



## РАК ЛЕГКИХ: ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОГНОЗ В УЗБЕКИСТАНЕ

Алмурадова Д.М. <sup>1</sup>

Исмоилов Ж.Х. <sup>2</sup>

Садуллаева Н.И. <sup>3</sup>

<sup>1</sup> PhD. Доцент. Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup> Ассистент. Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан.

<sup>3</sup> Врач - ординатор ТГФ РСНПМЦОиР, Ташкент, Узбекистан  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17731284>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 20-noyabr 2025 yil

Ma'qullandi: 23-noyabr 2025 yil

Nashr qilindi: 27-noyabr 2025 yil

### KEY WORDS

*Рак лёгкого является одним из ведущих видов рака по смертности в Узбекистане, несмотря на умеренную долю в общей заболеваемости*

### ABSTRACT

*Рак легкого (РЛ) является одним из наиболее распространённых злокачественных новообразований в мировой популяции. С начала XX века заболеваемость РЛ возросла в несколько десятков раз, особенно в индустриально развитых странах, где данное заболевание занимает лидирующие позиции в структуре онкологической заболеваемости*

Рак легкого (РЛ) является одним из наиболее распространённых злокачественных новообразований в мировой популяции. С начала XX века заболеваемость РЛ возросла в несколько десятков раз, особенно в индустриально развитых странах, где данное заболевание занимает лидирующие позиции в структуре онкологической заболеваемости [1].

Статистика рака лёгкого в Узбекистане рак лёгкого составляет ~ 9,0% среди всех случаев рака по заболеваемости и ~ 11,9% среди смертей от рака в Узбекистане. Всемирная организация здравоохранения [1]. По данным GLOBOCAN 2022: общее число новых случаев рака в Узбекистане — ~ 35 900, смертей ~ 22 071 [gco.iarc.who.int] [2]. Среди мужчин рак лёгкого — одна из трёх лидирующих локализаций. Возраст-стандартизированная смертность от всех видов рака в Узбекистане включает рак лёгкого с показателем ~ 7,96 на 100 000 населения, что ставит страну на ~116-е место в мире по этому показателю. В исследовании «Challenges and Suggestions in Management of Lung and Liver Cancer in Uzbekistan» указано, что в Узбекистане отношение смертности к заболеваемости (mortality per incidence) для рака лёгкого составляет ~ 88,2% [4]. Это значит, что почти 9 из 10 пациентов с диагнозом «рак лёгкого» в Узбекистане умирают от этого заболевания. Это значительно выше, чем в ряде развитых стран (пример — в Южной Корее это отношение ~64,7%). [4]. Такие высокие цифры связаны с поздней диагностикой, недостаточной системой скрининга и лечения. Уровень курения в Узбекистане (который является одним из главных факторов риска рака лёгкого): По данным того же исследования: доля курящих в Узбекистане в 2017 году была ~14,4% в общей популяции, при этом среди мужчин —

~26,8%, среди женщин — ~1,4%. Низкая распространённость курения среди женщин может частично объяснять гендерную структуру заболеваемости раком лёгкого.

Рак лёгкого является одним из ведущих видов рака по смертности в Узбекистане, несмотря на умеренную долю в общей заболеваемости. Очень высокая смертность относительно заболеваемости (~88 %) говорит о том, что многие случаи обнаруживаются поздно или пациенты не получают оптимального лечения. Контроль табакокурения, улучшение ранней диагностики и повышение качества онкологической помощи — ключевые направления для уменьшения смертности от рака лёгкого в регионе [2].

Особенность РЛ заключается в его тесной зависимости от факторов внешней среды, условий профессиональной деятельности, вредных привычек и индивидуального образа жизни. К канцерогенам, оказывающим влияние на легочную ткань, относят полициклические ароматические углеводороды, образующиеся при термической обработке угля и нефти (смолы, коксы, газы и др.), ряд простых органических соединений (хлорметилловые эфиры, винилхлорид и др.), а также некоторые металлы и их соединения (мышьяк, хром, кадмий). Повышенная заболеваемость РЛ отмечается у работников металлургической, сталелитейной, деревообрабатывающей промышленности, керамических, асбестоцементных и фосфатных производств, а также у лиц, подвергающихся воздействию хромосодержащих соединений и каменной пыли, и у водителей автотранспорта [3].

