

ОПУХОЛИ ЛЕГКОГО, ПЛЕВРЫ И ТИМУСА

Вступительные замечания

Классификацию применяют к карциномам легкого, включая немелкоклеточный рак, мелкоклеточный рак, бронхолегочную карциноидную опухоль, а также к злокачественной мезотелиоме плевры и опухоли тимуса.

Каждую локализацию описывают по следующим рубрикам:

- Правила классификации (оценка категорий T, N и M; для повышения точности оценки этих категорий до начала лечения могут быть использованы дополнительные методы исследования)
- Анатомические области и отделы (если есть)
- Регионарные лимфатические узлы
- Клиническая классификация (TNM)
- Патологоанатомическая классификация (pTNM)
- Стадии
- Таблица прогностических факторов

Регионарные лимфатические узлы

Регионарными лимфатическими узлами являются лимфатические узлы от надключичной области до диафрагмы. Непосредственное распространение первичной опухоли в регионарные лимфатические узлы классифицируют как метастазы в регионарных лимфатических узлах.

Легкое (ICD-O-3 C34.0–3)

Правила классификации

Классификацию применяют к карциномам легкого, включая мелкоклеточный рак, мелкоклеточный рак и бронхолегочную карциноидную опухоль. К саркомам и другим редким опухолям легкого классификацию не применяют. Нужны гистологическая верификация новообразования и разделение наблюдений в зависимости от гистологического типа опухоли.

В восьмую редакцию TNM внесены изменения, основанные на рекомендациях Проекта по стадированию Международной ассоциации по изучению злокачественных опухолей легкого (International Association for the Study of Lung Cancer, IASLC) [1–6].

Для определения категорий Т, N и M проводят:

- Категория Т** Физикальное обследование, лучевые исследования, эндоскопическое исследование и/или диагностическое хирургическое вмешательство
- Категория N** Физикальное обследование, лучевые исследования, эндоскопическое исследование и/или диагностическое хирургическое вмешательство
- Категория M** Физикальное обследование, лучевые исследования и/или диагностическое хирургическое вмешательство

Анатомические отделы

1. Главный бронх (C34.0)
2. Верхняя доля легкого (C34.1)
3. Средняя доля легкого (C34.2)
4. Нижняя доля легкого (C34.3)

Регионарные лимфатические узлы

Регионарными лимфатическими узлами являются внутригрудные лимфатические узлы (средостения, ворот легкого, долевого, внутридолевого, сегментарные и субсегментарные), лимфатические узлы лестничной мышцы, а также надключичные лимфатические узлы.

Клиническая классификация (TNM)

T — Первичная опухоль

- TX Первичная опухоль не может быть оценена
или опухолевые клетки выявлены в мокроте либо бронхальных смывах, при этом опухоль не визуализируется во время лучевых исследований либо бронхоскопии
- T0 Нет признаков первичной опухоли
- Tis Карцинома *in situ**
- T1 Опухоль максимальным размером не более 3 см, окруженная легочной либо висцеральной плеврой, без бронхоскопических признаков инвазии проксимальнее долевого бронха (т.е. не в главном бронхе)
- T1mi Минимально инвазивная аденокарцинома[†]
- T1a Опухоль максимальным размером не более 1 см[£]
- T1b Опухоль максимальным размером более 1 см, но не более 2 см[£]
- T1c Опухоль максимальным размером более 2 см, но не более 3 см[£]
- T2 Опухоль максимальным размером более 3 см, но не более 5 см
или опухоль с любым из следующих признаков[§]:
- вовлечение главного бронха независимо от расстояния до кия трахеи, но киль трахеи не вовлечен
 - врастание в висцеральную плевру
 - сочетание с ателектазом либо обструктивным пневмонитом, которые распространяются до области ворот легкого, вовлекая часть легкого либо все легкое
- T2a Опухоль максимальным размером более 3 см, но не более 4 см
- T2b Опухоль максимальным размером более 4 см, но не более 5 см

- T3** Опухоль максимальным размером более 5 см, но не более 7 см
или опухоль непосредственно врастает в любую из следующих структур: париетальную плевру, грудную стенку (включая верхнюю борозду), диафрагмальный нерв, париетальный перикард
или отдельный опухолевый узел (узлы) в той же доле легкого, что и первичная опухоль
- T4** Опухоль максимальным размером более 7 см
или опухоль любого размера врастает в любую из следующих структур: диафрагму, средостение, сердце, крупные сосуды, трахею, возвратный гортанный нерв, пищевод, тело позвонка, киль трахеи
или отдельный опухолевый узел (узлы) в другой доле легкого на стороне поражения

* К категории Tis относят аденокарциному *in situ* и плоскоклеточный рак *in situ*.

† Минимальная инвазивная аденокарцинома — это одиночная аденокарцинома максимальным размером не более 3 см с преимущественно стелющимся (lepidic) типом роста и инвазией на глубину не более 5 мм в любом участке, где есть инвазия.

£ Редкие, поверхностно распространяющиеся опухоли любого размера, инвазивный компонент которых ограничен стенкой бронха и которые могут распространяться проксимальнее главного бронха, также классифицируют как подкатегорию T1a.

