерохромаффинных клеток диффузной эндокринной системы, разбросанных по всему организму. Источником опухолевого роста при карциноиде легких являются клетки Кульчицкого, локализованные в слизистой оболочке бронхиального дерева. Около 70 % всех карциноидов локализуется в главных бронхах и 30 % — в периферических отделах легких. Чаще всего они развиваются в правом легком, преимущественно в средней доле. У 92 % пациентов в клинической картине встречается кровохаркание, кашель, рецидивирующие пневмонии, дискомфорт в грудной клетке и локализованные хрипы. При карциноиде легких карциноидный синдром встречается очень редко — до 2 % случаев. Диагностические меры при карциноиде легких включают в себя рентгенограмму органов грудной клетки, компьютерную томографию, бронхоскопию, в отдельных случаях — сцинтиграфию с использованием изотопов к рецепторам соматостатина. Методом выбора при карциноидных опухолях легких является хирургический. При атипичном карциноиде легкого или крупноклеточной нейроэндокринной карциноме наиболее оправдано использование химиотерапии в комбинации с хирургическим методом. В статье приведен клинический пример выполнения правосторонней пульмонэктомии по поводу типичного карциноида легкого.

Ключевые слова: карциноид легкого, хирургическое лечение

Укр. пульмонолог. журнал. 2013, № 4, С. 48–53.

*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
10, вул. М. Амосова, Київ, 03680
Тел.: 380672718511, opanasenko@ifp.kiev.ua*

CARCINOID TUMOR OF LUNG: LITERATURE REVIEW AND OWN OBSERVATION

**N. S. Opanasenko, B. N. Konik, V. I. Klimenko, V. A. Kononenko,
A. V. Tereshkovich, M. I. Kalenichenko, V. B. Bychkovsky,
R. S. Demus, O. K. Obremaska, L. I. Levanda, A. E. Kshanovsky**

Abstract

Carcinoid tumors of lung are the most prevalent among neuroendocrine neoplasms with incidence of 1 to 8 cases per 100 000 inhabitants. The enterochromaffin cells of diffuse endocrine system are the origin of these tumors. The source of neoplasm growth in carcinoid of lung are Kulchitsky cells, located in mucous membrane of bronchi. About 70 % of all carcinoid tumors are found in major bronchi, and 30 % — in peripheral area of lung. They predominantly affect right lung and middle lobe. 92 % of patients present with hemoptysis, cough, recurrent pneumonia, chest discomfort and localized rhonchi. In carcinoid of lung the carcinoid syndrome is observed quite rarely — in about 2 % of cases. The diagnostic minimum includes chest roentgenogram, CT scan, bronchoscopy and in some cases scintigraphy using isotopes with somatostatin receptors affinity. Surgery is a method of choice in management of patients with lung carcinoid tumors. In atypical carcinoid or large-cells neuroendocrine carcinoma a combination of chemotherapy with lung surgery is approved. A clinical case of right-side pneumonectomy in patient with atypical lung carcinoid is presented in the article.

Key words: lung carcinoid, surgical treatment.

Ukr. Pulmonol. J. 2013; 4: 48–53.

*Mykola S. Opanasenko
National institute of phthisiology and pulmonology named after
F. G. Yanovskyi NAMS of Ukraine
Head of thoracic surgery and invasive methods of diagnosing department
Doctor of medicine,
10, M. Amosova str., 03680, Kyiv
Tel. 380672718511, opanasenko@ifp.kiev.ua*

Карциноїдні пухлини були вперше описані більше 100 років тому О. Lubarsch [5], який на секційному матеріалі виявив в дистальному відділі порожньої кишки множинні підслизові утворення. Вперше термін «karzi-noide» був запропонований С. Оберндорфом [4] в 1907 р. для опису подібних між собою пухлин, що морфологічно нагадують аденокарциному, але характеризуються більш торпідним перебігом.

Даний вид пухлини розвивається з ентерохромато-фінних клітин дифузної ендокринної системи, так званої APUD-системи, розкиданих по всьому організму. Основними властивостями цієї системи є можливість депонування попередників біогенних амінів, їх подальше декарбоксілювання, синтез біогенних амінів і поліпептидних гормонів. Медіатори і гормони, що секретуються клітинами АПУД-системи, є регуляторами обміну вуглеводів, кальцію і електролітів, м'язового і судинного тону, впливають на секрецію і всмоктування в шлунково-кишковому тракті, змінюють диференцію-

© Опанасенко М. С., Конік Б. Н., Клименко В. І., Кононенко В. А., Терешкович А. В., Калениченко М. І., Бичковський В. Б., Демус Р. С., Обремська О. К., Леванда Л. І., Кшановський О. Е., 2013

вання і проліферацію різних типів клітин. Як правило, кожна клітина секретує якийсь один медіатор або гормон, але частина клітин одночасно секретує і гормон, і медіатор. У нормі ці активні речовини виділяються не постійно, а у відповідь на зовнішні стимули; при пухлинній трансформації клітин ця регуляція втрачається. Крім того, в пухлинних клітинах спектр речовин, що секретується, може змінюватися самим несподіваним і непередбачуваним чином і одна і та ж клітина може продукувати спочатку інсулін, потім холецистокінін або гастрин, а потім глюкагон, що було показано в досліджах *in vitro* [1, 3]. Також первинна пухлина і її метастази можуть секретувати різні медіатори і гормони, що значно ускладнює діагностику захворювання. Комбінація симптомів, які виникають через виділення карциноїдом гормонів та їх потрапляння в кровотік прийнято трактувати, як карциноїдний синдром [7].