Следует подчеркнуть, что роль промышленных канцерогенов и профессиональных вредностей в развитии РЛ существенно усиливается при сочетании с курением. Так, курящие работники урановых рудников и асбестовой промышленности заболевают РЛ значительно чаще, чем некурящие. Увеличение заболеваемости РЛ во всех странах прямо коррелирует с ростом потребления сигарет и числом курящих. В то же время примерно 10% пациентов с РЛ никогда не курили (по данным США) [5], а механизмы формирования различных подтипов РЛ, в частности высокая частота аденокарциномы у некурящих женщин, остаются недостаточно изученными [6,7].

Морфогенетические РЛ проявляется разнонаправленным ростом опухоли вблизи бронхов. На практике чаще наблюдается смешанный характер роста с доминированием того или иного компонента. При периферическом РЛ выделяют узловую округлую опухоль, пневмониеподобный рак и рак верхушки легкого с синдромом Панкоста. При диаметре опухоли свыше 5 см в центре узла может развиваться некроз и распад, сопровождающиеся формированием полости с бугристой внутренней поверхностью и неоднородной толщиной стенок, редко сообщающейся с просветом бронха — так называемая полостная форма периферического РЛ.

Для систематизации распространённости опухолевого процесса принята Международная классификация рака легкого по системе TNM (VI пересмотр, 2002), критерии которой пересматриваются каждые 5–6 лет.

### **Клиническая картина**

Симптоматика РЛ определяется клинико-анатомической формой опухоли, её локализацией, размерами, характером роста, особенностями метастазирования и наличием сопутствующих воспалительных изменений в бронхах и легочной ткани. Первичные (локальные) проявления — кашель, кровохарканье, одышка, боль в грудной клетке — обусловлены наличием опухолевого узла в просвете бронха и, как правило,

появляются на ранних стадиях. Вторичные симптомы связаны с регионарным и отдалённым метастазированием, вовлечением смежных органов и воспалительными осложнениями в легочной паренхиме (боль в костях, лихорадка, осиплость голоса, отёки лица). Общие проявления обусловлены системным воздействием опухолевого процесса и интоксикацией организма (слабость, утомляемость, потеря массы тела и др.).

Необходимо отметить, что перечисленные клинические признаки не являются патогномоничными для РЛ и встречаются при множестве других заболеваний легких и внелегочной патологии. Например, кровохарканье может возникать при туберкулезе или застойной сердечной недостаточности, кашель и одышка — при хронической обструктивной болезни легких и других состояниях, а боли в грудной клетке — при плевритах и межреберных невралгиях.

### **Диагностика**

Методы обследования при подозрении на РЛ направлены на установление клинико-анатомической формы заболевания, стадии опухолевого процесса, морфологической структуры новообразования, а также оценку функциональной состоятельности жизненно важных органов и систем пациента. Полученные данные позволяют определить оптимальную лечебную стратегию и прогноз заболевания.

В настоящее время отмечается явное преимущество **компьютерной томографии (КТ)** органов грудной клетки перед рутинной рентгенографией при первичной и уточняющей диагностике РЛ. Высокая разрешающая способность КТ позволяет выявлять злокачественные процессы на ранних стадиях, включая перибронхиально растущие опухоли, ещё до появления клинических проявлений гиповентиляции легочной ткани [14–16]. Современные методы цифровой обработки изображений с оценкой кровоснабжения опухолевого узла и построением графиков дисперсии его плотности способствуют выявлению дополнительных признаков злокачественного процесса, сужая дифференциально-диагностический ряд [17,18].

КТ играет ключевую роль в обнаружении мелких очагов (метастазов) в легочной ткани и оценке состояния медиастинальных лимфатических узлов, их взаимоотношений с органами и структурами средостения. При этом следует учитывать, что увеличение лимфатических узлов (>1 см) не всегда свидетельствует о метастатическом поражении [19,20].

**Магнитно-резонансная томография (МРТ)** органов грудной клетки не обладает преимуществами перед компьютерной томографией (КТ) в диагностике рака легкого. Применение МРТ ограничено отдельными клиническими ситуациями, когда необходимо уточнить степень инвазии опухоли в структуры грудной стенки (в том числе позвонки) или оценить распространение опухоли верхушки легкого на плечевое сплетение и подключичные сосуды, что может иметь значение при выборе объема хирургического вмешательства или тактики лечения.

**Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)** обеспечивает высокую чувствительность в выявлении метастатического поражения, однако не обеспечивает детального отображения анатомических структур и пространственных соотношений выявленных изменений в легких и средостении. Это ограничивает ее использование при планировании объема хирургического вмешательства или поля дистанционной лучевой терапии [11]. Высокая диагностическая эффективность ПЭТ наблюдается при выявлении

метастазов в лимфатических узлах средостения, плеврального выпота и отдаленных метастазов [17]. Сравнительный анализ возможностей КТ, ПЭТ, чреспищеводного ультразвукового исследования и медиастиноскопии при определении метастатической природы увеличения лимфатических узлов показал преимущество ПЭТ [19]; однако метод не может полностью заменить медиастиноскопию, которая позволяет морфологически верифицировать характер поражения [5]. В последние годы недостатки ПЭТ компенсируются комбинированной оценкой изображений, полученных совместно с КТ, что позволяет одновременно анализировать локализацию, распространенность и морфологические особенности выявленных изменений [20].

**Фибробронхоскопия** является обязательным инструментальным методом диагностики РЛ. Она позволяет визуально оценить гортань, трахею и бронхи, определить локализацию опухоли и границы её распространения, а также косвенно судить о состоянии лимфатических узлов корня легкого и средостения. Метод обеспечивает получение материала для цитологического анализа (браш-биопсия, мазки-отпечатки, соскоб или смыв из бронхиального дерева) и биопсии для гистологического исследования, что позволяет морфологически подтвердить диагноз и уточнить гистологическую структуру опухоли.

В последние годы для первичной и уточняющей диагностики центрального РЛ активно используются бронхоскопические системы с возможностями **рентгеноэндоскопии, эндосонографии и флуоресцентной эндоскопии**. Наиболее перспективным методом выявления скрытых микроочагов является флуоресцентная эндоскопия, основанная на эффекте эндогенной флуоресценции фотосенсибилизаторов в опухолевой ткани [8,9]. Дополнительно применяются специализированные методики: хромобронхоскопия, флуоресцентная бронхоскопия с использованием дериватов гематопорфирина и криптонового лазера, бронхорадиометрия с кремниевыми датчиками. Эти технологии позволяют выявлять рентгенонегативные и доклинические формы центрального РЛ (carcinoma in situ и микроинвазивные формы), повышая эффективность ранней диагностики.

Для морфологической верификации увеличенных лимфатических узлов средостения при **фибробронхоскопии** выполняют трансбронхиальную или транстрахеальную пункцию с учётом данных КТ. Использование эндоскопических ультразвуковых датчиков позволяет более точно визуализировать периферический РЛ в прикорневой зоне, увеличенные бронхопульмональные, трахеобронхиальные, претрахеальные и бифуркационные лимфатические узлы, а также выполнить трансбронхиальную пункцию. При увеличении бифуркационных лимфатических узлов пункцию осуществляют при эзофагоскопии.

**Трансторакальная (чрезкожная) пункция**, выполняемая под контролем рентгеноскопии, КТ или ультразвука, позволяет получать биопсийный материал из периферических очагов легкого. Эффективность метода зависит от размера новообразования: при диаметре до 3 см (Т1) она составляет в среднем 70% (при <1 см — 49%, 1–1,5 см — 63%, 1,6–3 см — 84%), при диаметре >3 см (Т2–Т3) — 85–90% [8].

Для получения более обширного биопсийного материала из изменений средостения применяют медиастиноскопию, парастернальную медиастинотомию или видеоторакоскопию. Медиастиноскопия остаётся «золотым стандартом» в диагностике

лимфаденопатии средостения при невозможности использовать менее инвазивные методы [3]. Чаще всего биопсия выполняется из претрахеальных и паратрахеальных узлов, реже — из субаортальной и бифуркационной зон. Чувствительность метода составляет 69–81% [4].

Для выявления регионарных и отдалённых метастазов применяются дополнительные методы: ультразвуковое исследование печени, надпочечников и брюшинного пространства, ПЭТ всего тела, КТ органов брюшной полости и головного мозга, радионуклидное исследование скелета, МРТ позвоночника и костей таза, морфологическое исследование костного мозга и др. Последовательность и необходимость проведения этих исследований определяется распространённостью первичной опухоли, её морфологической структурой и клинической симптоматикой.

### Лечение

У пациентов с немелкоклеточным РЛ применяются хирургическое, лучевое, химиолучевое, полихимиотерапевтическое и комбинированное лечение (операция в сочетании с лучевой и/или химиотерапией).

