

**РАННИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ РАКА ЛЕГКОГО В ПРАКТИКЕ
ВРАЧА**

© Д.С. Миллер¹, Д.В. Пашковская¹, Я.В. Поровский¹, Е.О. Родионов^{1,2}, С.В. Миллер²,
С.А. Тузиков^{1,2}

Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация (1)
Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии
наук, Томск, Российская Федерация (2)

Актуальность. Неуклонный рост показателей заболеваемости раком легкого (РЛ) обуславливает необходимость повышения онкологической настороженности врачей для выявления ранних стадий процесса для улучшения результатов лечения и выживаемости.

Цель. В структурированном виде представить основные клинические симптомы нераспространенного рака легких для улучшения навыков врачебной диагностики и повышения онконастороженности.

Материалы и методы. Обследовано 30 пациентов с локализованным раком легкого (I-IIb стадия). Всем пациентам проведен сбор анамнеза, выполнено физикальное исследование, проанализированы результаты общеклинических лабораторных данных.

Результаты. Первичные, или местные, симптомы наблюдались у 15 (83%) больных с центральным раком (ЦР). 5 (42%) пациентов с периферическим раком (ПР) не предъявляли жалоб, двое отмечали инспираторную одышку и один постоянную слабой интенсивности боль в груди. Вторичные симптомы отсутствовали у курированных пациентов. Общие симптомы в виде слабости, утомляемости наблюдались у 6 (33%) пациентов с ЦР и 3 (25%) с ПР. В 2 случаях регистрировалась лихорадка неправильного типа и похудание. Большинство обследованных пациентов подвергались воздействию профессиональных вредностей. Все обследованные мужчины и одна женщина были курильщиками табака, не курили трое. 7 пациентов имели родственников с злокачественными новообразованиями различных локализаций. Данные физического обследования более информативны у пациентов с ЦР и имеют значение при периферической форме рака только с возникновением синдрома локального поражения дыхательных путей вследствие распространения процесса на субсегментарные бронхи (централизация рака): в 6 случаях ЦР в анатомической зоне поражения присутствовали признаки ателектаза, у 3 пациентов с ПР при распространении процесса выявлялись синдромы местного поражения дыхательных путей. В 9 случаях определялись признаки фоновой легочной патологии (ХОБЛ).

Заключение. Описанные ранние клинические симптомы РЛ достаточно часто встречаются в практике врача. Тем не менее, знание их врачом является обязательным и при должной онкологической настороженности позволит повысить выявляемость РЛ на ранних стадиях и, соответственно, улучшить результаты лечения.

Ключевые слова: рак легкого; клиническая картина; физикальное обследование; онконастороженность.

EARLY CLINICAL SYMPTOMS OF LUNG CANCER IN CLINICAL PRACTICE

D.S. Miller¹, D.V. Pashkovskaya¹, Ya.V. Porovskij¹, E.O. Rodionov^{1,2}, S.V. Miller²,
S.A. Tuzikov^{1,2}

Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation (1)
Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Science, Tomsk,
Russian Federation (2)

Background. The steady increase in the incidence of lung cancer (LC) causes the need to increase cancer alertness of doctors to identify the early stages of the process to improve treatment results and survival rate.

Aim. To present the main clinical symptoms of localized lung cancer in a structured way to improve the skills of medical diagnosis and to increase the alertness to oncological diseases.

Materials and Methods. 30 patients with localized lung cancer (stage I-IIb) were examined. All patients were taken anamnesis and underwent physical examination; and the results of laboratory data were analyzed.

Results. Primary or local symptoms were observed in 15 (83%) patients with central-type lung cancer (CTLC). 5 (42%) patients with peripheral-type lung cancer (PTLC) did not present with complaints, two noted inspiratory dyspnea and one noted permanent low intensity chest pain. Secondary symptoms were absent in supervised patients. General symptoms like weakness, fatigue were observed in 6 (33%) patients with CTLC and in 3 (25%) with PTLC. In 2 cases, fever of the irregular type and weight loss were recorded. Most of the examined patients were exposed to occupational hazards. All examined men and one woman were tobacco smokers, three did not smoke. 7 Patients had relatives with malignant neoplasms of various localizations. In 6 cases of CTLC in the anatomical zone of the lesion signs of atelectasis were seen. In 3 patients with PTLC with spread of the process, syndromes of local lesions of the airways were revealed. In 9 cases signs of the underlying lung disease (COPD) were found.