Карциноїди можуть виникати в різних органах, однак, найбільш часто зустрічаються в органах шлунково-кишкового тракту, легенях і бронхах [10]. Рівень захворюваності на карциноїд коливається від 1 до 8 чоловік на 100 тис. населення. Пік захворюваності припадає на 60 — 70 років. Карциноїдні пухлини складають 0,05–0,2 % усіх злویзких пухлин, 0,4–1 % новоутворень шлунково-кишкового тракту, 1–4 % пухлин гепатопанкреатодуоденальної зони, 1–2 % всіх новоутворень легень [5]. Можна припустити, що справжня частота захворюваності на карциноїд трохи вища; це пов'язано з торпідним перебігом захворювання, тривалою відсутністю клінічних проявів, що з урахуванням складнощів морфологічної верифікації не дозволяє правильно поставити діагноз. Частота локалізації карциноїду наступна: тонка кишка — 39 %, апендикс — 26 %, пряма кишка — 15 %, товста кишка — 5–7 %, шлунок — 2–4 %, підшлункова залоза — 2–3%, печінка — менше 1 %, бронхи — 10 % [7, 11]. Крім того, карциноїди можуть виникати в тимусі, молочних залозах, яєчках, яєчниках і сечівнику [9].

Вільямс і Сандлер [11] класифікували карциноїди за місцем їх локалізації на верхні, середні, нижні:

- верхні: пухлини дихальних шляхів, стравоходу, шлунка, 12-палої кишки, підшлункової залози;
- середні: пухлини тонкої кишки, апендикса, сліпої кишки, висхідного відділу ободової кишки;
- пухлини поперечно-ободової і нисхідної ободової кишки, сигмовидної кишки, прямої кишки.

Щорічна захворюваність типовими і атипівими карциноїдними пухлинами легень складає 0,6 на 100 тис. населення в рік. Карциноїдної пухлини легень і тимуса можуть бути складовою частиною складного синдрому множинної нейроендокринної неоплазії I типу (MEN-1) [2, 6].

Джерелом пухлинного росту при карциноїді легень є клітини Кульчицького, локалізовані в слизовій оболонці бронхіального дерева [1, 5, 8]. Ці клітини не мають ворсинок, характеризуються еозинофільним забарвленням і мають цитоплазматичні вирости. За сучасними уявленнями клітини Кульчицького відносяться до дифузної нейроендокринної системи [5]. Проте немає чітких морфологічних доказів походження нейроендокринних пухлин із клітин Кульчицького, що дозволяє припустити можливим їх генез із плюрипотентних стовбурових клі-

тин слизової оболонки бронхіального дерева [3, 9].

Близько 70 % всіх карциноїдів локалізуються в головних бронхах і 30 % — в периферичних відділах легень. Найчастіше вони розвиваються в правій легені, переважно в середній частці. У 92 % пацієнтів в клінічній картині зустрічаються кровохаркання, кашель, рецидивуючі пневмонії, дискомфорт в грудній клітці і локалізовані хрипи. При карциноїді легень карциноїдний синдром зустрічається дуже рідко — до 2 % випадків. Як правило, даний синдром пов'язаний з виділенням пухлиною пептиду серотоніну. При безсимптомному перебігу захворювання інколи може трапитись карциноїдний криз. Причиною останнього може бути бронхоскопія або хірургічне втручання. Приблизно у 2 % пацієнтів з карциноїдом легень діагностується синдром Кушинга, обумовлений ектопічним виробленням адренкортикотропного гормону [5].

Діагностичні заходи при карциноїді легені включають в себе рентгенограму органів грудної клітини, комп'ютерну томографію, бронхоскопію, в окремих випадках — сцинтиграфію з використанням ізотопів до рецепторів соматостатину [2]. Позитронно-емісійна томографія з флюородезоксиглюкозою часто дає хибно-негативні результати [12]. Діагноз встановлюється на підставі гістологічного дослідження і визначення нейроендокринних маркерів імуногістохімічними методами [7]. При легеневої локалізації у пацієнтів з центрально розташованими карциноїдами біопсію здійснюють при фібробронхоскопії. При неінформативності останньої або при перибронхіальному рості карциноїду останнім часом все частіше хірурги вдаються до відеоторакоскопічної біопсії новоутворення [1].