Хирургическое вмешательство при резектабельных формах РЛ остаётся наиболее эффективным методом, обеспечивающим реальную перспективу излечения. Онкологически обоснованы пневмонэктомия, лобэктомия и её варианты, билобэктомия. Выбор объёма и характера операции зависит от локализации и распространённости первичной опухоли, её соотношения с окружающими органами и структурами, состояния внутригрудных лимфатических узлов. При распространении опухоли на устье долевого бронха, когда стандартная лобэктомия невозможна, выполняется бронхопластическая операция: лобэктомия с клиновидной или циркулярной резекцией смежных бронхов и формированием межбронхиального анастомоза.

Ниже представлен переработанный и академически стилизованный вариант вашего текста, с соблюдением научной терминологии и логической структуры: Хирургическое лечение немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ)

\*Сублобарная резекция (сегментэктомия, неанатомическая атипичная резекция) при РЛ рассматривается как компромиссный вариант и целесообразна лишь у пациентов с низкими функциональными резервами легких.

\*Абсолютные онкологические противопоказания к операции на легком включают:

\* морфологически подтверждённые метастазы в отдалённые лимфатические узлы (шейные, надключичные) или внутренние органы и ткани (плевра, печень, почки и др.);

\* обширное прорастание первичной опухоли или метастазов в трахею, аорту, слизистую пищевода, дистальную треть противоположного главного бронха, верхнюю полую вену с формированием внутрипросветного опухолевого тромба, особенно в интраперикардальном сегменте;

\* вовлечение в опухолевый процесс легочного ствола, правой плечеголовной, левой общей сонной и подключичной артерий;

\* инфильтрация клетчатки средостения;

\* специфический плеврит или перикардит.

Послеоперационная летальность является ключевым показателем оценки непосредственных результатов хирургического лечения. В последние два десятилетия

прогресс в хирургии, анестезиологии и интенсивной терапии привел к снижению летальности до 3,2–6,2%.

### **I стадия НМРЛ**

У пациентов с периферическим или центральным НМРЛ, поражением сегментарного или долевого бронха, при отсутствии отдалённых и локорегионарных метастазов и инвазии опухоли в соседние органы, методом выбора является хирургическое лечение. Пятилетняя выживаемость при стадии IA (T1N0M0) составляет 63–81%, при стадии IB (T2N0M0) — 44–60%.

Некоторые исследователи допускают выполнение неанатомической сублобарной резекции (клиновидной, плоскостной) при локализации опухоли в паренхиме легкого. Однако при таких операциях невозможна ревизия бронхопульмональных лимфатических узлов, что нарушает принцип стадирования РЛ по символу «N». Частота локорегионарного рецидива после подобных вмешательств составляет 12–22,7%, а отдаленные результаты на 14% хуже, чем после лобэктомии [4,8]. Поэтому сублобарные резекции без лимфаденэктомии не могут считаться радикальными при периферическом РЛ.

### **II стадия НМРЛ**

Хирургическое лечение сохраняет приоритет при II стадии заболевания — при распространении опухоли на главный бронх дистальнее 2 см от кия трахеи, поражении медиастинальной плевры, перикарда или прорастании периферического узла в структуры грудной стенки или диафрагму без регионарных и отдалённых метастазов (T3N0M0), а также при меньших размерах первичной опухоли с метастазами в бронхопульмональных и/или корневых лимфатических узлах (T1N1M0, T2N1M0). При необходимости выполняют комбинированные операции с последующей послеоперационной лучевой терапией.

Пятилетняя выживаемость при II стадии составляет в среднем 46%: при IIA — 32–59%, при IIB — 32–47% (табл. 2). При метастазах только в бронхопульмональные узлы выживаемость достигает 53–64%, при вовлечении бронхопульмональных и корневых узлов — 21–39% [7,8]. Объём операции не влияет на отдалённые результаты, поскольку лобэктомии или пневмонэктомии выполняют по общим онкологическим принципам.

Большинство авторов не отмечают значимых различий в 5-летней выживаемости пациентов с T1–2N1 при хирургическом и комбинированном лечении с послеоперационной лучевой терапией, однако во втором случае отмечается снижение частоты локорегионарного рецидива [8,9].

### **III стадия НМРЛ**

За последние два десятилетия расширены показания к хирургическому лечению больных IIIA–IIIB стадии за счет выполнения сложных расширенных и комбинированных операций.

