

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Лукьяненко Н.Я.<sup>1</sup>, Лубенников В.А.<sup>2</sup>, Лазарев А.Ф.<sup>1</sup>, Федосеев М.А.<sup>1</sup>, Вихлянов И.В.<sup>2</sup>

## ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ У БОЛЬНЫХ С ПНЕВМОНИЯМИ И ЦЕНТРАЛЬНЫМ РАКОМ ЛЁГКОГО

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 656038, Барнаул;

<sup>2</sup>Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Алтайский краевой онкологический диспансер», 656045, Барнаул

*В данной работе представлен анализ рентгенодиагностических, клинических, лабораторных методов исследования больных с пневмониями и центральным раком лёгких с целью изучения основных причин диагностических ошибок.*

*Установлено, что причинами диагностических ошибок у больных с пневмониями и центральным раком лёгких были недостаточная выраженность ведущих клинических признаков течения заболевания, отсутствие комплексного подхода в определении объёма и методов обследования, недостаточность учёта основных рентгенологических признаков (локализации, плотности, структуры образования, полости распада); отсутствие алгоритма в этапности диагностического процесса и поздняя доступность специализированной медицинской помощи.*

**Ключевые слова:** пневмонии и центральный рак лёгких, компьютерная томография, диагностические ошибки.

**Для цитирования:** Лукьяненко Н.Я., Лубенников В.А., Лазарев А.Ф., Федосеев М.А., Вихлянов И.В. Трудности диагностики у больных с пневмониями и центральным раком лёгкого. *Российский онкологический журнал*. 2019; 24 (3–6): 79–83. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1028-9984-2019-24-3-6-79-83>.

**Для корреспонденции:** Лукьяненко Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии и лучевой терапии, лучевой диагностики с курсом ДПО ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 656038, Барнаул. E-mail: [nik.lukyanenko.50@mail.ru](mailto:nik.lukyanenko.50@mail.ru).

*Lukyanenko N.Ya.<sup>1</sup>, Lazarev A.F.<sup>1</sup>, Fedoseyev M.A.<sup>1</sup>, Vikhlyanov I.V.<sup>2</sup>, Lubennikov V.A.<sup>2</sup>*

DIAGNOSTIC DIFFICULTIES IN PATIENTS WITH PNEUMONIA AND CENTRAL LUNG CANCER

<sup>1</sup>Altai State Medical University, 656038, Barnaul, Russian Federation;

<sup>2</sup>Altai regional cancer clinic, 656045, Barnaul, Russian Federation

*This work presents an analysis of x-ray, clinical, laboratory methods for the study of patients with pneumonia and central lung cancer; in order to study the main causes of diagnostic errors.*

*It was established that the causes of diagnostic errors of patients with pneumonia and central lung cancer were the insufficient severity of the leading clinical signs of the course of the disease, the lack of an integrated approach in determining the volume and methods of examination, the inadequacy of accounting for the main radiological signs (localization, density, structure of formation, cavity of decay); lack of an algorithm in the stages of the diagnostic process and the late availability of specialized medical care.*

**Key words:** pneumonia and Central lung cancer, computed tomography, diagnostic errors.

**For citation:** Lukyanenko N.Ya., Lazarev A.F., Fedoseyev M.A., Vikhlyanov I.V., Lubennikov V.A. Diagnostic difficulties in patients with pneumonia and central lung cancer. *Rossiiskii onkologicheskii zhurnal. (Russian Journal of Oncology)*. 2018; 24 (3–6): 79–83. (In Russ). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1028-9984-2018-23-3-4-79-83>.

**For correspondence:** Nikolai Ya. Lukyanenko, MD, PhD, DSc, Professor of of the department of oncology, radiation therapy, radiation diagnostics, Altai State Medical University, 656038, Barnaul, Russian Federation.. E-mail: [nik.lukyanenko.50@mail.ru](mailto:nik.lukyanenko.50@mail.ru).