Гістологічна класифікація нейроендокринних пухлин легень наступна [5]:

- типовий карциноїд, що характеризується високим ступенем диференціації і низьким мітотичним індексом;
- атипівий карциноїд, що характеризується більш високим мітотичним індексом, менше 10/10HPF і окремими ділянками вогнищового некрозу;
- крупноклітинна нейроендокринна карцинома, яку часто складно відрізнити від атипівового карциноїду; характеризується великим мітотичним індексом (> 10/10HPF) і більш поширеними некрозами;
- дрібноклітинний рак легень — сама низькодиференційована нейроендокринна пухлина легень, так звана “вів'яно-клітинної карцинома”; мітотичний індекс дуже високий (більше 80/10HPF) з обширними зонами некрозу.

Для нейроендокринних пухлин легень немає якогось особливого стадіювання за системою TNM. TNM стадіювання здійснюється за критеріями, що використовуються по відношенню до недрібноклітинного раку легень.

Методом вибору при карциноїдних пухлинах легень є хірургічний. При типовому карциноїді легені перевага надається анатомічній резекції легені: сегментектомія, лобектомія, білобектомія, бронхопластична лобектомія тощо. Виконання пульмонектомії можливе при центральному розташуванні пухлини великих розмірів з інвазивним перибронхіальним та периваскулярним ростом. При атипівовому карциноїді легені або крупноклітинній нейроендокринній карциномі найдоцільнішим є використання хіміотерапії в комбінації з хірургічним методом. Дрібно-

клітинний рак легені вважають невиліковним; як паліативний метод — застосовують хіміотерапію [4, 5, 6].

Типовий карциноід — пухлина з низькою ймовірністю виникнення рецидиву. Після радикального видалення метастази виникають рідко (приблизно в 7 % випадків). 5-річна виживаність становить 80 %, в той час як рівень 5-річної виживаності при атиповому карциноїді становить 60 % [9].

Клінічний випадок

Наводимо випадок клінічного спостереження за хворою, яка знаходилась на лікуванні у відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України" з діагнозом типового карциноїду правої легені.

Хвора, 44 років була госпіталізована в клініку з діагнозом внутрішньогрудної лімфаденопатії неясного генезу. На момент госпіталізації хвора скаржилась на покашлювання і появу за останні декілька місяців помірної немотивованої задишки. З анамнезу відомо, що рік назад при зверненні до лікаря-терапевта з приводу високої температури тіла і вираженого вологого кашлю у хворої було діагностовано середньочасткову пневмонію справа. Рентгенологічне обстеження було проведено лише після 2-тижневого курсу антибіотикотерапії. На оглядовій рентгенограмі органів грудної порожнини було виявлено збільшені внутрішньогрудні лімфатичні вузли (рис. 1). Після цього пацієнтці було виконано комп'ютерну томографію органів грудної порожнини (рис. 2), на якій було підтверджено діагноз внутрішньогрудної лімфаденопатії неясного генезу, при чому збільшені лімфатичні вузли описувались в коренях обох легень; також на серії томограм (рис. 3) було виявлено ураження процесом середньої частки правої легені. Пацієнтка була оглянута фтизіатром. На основі лише клінічних даних хворій був встановлений діагноз саркоїдозу; лікування призначене не було. Пацієнтці рекомендували рентгенконтроль через 1 рік.

На оглядовій рентгенограмі органів грудної порожнини через 10 місяців від початку захворювання (рис. 4) було встановлено, незначне збільшення розмірів новоут-

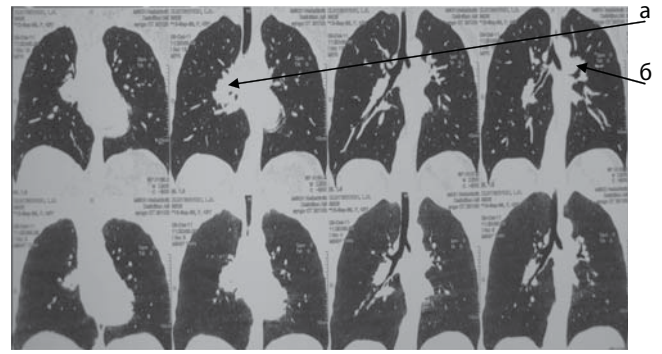


Рис. 2. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини, фронтальні зрізи. а — розширений корінь правої легені; б — розширений корінь лівої легені.

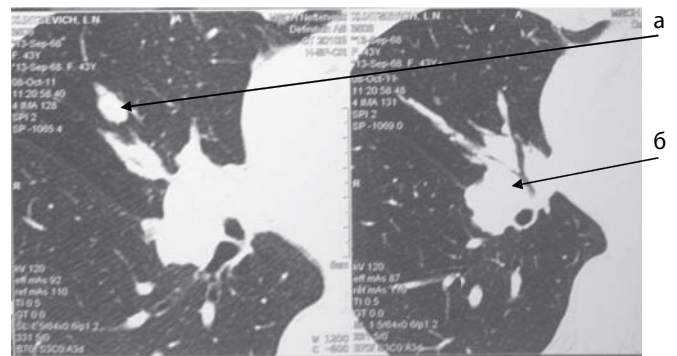


Рис. 3. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини, аксіальні зрізи. а — зміни в середній частці правої легені; б — розширений корінь правої легені.