Пневмонэктомия с резекцией бифуркации трахеи показана при поражении проксимальной части главного бронха (T3), распространении первичной опухоли или прорастании метастатических средостенных лимфатических узлов в трахеобронхиальный угол или карину (T4). Detterbeck F.C. и соавт. обобщили данные 8 публикаций, включающих 327 больных: послеоперационная летальность составила 18%, пятилетняя выживаемость — 26% (0–42%). Аналогичные результаты подтверждаются и другими авторами (табл. 3).

Комбинированная пневмонэктомия с различными вариантами резекции (клиновидная, циркулярная) и реконструкции бифуркации трахеи у пациентов с T3–T4

выполнена у 92 больных: пятилетняя выживаемость составила 42% при N0 и 12% при N2. Более благоприятные результаты наблюдаются при плоскоклеточном РЛ, преимущественно эндобронхиальном росте и отсутствии метастазов в средостенных лимфатических узлах.

### **Заключение**

Излечение больных НМРЛ I–II стадии возможно с удовлетворительными отдалёнными результатами, поэтому своевременная диагностика на этих стадиях является ключевым организационным мероприятием практического здравоохранения. Ранняя идентификация заболевания повышает резектабельность и улучшает исходы лечения. Функционально-щадящие, органосохраняющие операции способствуют сохранению трудоспособности и социальной реабилитации пациентов.

При местно-распространенном НМРЛ III стадии обоснованы расширенно-комбинированные операции с резекцией соседних органов и магистральных сосудов средостения, с адекватным удалением всех ипсилатеральных медиастинальных лимфатических узлов, что позволяет приблизительно каждому третьему пациенту продлить жизнь на 5 лет и более. Рак лёгкого является одним из ведущих видов рака по смертности в Узбекистане, несмотря на умеренную долю в общей заболеваемости. Очень высокая смертность относительно заболеваемости ( $\approx 88\%$ ) говорит о том, что многие случаи обнаруживаются поздно или пациенты не получают оптимального лечения. Контроль табакокурения, улучшение ранней диагностики и повышение качества онкологической помощи — ключевые направления для уменьшения смертности от рака лёгкого в регионе.

### **Литература:**

1. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2001 г. М., 2003.
2. Чиссов В.И. и др. Злокачественные новообразования в России в 2004 году. М., 2005.
3. Pira E. et al. // Cancer. 2005. V. 92. № 3. P. 580.
4. Grosche B. et al. // Br. J. Cancer. 2006. V. 95. № 9. P. 1280.
5. Subramanian J., Govindan R. // Clin. Oncol. 2007. V. 25. № 5. P. 561.
6. Toh C.K. et al. // Lung Cancer. 2007. V. 56. № 2. P. 161.
7. Wakelee H.A. et al. // Clin. Onkol. 2007. V. 25. № 5. P. 472.
8. Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. Клиническая онкопульмонология. М., 2000.
9. Cassidi A. et al. // Int. J. Cancer. 2007. V. 120. № 1. P. 1.
10. Marcus P. et al. // J. Natl. Cancer Inst. 2000. V. 92. P. 1308.
11. Bach P. et al. // Chest. 2003. V. 123. № 1. Suppl. P. 72S.
12. Sone S. et al. // Br. J. Radiol. 2000. V. 73. P. 137.
13. Henschke C.I. et al. // N. Engl. J. Med. 2006. V. 355. № 17. P. 1763.
14. Ищенко Б.И. и др. Лучевая диагностика для торакальных хирургов. СПб., 2011.
15. Седых С.А., Кашутина Е.И. Анализ результатов КТ, рентгенографии, бронхоскопии в диагностике центрального рака легкого. Дифференциальная диагностика и лечение РЛ. Пермь, 2004. С. 59–62.
16. Silvestri G.A. et al. // Chest. 2003. V. 123. № 1. Suppl. P. 147S.

17. Седых С.А. и др. // Рос. онкол. журн. 2007. № 1. С. 4.
18. Адасько Е.В. Роль компьютерной томографии в дифференциальной диагностике одиночных шаровидных образований легких: Автореф. ... дис. канд. мед. наук. М., 2003.
19. Fritscher-Ravens A. et al. // Chest. 2003. V. 123. № 2. P. 442.
20. Sioris T. et al. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2003. V. 23. P. 403