Conclusions. Data of physical examination were more informative in patients with CTLC and achieve significant level only with appearance of the syndrome of local lesions of the airways due to spread of the process to the subsegmental bronchi (centralization of cancer). The described early clinical symptoms of lung cancer are quite common in the practice of a doctor. However, recognition of them by a doctor is mandatory that, with proper cancer alertness, will permit detection of LC in the early stages and, accordingly, improve the results of treatment.

Keywords: *lung cancer, clinical picture, physical examination, cancer prevention.*

Рак легкого (РЛ) является актуальнейшей социальной и медицинской проблемой. По данным Международного агентства по изучению рака (МАИР), ежегодно в мире регистрируется более миллиона новых случаев РЛ, что позволяет ему удерживать первое место среди всех онкологических заболеваний, составляя 11,6% от всех злокачественных новообра-

зований [1]. По прогнозам, к 2030 г. в связи с ростом и постарением населения число новых случаев заболевания может составить 21,7 млн и 13 млн умрет от него. Вероятно, это число будет большим из-за распространения «западного» образа жизни в развивающихся странах [2].

В России рак легкого в структуре заболеваемости у мужчин занимает первое

место, у женщин – седьмое. Уровень заболеваемости в Сибирском федеральном округе (СФО) значительно выше, чем в стране – 241 случай на 100 тысяч населения, в то время как по Российской Федерации – 214 на 100 тысяч населения. Среди 12 административных территорий, входящих в состав СФО по заболеваемости РЛ мужского населения Томская область находится на 5 месте, заболеваемость женского населения – на 4. Проведенные эпидемиологические исследования также свидетельствуют, что среди населения Томской области отсутствует наблюдаемая во всем мире и в России тенденция снижения показателей РЛ, отмечается их стабилизация, при наметившейся тенденции роста у мужчин в возрасте 50-69 лет, у женщин – в 40-64 года и в 80 лет и старше [3].

Уровень заболеваемости РЛ можно снизить путем проведения мероприятий по профилактике, клиническое выздоровление – своевременным лечением на ранних стадиях заболевания. Установлено, что выживаемость больных немелкоклеточным раком после радикальных оперативных вмешательств зависит от степени распространения карциномы. Наилучшие показатели достигаются при небольших новообразованиях без регионарных метастазов. Так, при карциноме TisN0M0 5-летняя выживаемость составляет 90-95%, у больных с T1N0M0 – 70-85%, а в случаях T2N0M0 – около 60%. Метастатическое поражение регионарных лимфатических узлов влияет на продолжительность жизни. При II стадии 5-летняя выживаемость составляет от 30 до 50%, а у больных с IIIA(pN2) стадией этот показатель не превышает 10% [4]. Стадии IIIB и IV считаются неоперабельными с плохим прогнозом независимо от метода лечения. У больных с начальной стадией мелкоклеточного рака хирургическое лечение приводит к излечению только в 10% наблюдений. Хирургическое лечение следует считать стандартным с распространением рака T1-3N0-1M0 [5,6].

Неуклонный рост показателей заболеваемости РЛ обуславливает необходи-

мость повышения онкологической настороженности врачей для выявления ранних стадий процесса с возможностью проведения радикального хирургического лечения.

Цель – в сжатом, структурированном виде представить основные клинические симптомы нераспространенного рака легких для улучшения навыков врачебной диагностики и повышения онконастороженности.

Материал и методы

Обследовано 30 пациентов в возрасте от 34 до 70 лет, среди них 21 мужчина (70%) и 9 женщин (30%) проходивших лечение в отделении торакальной онкологии НИИ онкологии Томского НИМЦ. Все пациенты жители Сибирского Федерального округа – 12 человек из Томской области (Томск, Северск, Колпашево), 11 – Кемеровской области (Кемерово, Ленинск-Кузнецк, Прокопьевск), 2 – Новосибирская область (Новосибирск), 2 – Алтайский край (Барнаул), 3 – Республика Тыва (Кызыл). После первичной (TNM) и уточняющей (pTNM) диагностики всем обследованным пациентам была установлена нераспространенная стадия (I-IIIB, T1-3N0-1M0) рака легких, у 18 диагностирован центральный рак (ЦР), 12 – периферический рак (ПР) легкого. Преобладающий гистологический тип (86,7%) – немелкоклеточный рак лёгкого, в основном плоскоклеточный (50%), муцинозная и немучинозная аденокарцинома наблюдались в 36,7% случаях. Мелкоклеточный рак легкого и типичный карциноид установлены соответственно у 3 (10%) и 1 (3,3%) пациентов.