ворення в корені правої легені, корінь лівої легені не викликав підозр. З діагнозом внутрішньогрудної лімфаденопатії неясного генезу хвора була направлена в інститут.

При поступленні в клініку хвора була всебічно обстежена (виконано загальноклінічні лабораторні обстеження, проведено ехокардіографію, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини і заочеревинного простору, вивчено функцію зовнішнього дихання і газовий склад крові), проте жодних суттєвих патологічних змін не було виявлено.

При фібробронхоскопії було встановлено наявність компресійного стенозу 2–3 ст. середньочасткового

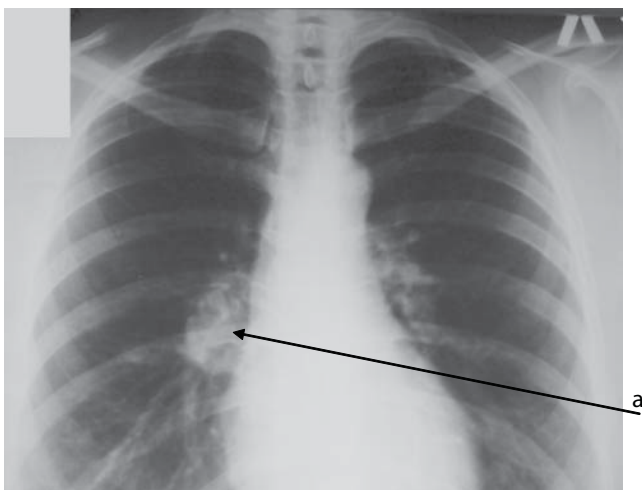


Рис. 1. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини. а — розширені корені легень.

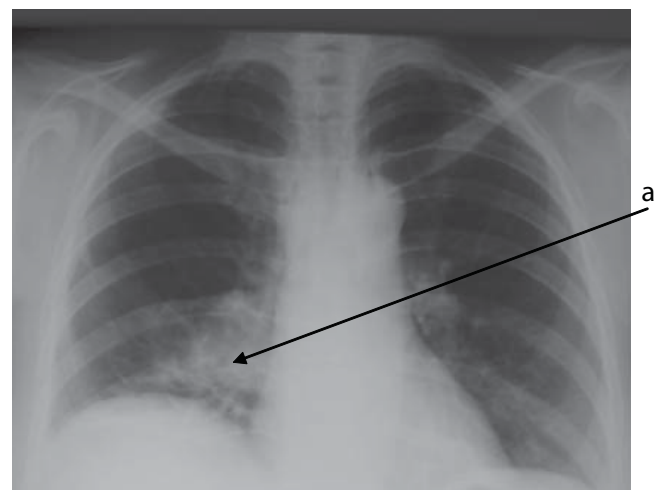


Рис. 4. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини. а — новоутворення кореня правої легені.

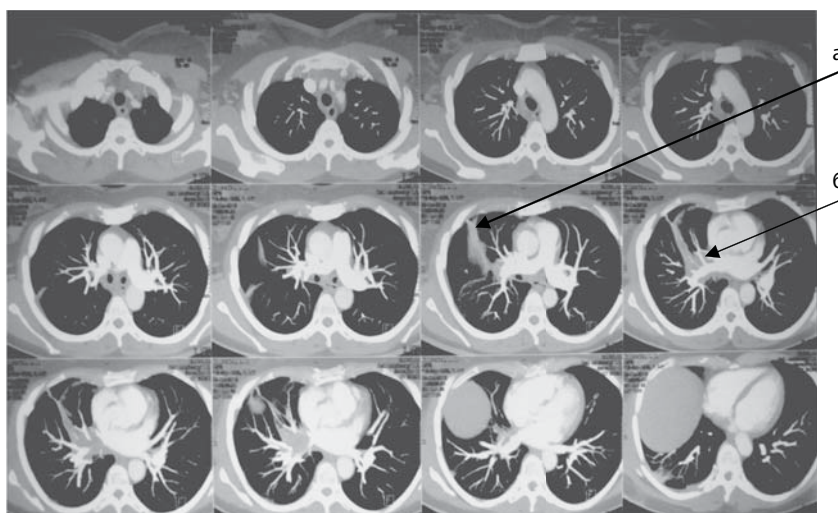


Рис. 5. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини, аксіальні зрізи. *а* — частковий ателектаз середньої частки правої легені; *б* — муфтоподібне охоплення пухлиною дистального відділу правої легеневої артерії.