§ Опухоль с любым из перечисленных признаков классифицируют как подкатегорию T2a, если опухоль максимальным размером не более 4 см или ее размер не может быть определен, либо как подкатегорию T2b, если опухоль максимальным размером более 4 см, но не более 5 см.

N — Регионарные лимфатические узлы

- NX** Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
- N0** Нет метастазов в регионарных лимфатических узлах
- N1** Есть метастазы в перибронхиальных лимфатических узлах на стороне поражения и/или в лимфатических узлах ворот легкого и внутрилегочных лимфатических узлах на стороне поражения, включая непосредственное врастание опухоли в регионарный лимфатический узел

- N2 Метастаз в лимфатическом узле (узлах) средостения на стороне поражения и/или в лимфатическом узле (узлах) под килем трахеи
- N3 Метастаз в лимфатическом узле (узлах) средостения на противоположной поражению стороне
или метастаз в лимфатическом узле (узлах) ворот легкого на противоположной поражению стороне
или метастаз в лимфатическом узле (узлах) лестничной мышцы как на стороне поражения, так и на противоположной поражению стороне
или метастаз в надключичном лимфатическом узле (узлах)

М — Отдаленные метастазы

- M0 Нет отдаленных метастазов
- M1 Есть отдаленный метастаз
- M1a Отдельный опухолевый узел (узлы) в доле легкого на противоположной поражению стороне
или опухолевые узлы в плевре либо перикарде
или опухолевые клетки в плевральном либо перикардальном выпоте*
- M1b Одиночный метастаз в 1 органе за пределами грудной клетки[†]
- M1c Множественные метастазы в 1 или нескольких органах за пределами грудной клетки

* В большинстве наблюдений опухоли легкого плевральный и перикардальный выпот вызван опухолью. Однако у некоторых пациентов при многократных микроскопических исследованиях плеврального и перикардального выпота опухолевые клетки, примесь крови и экссудат отсутствуют. Если эти признаки и клиническая ситуация указывают на то, что выпот не связан с опухолью, его следует исключить из критериев стадирования.

† Включая вовлечение 1 нерегионарного лимфатического узла.

Патологоанатомическая классификация (pTNM)

Категории pT и pN соответствуют клиническим категориям T и N. Описание категорий pM см. на с. 10.

При гистологическом исследовании образца после лимфаденэктомии в области ворот легкого и средостения должны быть исследованы не менее 6 лимфатических узлов или их скоплений. Из них 3 лимфатических узла или скопления должны быть средостенными, включая узлы под килем трахеи, и 3 — из группы узлов или скоплений категории N1. Желательно использовать маркировку согласно критериям IASLC и таблицу определений, приведенных в «Приложении к Классификации TNM». Если в лимфатических узлах метастазы не выявлены и исследовано меньшее количество лимфатических узлов, категорию классифицируют как pN0.

Стадии

Скрытая карцинома	TX	N0	M0
Стадия 0	Tis	N0	M0
Стадия IA	T1	N0	M0
Стадия IA1	T1mi	N0	M0
	T1a	N0	M0
Стадия IA2	T1b	N0	M0
Стадия IA3	T1c	N0	M0
Стадия IB	T2a	N0	M0
Стадия IIА	T2b	N0	M0
Стадия IIВ	T1a–с, T2a, T2b	N1	M0
	T3	N0	M0
Стадия IIIА	T1a–с, T2a, T2b	N2	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0, N1	M0
Стадия IIIВ	T1a–с, T2a, T2b	N3	M0
	T3, T4	N2	M0
Стадия IIIС	T3, T4	N3	M0
Стадия IV	Любая T	Любая N	M1

Стадия IVA	Любая T	Любая N	M1a, M1b
Стадия IVB	Любая T	Любая N	M1c

Таблица прогностических факторов

**Прогностические факторы
при немелкоклеточном раке легкого
после хирургического удаления***

Прогно- стические факторы	Связанные с опухолью	Связанные с пациентом	Связанные с окружающей средой
Основные	Категория T Категория N Распространение за пределы кап- сулы лимфати- ческого узла	Потеря массы тела Общее состояние	Состояние хирургических краев резекции Полноценность лимфодиссек- ции в средо- стении
Дополни- тельные	Гистологический тип опухоли Степень диф- ференцировки опухоли Сосудистая инвазия Размер опухоли	Пол	
Новые и перспек- тивные	Молекулярные и биологиче- ские маркеры	Качество жизни Семейное положение	

* UICC Manual of Clinical Oncology, Ninth Edition. Edited by Brian O’Sullivan, James D. Brierley, Anil K. D’Cruz, Martin F. Fey, Raphael Pollock, Jan B. Vermorken and Shao Hui Huang. © 2015 UICC. Published 2015 by John Wiley & Sons, Ltd.