**Information about author:**

Lukyanenko N.Ya. <https://orcid.org/0000-0002-8703-1277>

Fedoseyev M.A. <https://orcid.org/0000-0002-5895-5032>

Lazarev A.F. <http://orcid.org/0000-0003-1080-5294>

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

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Contribution.** Article is prepared with equal participation of the authors.

Received 13 March 2019

Accepted 29 March 2019

Значительные трудности дифференциальной диагностики пневмоний и центрального рака лёгких обусловлены тем, что одному синдрому могут соответствовать многие заболевания [1–3, 6]. Интерпретация клинических и лабораторных методов, используемых во врачебной практике, при атипичном течении забо-

левания приводит к ошибочному диагнозу. Это резко удлиняет сроки постановки окончательного диагноза и снижает эффективность лечения [1, 3–6]. Классические методы рентгенологической диагностики в данных условиях не всегда могут обеспечить своевременную и правильную постановку диагноза пациенту [3, 4, 6].

Исходя из этого, нам представлялось интересным определение значимости рентгенодиагностических, клинических, лабораторных признаков среди больных пневмониями и центральным раком лёгких, у которых были допущены диагностические ошибки.

**Цель исследования.** Изучение основных причин диагностических ошибок при установлении окончательного диагноза больным с пневмониями и центральным раком лёгких.

### Материалы и методы

В ходе проведённого исследования использованы рентгенодиагностические, клинические, лабораторные методы исследования больных с пневмониями и центральным раком лёгких.

В основные группы пациентов вошли 83 больных с нераспознанными пневмониями и 78 с центральным раком лёгких вследствие допущенных диагностических ошибок при обращении в лечебно-профилактические учреждения. Критерием отбора больных основной группы был срок установления окончательного диагноза пневмонии и центрального рака лёгких позднее 14 дней от даты обращения в лечебно-профилактическое учреждение.

Группы пациентов были сопоставимы по возрастному составу, социальному статусу и структуре сопутствующей соматической патологии. Возрастной состав больных с пневмониями варьировал от 17 до 67 лет, средний возраст –  $44,3 \pm 0,3$  года. В группе с центральным раком лёгких от 17 до 72 лет и составил в среднем  $47,8 \pm 0,4$  года. Основной сопутствующей патологией были ишемическая болезнь сердца (3,6 и 4,1%  $p > 0,05$ ), гипертоническая болезнь (4,9 и 5,4%  $p > 0,05$ ), хронические неспецифические заболевания лёгких (14,13 и 12,5%  $p > 0,05$ ), сахарный диабет (1,6

и 1,1%  $p > 0,05$ ). В ходе исследования определены уровни лечебных учреждений и сроки постановки окончательных диагнозов изучаемых патологий. Исследованы основные причины диагностических ошибок при установлении окончательного диагноза у больных с пневмониями и центральным раком лёгких.

Рассмотрены основные лучевые методы диагностики (флюорография, рентгенография, линейная томография, компьютерная томография), используемые лечебно-профилактическими учреждениями, и качество рентгенограмм.

Для обработки материала применялись табличный редактор Excel-5 195 и пакет программ STATISTIKA for WINDOWS 5.5 Statsoft, Ins 1998. Полученные данные обрабатывались с использованием критериев Стьюдента. Различия принимались статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Проведённый анализ первично установленных диагнозов больным с пневмониями в основной группе свидетельствует о значительном преобладании двух патологий: туберкулёза лёгких и новообразований, исходящих из грудной клетки (рёбер, межпозвоночных пространств, позвоночно-рёберных углов) 23,0 и 26,5% соответственно. Высок удельный вес первично установленных диагнозов: абсцесс лёгкого – 14,5%, который, по нашему мнению, связан с наличием осложнений основного патологического процесса в виде абсцессов; ОРВИ – 16,9%, хронических бронхитов – 7,2%, плевритов – 3,6%, мезотелиом – 2,4%.