бронху справа і стенозу проміжного бронху 1–2 ст. Були також виявлені ознаки збільшених внутрішньогрудних лімфатичних вузлів. Хворій була запропонована трансbronхіальна біопсія внутрішньогрудних лімфатичних вузлів, але пацієнтка від такої маніпуляції відмовилась.

З метою гістологічної верифікації діагнозу, а також для оцінки операбельності процесу хворій було виконано відеоторакоскопічну біопсію новоутворення правої легені. Під час операції було встановлено, що збільшених лімфатичних вузлів в корені правої легені не було. В корені середньої і нижньої часток правої легені визначалось дуже щільне пухлиноподібне утворення, яке інтимно прилягало до перикарду, муфтоподібно охоплювало середньочастковий і проміжний бронхи, а також верхню і нижню легеневі вени; верхнім своїм полюсом новоутворення створювало компресію на дистальні відділи легеневої артерії і змінювало траєкторію її ходу. Було проведено пряму біопсію даного новоутворення, а також виконано забір двох візуально незмінених лімфатичних вузлів з нижньої легеневої з'вязки. Матеріал було відправлено на цитологічне та гістологічне дослідження. Тривалість операції склала 40 хвилин, загальна крововтрата — 20,0 мл крові. Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Період повної післяопераційної реабілітації склав 10 днів.

Цитологічно верифікувати діагноз було неможливо внаслідок високої щільності біоптатів.

Гістологічне заключення. У препаратах виявляється тканина легені з наявністю в ній пухлини з чіткими межами, але без капсули, що складається з округлих груп пухлинних клітин з чіткою еозинофільною цитоплазмою, округлим ядром, що містить великогранулярний хроматин типу «солі з перцем», характерний для нейроендокринних клітин. Групи пухлинних клітин розділені щільною, на деяких ділянках гіалінізованою, стромою. Кількість мітозів вкрай мала — 1 на 20–30 полів зору. Така морфологічна будова найбільш характерна для типового карциноїду. Для диференційного діагнозу з іншими нейроендокринними пухлинами і парагангліою було проведене імуногістохімічне дослідження. За його результатами клітини пухлини слабкопозитивні на загальні цитокератини і хромогранін А, негативні на CD56, S-100 і синаптофізин. Дуже слабка реакція із зазначеними антитілами свідчить про порушення фіксації тканини, що, можливо, вплинуло на результати забарвлення на CD56 і синаптофізин. Приблизно 10 % пухлинних клітин позитивні на маркер проліферації Ki-67. Таким чином, результати імуногістохімічного дослідження підтверджують діагноз типового карциноїду. У препаратах лімфовузлів ознак метастазування не було виявлено.

Через 3 тижня після біопсії новоутворення хворій було проведено комп'ютерну томографію органів грудної порожнини з болюсним підсиленням (рис. 5, 6).

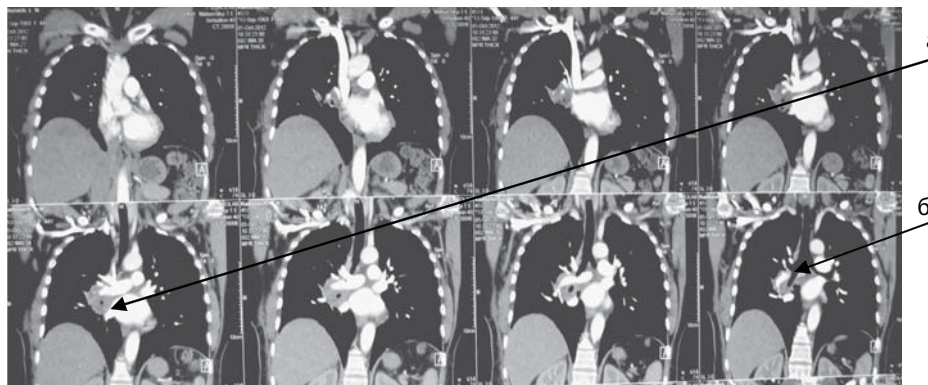


Рис. 6. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини, фронтальні зрізи. *а* — інтимне прилягання пухлини до нижньої легеневої вени; *б* — муфтоподібне охоплення пухлиною проміжного та середньочасткового бронхів.

Встановлено наявність пухлинного утворення в корені правої легені (розмірами 3,3×3,0×4,0 см), яке муфтоподібно охоплює дистальний відділ легеневої артерії (рис. 5, 6), верхню легеневу вену, проміжний та середньочастковий бронхи, звужуючи при цьому просвіти останніх і спричиняючи частковий ателектаз середньої частки правої легені. Також новоутворення інтимно прилягає до нижньої легеневої вени, деформуючи її (рис. 6).

Після нетривалої передопераційної підготовки хворій було виконано пульмонектомію справа з медіастинальною лімфодисекцією.