В качестве уточняющей диагностики использовались сведения, полученные при проведении мультисрезовой (мультиспиральной) компьютерной томографии органов грудной клетки и брюшной полости, видеобронхоскопии, остеосцинтиграфии, магнитно-резонансной томографии головного мозга, УЗИ внутренних органов, шейно-надключичных лимфоузлов и хирургической операции.

Всем пациентам проведен сбор анамнеза, выполнено физическое иссле-

дование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация легких), проанализированы результаты общеклинических лабораторных данных.

Результаты и их обсуждение

Первичные, или местные, симптомы и как правило, ранние (обусловленные ростом первичного опухолевого узла) наблюдались у большинства – 15 (83%) больных с ЦР – у 9 из них постоянный кашель сухой или со слизистой мокротой, 6 – одышка инспираторного или смешенного характера при отсутствии боли в груди и кровохарканья. 5 (42%) пациентов с ПР не предъявляли жалоб относящихся к первичным симптомам, двое отмечали инспираторную одышку и один постоянную слабой интенсивности боль в груди.

Вторичные симптомы (обусловленные прорастанием опухоли в соседние органы, регионарным или отдаленным метастазированием в виде осиплости голоса, дисфагии, синдрома верхней полой вены) отсутствовали у курированных пациентов.

Общие симптомы (следствие общего воздействия опухоли на организм) в виде общей слабости, утомляемости наблюдались у 6 (33%) пациентов с ЦР и 3 (25%) с ПР. В 2 случаях регистрировалась лихорадка неправильного типа и похудание.

При опросе установлено, что продолжительность заболевания (появление первичных симптомов) составила от 1 до 5 мес., в среднем 1,5 мес. У 2 (11%) пациентов с ЦР признаки новообразования легких выявлены при профилактическом рентгенологическом обследовании, у остальных при обращении в связи с ухудшением состояния. Напротив, у 5 (42%) пациентов ПР заподозрен при профилактическом рентгенологическом обследовании. Таким образом, постоянный кашель сухой или с мокротой продолжительностью более 1 месяца, не типичный для фоновой патологии, подозрителен в отношении РЛ.

Наличие в анамнезе у пациентов табакокурения, производственных вредностей и хронического воспалительного заболевания легких относит их к группе вы-

сокого онкологического риска. Высокая степень канцерогенности перечисленных производств и табакоспецифических нитрозосоединений в настоящее время убедительно доказана многоцентровыми эпидемиологическими исследованиями [2, 7]. Почти все больные в исследовании (80%) были курильщиками табака, а также подвергались воздействию других потенциально модифицируемых факторов риска (пассивное курение, ионизирующее излучение). Стаж курения составил от 20 до 60 лет, в среднем 40,1 года. Интенсивность курения в среднем пачка в день. Эскурильщиками были 2 пациента. Один прекратил курить 2 года, второй 20 лет от времени обследования. В 6 случаях ПР развился при воздействии других факторов риска – пассивного курения, ионизирующей радиации.

Все курящие лица наблюдались с ХОБЛ в поликлинике по месту жительства. 7 пациентов (4 с ЦР и 3 с ПР) имели родственников с злокачественными новообразованиями различных локализаций.

Большинство 21 (70%) обследованных пациентов подвергались воздействию профессиональных вредностей. Работали на заводе (слесарь, сварщик, водитель транспортного средства) – 14 пациентов, в шахте добытчиком угля – 7.

В большинстве случаев симптомы РЛ развиваются на фоне предшествующих изменений в бронхах и легочной паренхиме – ХОБЛ. В нашем исследовании в 9 случаях определялись признаки фоновой легочной патологии в виде хронической обструктивной эмфиземы (коробочный перкуторный звук, ослабленное везикулярное дыхание над всеми отделами легких), бронхообструктивного синдрома (сухие высокие хрипы при форсированном выдохе).