Среди больных с центральным раком лёгких: туберкулёз лёгких и пневмония 24,4 и 53,8% соответственно; абсцесс лёгкого – 3,8%, который, по нашему

Таблица 1

Клинико-диагностические признаки пневмоний и центрального рака лёгких в анализируемых группах больных

Клинико-диагностические признаки	Пневмония			Центральный рак лёгких			P
	абс. число	Основная группа (n=83)		абс. число	Основная группа (n=78)		
		%			%		
		Pc	± m		Pc	± m	
Субфебрилитет	19	22,9	0,58	9	11,5	0,49	< 0,001
Температура выше 38 гр.	55	66,3	0,98	12	15,4	0,58	< 0,001
Слабость	56	67,5	1,19	69	88,5	1,36	< 0,01
Кашель в т.ч.	78	93,9	1,17	55	70,5	1,22	< 0,01
Сухой	19	22,9	0,58	43	55,1	1,08	< 0,001
Продуктивный	60	72,3	1,02	12	15,4	0,58	
Боли в грудной клетке	63	75,9	1,05	33	42,3	0,93	< 0,001
Одышка	47	56,6	0,9	58	74,4	1,25	< 0,01
Кровохарканье	7	8,4	0,35	12	15,9	0,58	< 0,01
Потеря веса	14	16,9	0,49	76	97,4	1,42	< 0,001
Отсутствие клинич. проявл.				0			
Лейкоцитарный сдвиг формулы влево	73	87,9	1,13	12	15,9	0,6	< 0,001
Ускоренная СОЭ	73	87,9	1,13	76	97,4	1,42	< 0,01
Бактериологическое подтверждение	46	55,4	0,9	0			
Типичные клетки	83	100,0		0			
Атипичные клетки	0			69	100,0		

мнению, связан с наличием осложнений основного патологического процесса; хронический бронхит – 6,5%, периферический рак лёгкого – 5,1%, плеврит – 3,8%, мезотелиома – 2,5%.

Анализ сроков постановки окончательного диагноза больным с пневмониями в основной группе свидетельствует о том, что 47,0% пациентам он установлен до 2 мес, 32,5% – через 3–4 мес, 19,3% – через 5–6 мес, свыше 7 мес после обращения за медицинской помощью – 1,2%.

48,7% пациентов окончательный диагноз центрального рака лёгких установлен до 2 мес, 26,9% через 3–4 мес, 23,1% – свыше 7 мес и 1,3% – свыше 7 мес после обращения за медицинской помощью.

С целью определения причинной обусловленности поздней диагностики пневмоний и центрального рака лёгких в группах больных с врачебными ошибками представлялось интересным изучить основные клинико-диагностические признаки в основной и группе сравнения (табл. 1).

Анализ клинико-диагностических признаков изучаемых патологий свидетельствует о более высокой их выраженности при пневмониях.

При пневмониях гипертермическая реакция была более выраженной, нежели при центральном раке лёгких: в 2,0 раза ( $p < 0,001$ ), характеризовавшаяся субфебрильной температурой и выше 38 в 4,2 раза ( $p < 0,001$ ). На 32,3% при пневмониях клиническая картина чаще характеризовалась кашлем ( $p < 0,01$ ), в том числе продуктивным в 4,5 раза ( $p < 0,001$ ). Боли в грудной клетке также были более выраженными при пневмониях в 1,8 раза ( $p < 0,001$ ).

При центральном раке лёгких более часто регистрировались: слабость – на 31,0%, одышка на – 30,6%, ( $p < 0,01$ ), потеря в весе – в 5,7 раза ( $p < 0,001$ ), кровохарканье в 1,9 раза ( $p < 0,001$ ).