Протокол операції. Під однолегеневим інтубаційним наркозом проведено бокову торакотомію справа з видаленням фрагменту 6-го ребра. Плевральна порожнина облітерована по передній і задній поверхням. Інтраплевральний пневмоліз. Пальпаторно і візуально в корені легені визначається щільне утворення діаметром до 4 см, яке муфтоподібно охоплює проміжний і середньочастковий бронхи, верхню легеневу вену та інтимно прилягає до легеневої артерії і нижньої легеневої вени. В корені легені визначаються поодинокі, візуально не змінені лімфатичні вузли. Останні видалено. Для покращення маніпуляцій на судинах кореня легені двічі перев'язано і пересічено непарну вену. Поетапно виділено, перев'язано, прошито і пересічено праву легеневу артерію. Виділено правий головний бронх, його пересічено за допомогою УС-30. Внаслідок інтимного прилягання карциноїду до перикарду в місці впадіння легеневої вени, перикард вскрито, обидві легеневі вени інтраперикардально перев'язано і прошито за допомогою УС-30. Легеню видалено. Куксу бронху додатково укріплено за Суїтом та пластиною тахокомбу. Перикард ушито рідкими вузловими швами. Проведено санацію плевральної порожнини; на куксу бронху висипано антибіотики широкого спектру дії. Встановлено дренажі, рану пошарово ушито. Тривалість операції склала 3 год 20 хв, крововтрата — 250,0 мл, переливання препаратів крові не було.

На рис. 7 зображений зовнішній вигляд легені з новоутворенням в корені; з полюса новоутворення видніються периферичні кукси перев'язаних судин.

Післяопераційний період перебігав без ускладнень, ведення хворої проводилося за загально визначеними

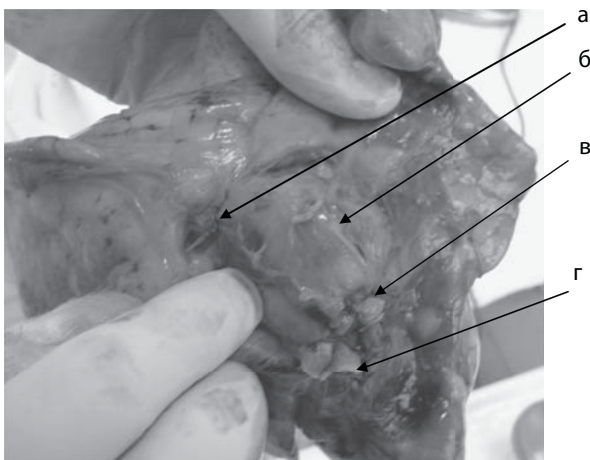


Рис. 7. Макропрепарат видаленої легені з новоутворенням в її корені. а — пересічена нижня легенева вена з частиною перикарду; б — карциноїд; в — пересічена верхня легенева вена; г — пересічені головний бронх і легенева артерія.

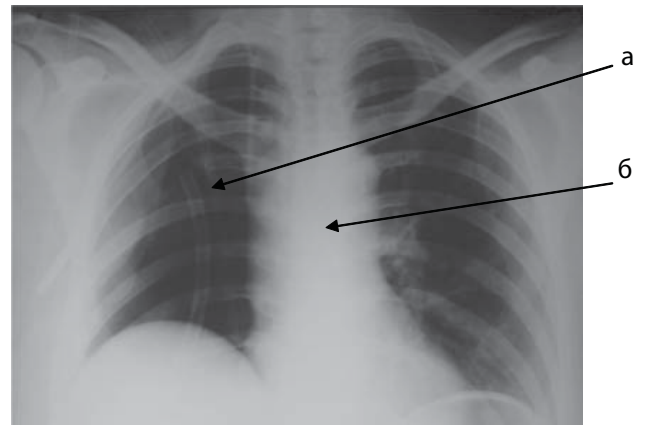


Рис. 8. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини (2-га доба після пульмонектомії справа). а — “пустий” правий геміторакс; б — межистіння.

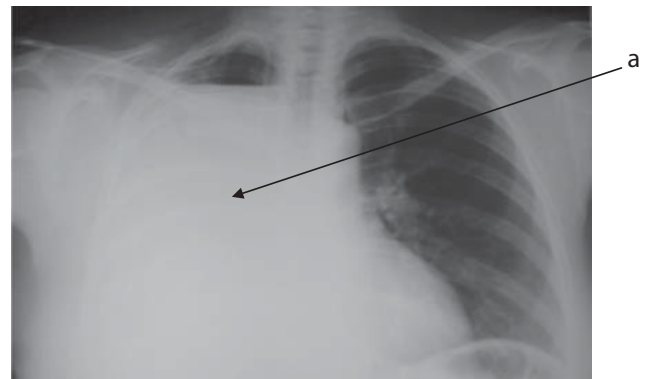


Рис. 9. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини (15-та доба після пульмонектомії справа). а — заповнений правий геміторакс.