При физическом обследовании – проведении общего осмотра, осмотра грудной клетки не было выявлено специфических изменений в виде симптома Горнера, синдрома сдавления верхней полой вены, отставания одной из половин грудной клетки.

Синдром воспалительной инфильтрации легочной ткани (уплотнения легочной ткани) в виде усиления голосового дрожания, укорочения перкуторного звука, бронхиального дыхания, не определялся ни у одного больного.

Синдром плеврального выпота (жидкости в плевральной полости) в виде ослабления голосового дрожания, укорочения перкуторного звука и ослабления или отсутствия дыхания у пациентов также не определялся.

В 6 случаях ЦР в анатомической зоне поражения присутствовали признаки ателектаза – усиление голосового дрожания, укорочение перкуторного звука и ослабленное везикулярное дыхание. У 3 пациентов с ПР при распространении процесса выявлялись синдромы местного поражения дыхательных путей – локальный бронхитический (жесткое везикулярное дыхание, низкие сухие хрипы) и бронхообструктивный (жесткое везикулярное дыхание, высокие сухие хрипы). Следовательно, данные физического обследования более информативны у пациентов с ЦР при развитии обтурационного или компрессионного ателектаза и имеют значение при периферической форме рака только с возникновением синдрома локального поражения дыхательных путей вследствие распространения процесса на субсегментарные бронхи (централизация рака).

Исследованиями в онкологии установлено, что активация иммунной системы опухолевым процессом, увеличение концентрации провоспалительных цитокинов в крови и тканях, снижение выработки эритропоэтина и укорочении времени жизни эритроцита приводят к развитию анемии, ускоренному СОЭ [8, 9]. В нашем исследовании снижение уровня гемоглобина и количества эритроцитов на 5-28% ниже границ нормы наблюдалось у 6 пациентов с ЦР и на 9-11 % у 4 пациентов с ПР.

Повышение скорости оседания эритроцитов (от 30 до 66 мм/час) наблюдалось у всех курированных больных. Умеренной степени лейкоцитоз (9,8 –

11,6x10⁹ /л) присутствовал у 6 больных с ЦР и двух ПР легких.

Экспрессия злокачественными клетками тканевого фактора, секреция цистеинового ракового прокоагулянта, секреция косвенных прокоагулянтных цитокинов, уменьшение секреции тканевого активатора плазминогена, тромбомодулина и другие факторы приводят к нарушению свертывающей системы крови [10,11]. У 16 исследованных нами пациентов с ЦР наблюдалось изменение коагулограммы: повышение уровня фибриногена (на 24-75%) выше границы нормы, растворимых фибринмономерных комплексов (на 12 45%), числа тромбоцитов (на 10-85%), снижение показателя активированного частичного тромбинового времени (на 3-13%).

Таким образом, результаты общеклинических лабораторных исследований (ускоренное СОЭ, анемия, лейкоцитоз, нарушение плазменного и сосудистотромбоцитарного гемостаза) в совокупности с опросом, данными физического обследования, могут иметь важное составляющее в диагностике заболевания.

Заключение

В прошлом описательная часть, физические методы исследования были не только основными, но и единственными в диагностике патологических состояний легких. В современной медицине этот арсенал диагностических приемов занимает более скромное место. Современные методы диагностики, включая рентгенологический метод и компьютерную томографию, существенно изменили соотношение между традиционными и инструментальными методами диагностики. При этом должно оставаться интегрирующее начало в обследовании больного – лечащий врач, который расспрашивает больного, осматривает, ощупывает, перкутирует, выслушивает его, наблюдает в процессе поиска диагноза, в процессе лечения, суммирует все то, что помогает диагностике. Сопоставление информации от различных методов исследования при непосредственном изучении больного раз-

вивает самые главные свойства интеллекта врача – наблюдательность, продуктивное сомнение, способность к ассоциативному мышлению [12].

Описанные ранние клинические симптомы РЛ достаточно часто встречаются в практике терапевта, хирурга, онколога. К сожалению, ни один из рассмотренных клинических симптомов не является строго специфичным для карциномы, к тому же они зачастую маскируются фоновой легочной патологией. Тем не менее, знание их врачом является обязательным и при должной онкологической настороженности позволит улучшить результаты лечения, а именно увеличить выявляемость рака легкого на ранних стадиях и,

соответственно, резектабельность у этого контингента больных.