Из лабораторных признаков при пневмониях лейкоцитарный сдвиг формулы крови влево чаще встречался – в 5,0 раза ( $p < 0,001$ ). Бактериологическое подтверждение и отсутствие атипичных клеток

Таблица 2

**Рентгенодиагностические признаки пневмоний и центрального рака лёгких в анализируемых группах больных**

Дифференциальные признаки	Пневмонии			Центральный рак лёгких			P
	Основная группа (n=83)			Основная группа (n=78)			
	абс. число	удел. вес %		абс. число	удел. вес %		
Pc		± m	Pc		± m		
<b>Контур:</b>							
Наружные ровные	0			0			
Наружные неровные	83	100,0		78	100,0		
Наружные чёткие	2	2,4	0,19	15	19,2	0,56	<0,001
Наружные нечёткие	81	97,6	1,01	63	80,8	1,15	<0,01
Внутренние в т.ч.	17	20,5	0,55	3	3,8	0,24	<0,001
Ровные	10	12,0	0,4	0	0		
Неровные	7	8,5	0,35	3	3,8	0,24	<0,001
<b>Локализация:</b>							
Ядерная часть	0			67	85,9	1,19	
Паренхиматозная	83	100,0		11	14,1	0,48	
<b>Наличие реакции паракостальной плевры:</b>							
Есть	23	27,7	0,63	11	14,1	0,48	<0,001
Нет	60	72,3	1,02	67	85,9	1,19	<0,01
Плевриты	7	8,4	0,35		0		<0,001
<b>Наличие деструкции:</b>							
Есть	17	20,5	0,5	11	14,1	0,48	<0,01
Нет	66	79,5	1,07	67	85,9	1,19	<0,001
<b>Наличие реакции лимфатических узлов средостеня:</b>							
Есть	62	74,7	1,4	65	83,3	1,17	<0,01
Нет	21	25,3	0,6	13	16,7	0,52	<0,01
<b>Состояние окружающей легочной ткани:</b>							
Не изменена	0			33	42,3	0,8	
Изменена за счёт лёгочного рисунка	83	100,0		45	57,7	0,97	
<b>Распространённость:</b>							
Односторонний	62	74,7	1,04	70	89,7	1,2	<0,01
Двухсторонний	21	25,3	0,6	8	10,3	0,4	<0,001
<b>Наличие распада:</b>							
Полигональное	17	20,5	0,55	11	14,1	0,48	<0,01
Центральное	0			11	14,1	0,48	<0,01
Отсутствие распада	56	67,5	0,98	67	85,9	1,19	<0,01
<b>Наличие увеличенных лимфатических узлов:</b>							
Есть	60	72,3	1,04	33	42,3	0,8	<0,001
Нет	23	27,7	0,6	45	57,7	0,97	<0,001
<b>Наличие динамики процесса:</b>							
Есть	83	100,0			0		
Нет	0			78	100,0		

при гистологических исследованиях присутствовали только при пневмониях.

Для центрального рака лёгких ускоренная СОЭ на 10,8% была более характерной, чем для пневмоний ( $p < 0,001$ ). При гистологических исследованиях центрального рака лёгких в 100,0% случаев найдены атипичные клетки. При пневмониях они отсутствовали.

В виду высокой значимости рентгенодиагностических признаков в постановке диагноза больному нам представлялось важным провести их сравнительную оценку в изучаемых группах пациентов (табл. 2).

Сравнительный анализ основных рентгенодиагностических признаков пневмоний и центрального рака лёгких в основных группах больных выявил, что наружные контуры образований были неровными при обеих патологиях в 100,0%. Наружные чёткие контуры в 8,0 раза чаще регистрировались при центральном раке лёгких ( $p < 0,001$ ), нечёткие на 20,9% преобладали при пневмонии ( $p < 0,01$ ). Внутренние контуры в 5,4 раза чаще встречались при пневмониях ( $p < 0,001$ ), что связано, на наш взгляд, с наличием осложнений основного патологического процесса (абсцесс). Внутренние контуры при пневмониях в 2,2 раза чаще были неровными, нежели при центральном раке лёгких ( $p < 0,001$ ).

Локализация патологического процесса имела резкие отличия между пневмониями и центральным раком лёгких: при пневмонии только паренхиматозная, при центральном раке лёгких в 85,9% – ядерная.