правилами торакальної хірургії. На рис. 8 зображена оглядова рентгенографія органів грудної порожнини на 2-гу добу після операції, де видно, що правий геміторакс “пустий”, задренований, ліва легеня прозора, органи межистіння не зміщені.

На рис. 9 представлена оглядова рентгенографія органів грудної порожнини на 15-ту добу після операції, де видно, що правий геміторакс субтотально заповнений, органи межистіння незначно зміщені вправо, ліва легеня прозора.

Після операції хвора була проконсультована хіміотерапевтом, показань до проведення хіміотерапії не було. В задовільному стані хвора була виписана із стаціонару через 3 тижні.

Через 3,5 міс після операції пацієнтці було виконано комп'ютерну томографію органів грудної порожнини, де встановлено, що правий геміторакс гомогенно затемнений, ліва легеня прозора, органи межистіння зміщені вправо, ознак рецидиву процесу не виявлено, кукса головного бронху спроможна (рис. 10, 11).

Пацієнтка почуває себе задовільно, працевлаштувалась, веде активний спосіб життя.

Згідно світовим стандартам після радикального хірургічного лікування хвору з типовим (і атипичним) карциноїдом планується спостерігати щорічно протягом 10 років з метою виявлення можливих рецидивів в зоні хірургічного втручання (шляхом виконання комп'ютерної томографії).

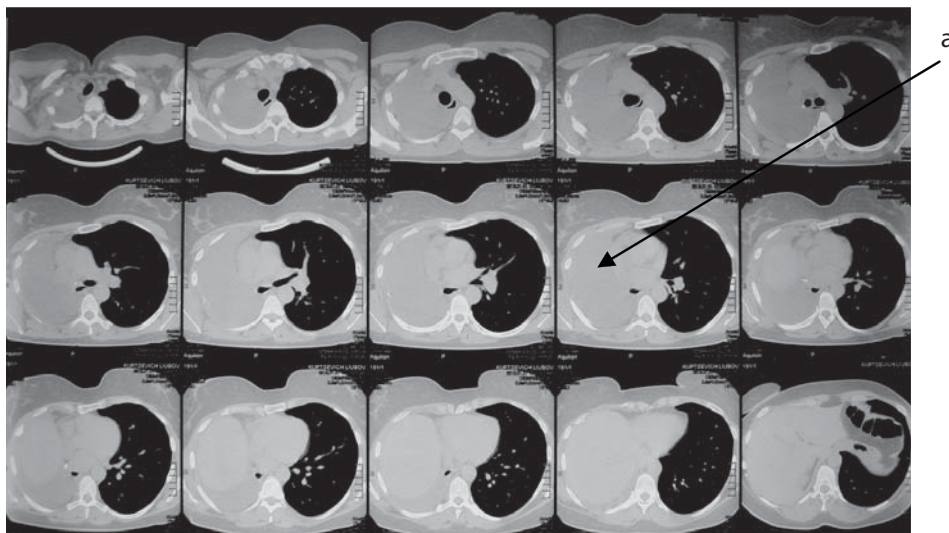


Рис. 10. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини, аксіальні зрізи (через 3,5 міс після операції). а — заповнений правий геміторакс.

Висновки

1. Типовий карциноїд легені характеризується торпідним і малосимптомним перебігом, що є причиною пізньої його діагностики.

2. При наявності підозри на новоутворення кореня легені або внутрішньогрудну лімфаденопатію обов'язково проводити гістологічну верифікацію діагнозу малоінвазивними методами (фібробронхоскопія, відеоторакоскопічна біопсія тощо).

3. При підозрі на карциноїдну пухлину обов'язкове виконання імуногістохімічного дослідження для визначення подальшої тактики лікування.

4. Методом вибору при лікуванні карциноїдних пухлин легень є хірургічний.