Дополнительная информация

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Участие авторов:

Концепция – Миллер С.В., Тузиков С.А., Порковский Я.В., Родионов Е.О.

Набор клинического материала – Миллер Д.С., Пашковская Д.В.

Обработка данных, написание текста – Миллер Д.С., Родионов Е.О.

Редактирование – Миллер С.В., Порковский Я.В., Родионов Е.О.

Литература

- Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2018. Vol. 0. P. 1-31. doi:10.3322/caac.21492
- Одинцова И.Н., Писарева Л.Ф., Хряпенков А.В. Эпидемиология злокачественных новообразований в мире // *Сибирский онкологический журнал*. 2015. Т. 1, №5. С. 95-101.
- Писарева Л.Ф. Одинцова И.Н., Воробьев В.А., и др. Заболеваемость раком легкого населения Томской области // *Сибирский онкологический журнал*. 2012. №4(52). С. 43-47.
- Цыганов М.М., Родионов Е.О., Миллер С.В., и др. Обоснование использования экспрессионных маркеров для персонализации химиотерапии рака лёгкого // *Антибиотики и химиотерапия*. 2015. Т. 60, №9-10. С. 38-45.
- Трахтенберг А.Х., Колбанов К.И. Рак легкого. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
- Goldstraw P., Chansky K., Crowley J., et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM Classification for Lung Cancer // *Journal of Thoracic Oncology*. 2017. Vol. 11, №1. P. 39-51. doi:10.1016/j.jtho.2015.09.009
- Islam F., Sauer A.G., Kimberly D., et al. Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States // *CA: A Cancer Journal For Clinicians*. 2018. Vol. 68. P. 31-54. doi:10.3322/caac.21440
- Моисеев С.В. Анемия при онкологических заболеваниях // *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. 2012. №1. С. 77-82.
- Knight K., Wade S., Balducci L. Prevalence and outcomes of anaemia in cancer: a systematic review of the literature // *The American Journal of Medicine*. 2004. Vol. 116 (suppl. 7A). P. 11S-26S. doi:10.1016/j.amjmed.2003.12.008
- Шапошников С.А., Синьков С.В., Заболотских И.Б. Нарушения гемостаза при онкологическом процессе: Современный взгляд на проблему // *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*. 2011. Т. 22, №3. С. 12-20.
- Prandoni P., Falanga A., Piccioli A. Cancer and venous thromboembolism // *Lancet Oncology*. 2005. Vol. 6, №6. P. 401-410. doi:10.1016/S1470-2045(05)70207-2
- Тетенев Ф.Ф. Как научиться профессиональному комментарию клинической картины. Томск: СибГМУ; 2005.

References

- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2018;0:1-31. doi:10.3322/caac.21492
- Odintsova IN, Pisareva LF, Khryapenkov AV. Worldwide cancer epidemiology. *Siberian Journal of Oncology*. 2015;1(5):95-101. (In Russ).
- Pisareva LF, Odintsova IN, Vorob'ev VA, et al. Lung cancer morbidity among population of the Tomsk region. *Siberian Journal of Oncology*. 2012;4(52):43-7. (In Russ).
- Tsyganov MM, Rodionov EO, Miller SV, et al. Substantiation of expressive markers use to personalize lung cancer chemotherapy. *Antibiotiki i*