Реакция паракостальной плевры и деструкция патологического процесса в 1,9 раза чаще присутствовали при пневмониях ( $p < 0,001$ ).

Наличие реакции лимфатических узлов средостения на 11,5% было более выражено при центральном раке лёгких ( $p < 0,01$ ).

Плеврит был выявлен только при пневмониях.

Изменения состояния окружающей лёгочной ткани при пневмониях в 100,0% было за счёт лёгочного рисунка, при центральном раке лёгких на 73,3% реже.

Односторонняя распространённость процесса при центральном раке лёгких на 20,1% чаще ( $p < 0,01$ ), двухсторонняя в 2,5 раза при пневмониях ( $p < 0,01$ ).

Положительная динамика процесса отмечалась в 100,0% случаев при лечении пневмоний и отсутствовала при центральном раке лёгких.

Исходя из выявленных различий рентгенодиагностических признаков в изучаемых группах, нами проведён анализ заключений, данных врачами в ходе описания рентгенограмм по стандартным признакам, характеризующим пневмонии и центральный рак лёгких (табл. 3).

Анализ заключений, данных врачами в ходе описания рентгенограмм пневмоний и центрального рака лёгких, свидетельствует о недостаточном учёте таких рентгенологических признаков, как

- наличие реакции паракостальной плевры – 24,1 и 34,6%;
- динамики развития патологического процесса – 18,1, 16,7%;
- структуры – 36,1 и 38,4%;
- состояния окружающей процесс ткани – 18,1 и 19,2% соответственно.

Достоверных различий рентгенологических признаков между изучаемыми группами, кроме наличия реакции паракостальной плевры, не выявлено ( $p > 0,05$ ). Недостаточный уровень качества описания рентгенограмм пневмоний и центрального рака лёгких, вероятно, связан с недооценкой ряда рентгенологических признаков.

31,4 и 37,1% пациентов окончательный диагноз пневмонии и центрального рака лёгких установлен в центральных районных, городских больницах и поликлиниках края соответственно. Окончательный диагноз пневмонии 54,2% пациентов установлен краевыми лечебно-профилактическими учреждениями и 47,4% – центрального рака лёгких после продолжительного лечения на участке, 14,4 и 15,4% городскими специализированными хирургическими отделениями соответственно.

Исходя из проведённого исследования, нами классифицированы причины диагностических ошибок, приведших к несвоевременной постановке диагноза пневмонии и центрального рака лёгких. Выделены следующие группы идентичных причин, не имеющих достоверных различий:

- неправильная интерпретация клинических данных,
- техногенные,
- субъективные,
- отсутствие алгоритма направления пациента на уровень специализированного лечебно-профилактического учреждения.

Неправильная интерпретация клинических данных, связанная с атипичностью её течения, привед-

Таблица 3

Анализ заключений, данных врачами в ходе описания рентгенограмм пневмоний и центрального рака лёгких в анализируемых группах больных

Группы больных	Описанный рентгенологический признак											
	Контуры		Локализация		Наличие реакции паракостальной плевры		Наличие динамики		Структура		Состояние окр. ткани	
	абс. число	%	абс. число	%			абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Пневмонии (n=83)	62	74,7	56	67,5	20	24,1	15	18,1	30	36,1	15	18,1
Центральн. рак (n=78)	61	78,2	50	64,1	27	34,6	13	16,7	30	38,4	15	19,2
P	> 0,05		> 0,05		< 0,01		> 0,05		> 0,05		> 0,05	

ших к несвоевременной постановке диагноза пневмонии и центрального рака лёгких, составила 30,1 и 30,8%. Техногенные факторы были связаны с пределом используемого метода исследования и составили 4,8 и 2,6%. В группе субъективных причин врачебных ошибок при постановке диагноза: неправильная интерпретация данных лучевой диагностики – 62,7 и 62,8%; недостаточная квалификация врача – 30,1 и 29%; низкое качество R-снимков – 19,3 и 23,1%; неадекватность выбранного метода исследования – 46,9 и 43,6%; сложность случая – 15,7 и 20,5%. Наиболее существенным фактором диагностических ошибок, на наш взгляд, являлось нарушение стандарта обследования, связанное с несвоевременным направлением пациентов в специализированные ЛПУ для углублённого обследования с применением современных методов лучевой диагностики, которое составило 100,0 и 97,4%.