ЛІТЕРАТУРА

- Горбунова, В. А. Редкие опухоли APUD-системы и нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы [Текст] / В. А. Горбунова, Н. Ф. Орел, Г. Н. Егоров. — Москва, 1999. — С. 32.
- Жаринов, Г. М. Регионарная внутриартериальная химиотерапия злокачественных образований [Текст] / Г. М. Жаринов, П. Г. Таразов // Вестник рентгенологии и радиологии. — 1999. — № 1. — С. 48–52.
- Эндокринно-клеточные опухоли легкого: ультраструктурные особенности и клиническое течение [Текст] / Н. Т. Райхлин [и др.] // Вест. РОНЦ РАМН. — 2000. — № 2. — С. 13–22.
- Райхлин, Н. Т. APUD-система (общепатологические и онкологические аспекты). [Текст] / Н. Т. Райхлин, И. М. Кветной, М. А. Осадчук // Обнинск: Мед. радиол. науч. центр РАМН. — 1993. — № 1(4.1). — С. 127.
- Тер-Ованесов, М. Д. Карциноидные опухоли торакальной локализации — современное состояние проблемы [Текст] / М. Д. Тер-Ованесов, В. Е. Полоцкий // Практическая онкология. — 2005. — Т. 6, № 4. — С. 220–226.
- Cushing's syndrome induced by bronchopulmonary carcinoid tumours: a review of 98 cases and our experience of two cases [Text] / P. Scanagatta [et al.] // Chir. Ital. — 2004. — Vol. 56. — P. 63–70.
- Molecular markers in metastatic gastrointestinal neuroendocrine tumors [Text] / T. J. Hobday [et al.] // Proc. ASCO. — 2003. — Vol. 22. — P. 269.
- Moran, C. A. Neuroendocrine carcinomas (carcinoid tumor) of the thymus: a clinicopathologic analysis of 80 cases [Text] / C. A. Moran, S. Suster // Am. J. Clin. Pathol. — 2000. — Vol. 114. — P. 100–110.
- Neuroendocrine tumors (carcinoid) of the thymic gland [Text] / O. Rena, P. L. Filosso, G. Maggi, C. Casadio // Ann. Thorac. Surg. — 2003. — Vol. 75. — P. 633.
- Oberg, K. Neuroendocrine gastrointestinal tumors [Text] / K. Oberg // Ann. Oncol. — 1996. — P. 453–463.
- Octreotide acetate in the management of malignant carcinoid syndrome [Text] / L. Anthony [et al.] // Ann. Oncol. — 1996. — P. 219.
- Zuetsenhorst, J. M. Metastatic carcinoid tumors: a clinical review [Text] / J. M. Zuetsenhorst, B. G. Taal // Oncologist. — 2005. Vol. 10. — P. 123–31.

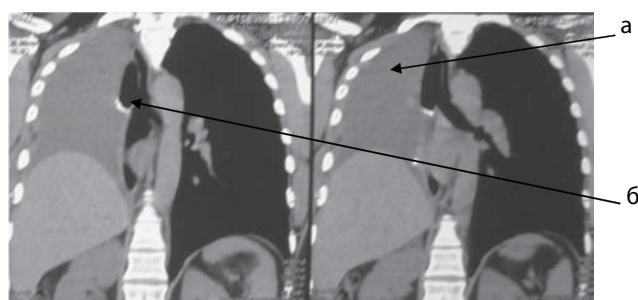


Рис. 11. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини, фронтальні зрізи (через 3,5 міс після операції). а — заповнений правий геміторакс; б — кулка головного бронху.

REFERENCES

- Горбунова VA, Oryel NF, Yegorov GN. Redkiye opukholi APUD-sistemy i нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы (Rare tumors of APUD-system and neuroendocrine tumors of the pancreas). Moscow, 1999. p.32.
- Zharinov GM, Tarazov PG. Regionarnaya vnutriarterialnaya khimioterapiya zlokachestvennykh obrazovaniy (Regional intraarterial chemotherapy of malignant tumors). Russian Journal of Radiology. 1999; No 1:48-52.
- Raykhilin NT. Endokrinno-klyetochnyye opukholi legkogo: ultrastrukturnyye osobennosti i klinicheskoye techeniye (Endocrine-cell lung tumors: ultrastructural features and the clinical course). Journal of N. N. Blokhin Russian Cancer Research Center RAMS, 2000; No 2:13-22.
- Raykhilin NT, Kvetnoy IM, Osadchuk MA. APUD-sistema (obshchepatologicheskiye i onkologicheskiye aspekty) (APUD-system (general pathological and oncological aspects)). Obninsk: Med. Radiol. Nauch. Tsentr RAMN, 1993. No 1:127.
- Ter-Ovanesov MD, Polotskiy VE. Kartsinoidniye opukholi torakalnoy lokalizatsii — sovremennoye sostoyaniye problemy (Carcinoid tumors with thoracic localization — the current state of). Prakticheskaya onkologiya, 2005;6(4):220-226.
- Scanagatta P, et al. Cushing's syndrome induced by bronchopulmonary carcinoid tumours: a review of 98 cases and our experience of two cases. Chir. Ital. 2004;56:63–70.
- Hobday TJ, et al. Molecular markers in metastatic gastrointestinal neuroendocrine tumors. Proc. ASCO. 2003;22:269.
- Moran CA, Suster S. Neuroendocrine carcinomas (carcinoid tumor) of the thymus: a clinicopathologic analysis of 80 cases. Am. J. Clin. Pathol. 2000;114:100–110.
- Rena O, Filosso PL, Maggi G, Casadio C. Neuroendocrine tumors (carcinoid) of the thymic gland. Ann. Thorac. Surg. 2003;75:633.
- Oberg K. Neuroendocrine gastrointestinal tumors. Ann. Oncol. 1996; 453–463.
- Anthony L, et al. Octreotide acetate in the management of malignant carcinoid syndrome. Ann. Oncol. 1996;219.
- Zuetsenhorst JM, Taal BG. Metastatic carcinoid tumors: a clinical review. Oncologist. 2005;10(2):123-31.