- Khimioterapiia*. 2015;60(9-10):38-45. (In Russ).
5. Trakhtenberg AKh, Kolbanov KI. *Rak legkogo*. Moscow: GEOTAR-Media; 2012. (In Russ).
 6. Goldstraw P, Chansky K, Crowley J, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM Classification for Lung Cancer. *Journal of Thoracic Oncology*. 2016;11(1):39-51. doi:10.1016/j.jtho.2015.09.009
 7. Islam F, Sauer AG, Kimberly D, et al. Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2018; 68:31-54. doi:10.3322/caac.21440
 8. Moiseev SV. Anemiya pri onkologicheskikh zabolvaniyakh. *P.A. Herzen Journal of Oncology*. 2012;(1):77-82. (In Russ).
 9. Knight K, Wade S, Balducci L. Prevalence and out-comes of anemia in cancer: a systematic review of the literature. *The American Journal of Medicine*. 2004; 116(7):11-26. doi:10.1016/j.amj-med.2003.12.008
 10. Shaposhnikov SA, Sin'kov SV, Zabolotskikh IB. Hemostasis abnormalities associated with a cancer: contemporary overview. *Vestnik RONTs im. N.N. Blokhina RAMN*. 2011;22(3):12-20. (In Russ).
 11. Prandoni P, Falanga A, Piccioli A. Cancer and venous thromboembolism. *Lancet Oncology*. 2005; 6(6):401-10. doi:10.1016/S1470-2045(05)70207-2
 12. Tetenev FF. *Kak nauchit'sya professional'nomu kommentariyu klinicheskoy kartiny*. Tomsk: SibGMU; 2005. (In Russ).

Информация об авторах [Authors Info]

Миллер Диана Сергеевна – студент 3 курса лечебного факультета, Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация.

SPIN: 3384-4789, ORCID ID: 0000-0001-6015-7032.

Diana S. Miller – 3-year Student of the Medical Faculty, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

SPIN: 3384-4789, ORCID ID: 0000-0001-6015-7032.

Пашковская Дарья Витальевна – студент 3 курса лечебного факультета, Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация.

ORCID ID: 0000-0002-0471-5084.

Daria V. Pashkovskaya – 3-year Student of the Medical Faculty, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

ORCID ID: 0000-0002-0471-5084.

Поровский Ярослав Витальевич – д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета, Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация.

SPIN: 8947-3400, ORCID ID: 0000-0003-3378-0608, Researcher ID: T-2331-2018.

Yaroslav V. Porovskiy – MD, PhD, Professor of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases with a Course of Therapy of Pediatric Faculty, State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

SPIN: 8947-3400, ORCID ID: 0000-0003-3378-0608, Researcher ID: T-2331-2018.

***Родионов Евгений Олегович** – к.м.н., младший научный сотрудник отделения торакальной онкологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; ассистент кафедры онкологии, Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация. e-mail: roditionov_eo@oncology.tomsk.ru

SPIN: 7650-2129, ORCID ID: 0000-0003-4980-8986, Researcher ID: B-7280-2017.

Evgeniy O. Rodionov – MD, PhD, Researcher of the Department of Thoracic Oncology, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences; Assistant of the Department of Oncology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation. e-mail: roditionov_eo@oncology.tomsk.ru

SPIN: 7650-2129, ORCID ID: 0000-0003-4980-8986, Researcher ID: B-7280-2017.

Миллер Сергей Викторович – д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения торакальной онкологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Российская Федерация.

SPIN: 6510-9849, ORCID ID: 0000-0002-5365-9840, Researcher ID: C-8970-2012.

Sergey V. Miller – MD, PhD, Leading Researcher of the Department of Thoracic Oncology, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation.

SPIN: 6510-9849, ORCID ID: 0000-0002-5365-9840, Researcher ID: C-8970-2012.

Тузиков Сергей Александрович – д.м.н., заведующий отделением торакальной онкологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; профессор кафедры онкологии, Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация.

SPIN: 5662-6431, ORCID ID: 0000-0002-0884-1838, Research ID: D-1176-2012.

Sergey A. Tuzikov – MD, PhD, Head of the Department of Thoracic Oncology, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences; Professor of the Department of Oncology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

SPIN: 5662-6431, ORCID ID: 0000-0002-0884-1838, Research ID: D-1176-2012.

Цитировать: Миллер Д.С., Пашковская Д.В., Поровский Я.В., Родионов Е.О., Миллер С.В., Тузиков С.А. Ранние клинические симптомы рака легкого в практике врача // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2019. Т. 7, №2. С. 240-246. doi:10.23888/HMJ201972240-246

To cite this article: Miller DS, Pashkovskaya DV, Porovskiy YaV, Rodionov EO, Miller SV, Tuzikov SA. Early clinical symptoms of lung cancer in clinical practice. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2019;7(2):240-6. doi:10.23888/HMJ201972240-246

Поступила / Received: 21.11.2018

Принята в печать / Accepted: 20.06.2019