#### Выводы:

1. Причинами диагностических ошибок в изучаемых группах больных с пневмониями и центральным раком лёгких были:
  - недостаточная выраженность ведущих клинических признаков течения заболевания – 30,1 и 30,8%;
  - отсутствие комплексного подхода в определении объёма и методов обследования пациента – 62,7 и 62,8%;
  - недостаточность учёта основных рентгенологических признаков (локализации, плотности, структуры образования, полости распада) – 46,9 и 43,6%;
  - отсутствие алгоритма направления пациента на уровень специализированного лечебно-профилактического учреждения – 100,0 и 97,4%.
2. Пути снижения количества диагностических ошибок могут быть:
  - комплексный подход к постдипломной подготовке врачей клиницистов и специалистов в области клинической диагностики;
  - кластерный подход в организации диагностики и лечения пациента;
  - проверка полученных данных при традиционных методах исследования современными методиками с более высокой разрешающей возможностью;

- использование динамического наблюдения за пациентом при инструментальных исследованиях с учётом предыдущих;
- наличие клинического описания пациента у врача-диагноста при проведении исследований.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Участие авторов.** Статья подготовлена с равным участием авторов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Габуня Р.И., Колесникова Е.К. *Компьютерная томография в клинической диагностике*. М.: Медицина, 1995: 53–131.
2. Лукьяненко Н.Я., Шойхет Я.Н., Леонов С.Л. Математический алгоритм построения оптимального стандарта дескрипторов в дифференциальной диагностике заболеваний органов грудной полости. *Клиническая медицина*. 2012; 90 (4): 23–5.
3. Харченко В.П., Кузьмин И.В. *Рак лёгкого*. М.: Медицина, 1994. 450 с.
4. Тюрин И.Е. *Компьютерная томография органов грудной полости*. С-Петербург: ООО «ЭЛБИ-СПб», 2003: 168–276 с.
5. Позмогов А.И., Терновой С.К., Бабий Я.С., Лепихин Н.М. *Томография грудной клетки*. Киев: Здоровья. 1992; 288 с.
6. Лукьяненко Н.Я., Шойхет Я.Н., Лазарев А.Ф., Лубенников В.А. Рабочая схема ошибок в диагностике болезней органов дыхания. *Российский онкологический журнал*. 2015; 20 (3): 39–42.

#### REFERENCES

1. Gabuniya R.I., Kolesnikova E.K. *Computed tomography in clinical diagnosis*. Moscow: Medicine, 1995: 53–131. (In Russian)
2. Lukyanenko N.Ya., Shoikhet Ya.N., Leonov S.L. The mathematical algorithm for constructing the optimal standard descriptors in the differential diagnosis of diseases of the chest cavity. *Clinical Medicine* 2012; 90(4): 23–5. (In Russian)
3. Kharchenko V.P., Kuzmin I.V. *Lung cancer*. Moscow: Medicine, 1994. 450 p. (In Russian)
4. Tyurin I.E. *Computed tomography of the chest cavity*. St. Petersburg: LLC ELBI-SPb, 2003: 168–276 p. (In Russian)
5. Pozmogov A.I., Ternovoi S.K., Babiy Ya.S., Lepikhin N.M. *Tomography of the chest*. Kiev: Health: 1992–288. (In Russian)
6. Lukyanenko N.Ya., Shoikhet Ya.N., Lazarev A.F., Lubennikov V.A. Error chart in the diagnosis of respiratory diseases. *Russian Oncological Journal*. 2015; 20 (3): 39–42. (In Russian)

Поступила 13.03.2019  
Принята к печати 29.03.2019