**Прогностические факторы
при местнораспространенном или метастатическом
немелкоклеточном раке легкого***

Прогно- стические факторы	Связанные с опухолью	Связанные с пациентом	Связанные с окружающей средой
Основные	Стадия Обструкция верхней поллой вены Опухоль с небольшим количеством метастазов Количество оча- гов поражения	Потеря массы тела Общее состояние	Химиотерапия Таргетная терапия
Дополни- тельные	Количество метастазов Плевральный выпот Метастазы в печени Уровень гемоглобина в крови Уровень ЛДГ Альбумин	Пол Тяжесть симптомов	
Новые и перспек- тивные	Молекулярные и биологиче- ские маркеры	Качество жизни Семейное положение Страх/депрес- сия	

* UICC Manual of Clinical Oncology, Ninth Edition. Edited by Brian O’Sullivan, James D. Brierley, Anil K. D’Cruz, Martin F. Fey, Raphael Pollock, Jan B. Vermorken and Shao Hui Huang. © 2015 UICC. Published 2015 by John Wiley & Sons, Ltd.

Прогностические факторы риска при мелкоклеточном раке легкого*

Прогностические факторы	Связанные с опухолью	Связанные с пациентом	Связанные с окружающей средой
Основные	Стадия	Общее состояние Возраст Сопутствующие заболевания	Химиотерапия Лучевая терапия на область грудной клетки Профилактическая лучевая терапия на область черепа
Дополнительные	Уровень ЛДГ Уровень щелочной фосфатазы Синдром Кушинга Вовлечение средостения (M0) Количество пораженных органов (M1) Поражение головного мозга или костей Отношение количества лейкоцитов в крови к количеству тромбоцитов		
Новые и перспективные	Молекулярные и биологические маркеры		

* UICC Manual of Clinical Oncology, Ninth Edition. Edited by Brian O’Sullivan, James D. Brierley, Anil K. D’Cruz, Martin F. Fey, Raphael Pollock, Jan B. Vermorken and Shao Hui Huang. © 2015 UICC. Published 2015 by John Wiley & Sons, Ltd.

Литература

1. Rami-Porta R, Bolejack V, Giroux DJ, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: the new database to inform the 8th edition of the TNM classification of lung cancer. *J Thorac Oncol* 2014; 9: 1618–1624.
2. Rami-Porta R, Bolejack V, Crowley J, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revisions of the T descriptors in the forthcoming 8th edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2015; 10: 990–1003.
3. Asamura H, Chansky K, Crowley J, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revisions of the N descriptors in the forthcoming 8th edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2015; 10: 1675–1684.
4. Eberhardt WEE, Mitchell A, Crowley J, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revisions of the M descriptors in the forthcoming 8th edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2015; 10: 1515–1522.
5. Goldstraw P, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revision of the TNM stage grouping in the forthcoming (eighth) edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2016; 11: 39–51.
6. Nicholson AG, Chansky K, Crowley J, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revision of the clinical and pathological staging of small cell lung cancer in the forthcoming eighth edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2016; 11: 300–311.

Мезотелиома плевры (ICD-O-3 C38.4)

Правила классификации

Классификацию применяют только к злокачественным мезотелиомам плевры. Нужна гистологическая верификация новообразования.

В восьмую редакцию TNM внесены изменения, основанные на рекомендациях Staging Project IASLC.

Для определения категорий Т, N и M проводят:

- Категория Т* Физикальное обследование, лучевые исследования, эндоскопическое исследование и/или диагностическое хирургическое вмешательство
- Категория N* Физикальное обследование, лучевые исследования, эндоскопическое исследование и/или диагностическое хирургическое вмешательство
- Категория M* Физикальное обследование, лучевые исследования и/или диагностическое хирургическое вмешательство

Регионарные лимфатические узлы

Регионарными лимфатическими узлами являются внутригрудные лимфатические узлы (средостения, ворот легкого, долевые, внутридолевые, сегментарные и субсегментарные), внутренние грудные лимфатические узлы, лимфатические узлы лестничной мышцы, а также надключичные лимфатические узлы.

Клиническая классификация (TNM)

T — Первичная опухоль

- TX** Первичная опухоль не может быть оценена
- T0** Нет признаков первичной опухоли

- T1 Опухоль вовлекает париетальную плевру на стороне поражения с вовлечением либо без вовлечения висцеральной плевры, медиастинальной плевры и диафрагмальной плевры
- T2 Опухоль вовлекает париетальную либо висцеральную плевру на стороне поражения в сочетании, как минимум, с одним из следующих признаков:
- Инвазия в мышцы диафрагмы
 - Инвазия в паренхиму легкого
- T3 Опухоль вовлекает париетальную либо висцеральную плевру на стороне поражения в сочетании, как минимум, с одним из следующих признаков:
- Инвазия во внутригрудную фасцию
 - Инвазия в клетчатку средостения
 - Одиночный очаг инвазии в мягкие ткани грудной стенки
 - Нетрансмуральное вовлечение перикарда
- T4 Опухоль вовлекает париетальную либо висцеральную плевру на стороне поражения в сочетании, как минимум, с одним из следующих признаков:
- Вращение в грудную стенку с разрушением либо без разрушения ребер (диффузная или мультифокальная инвазия)
 - Вращение в брюшину путем непосредственного распространения через диафрагму
 - Вовлечение плевры на противоположной поражению стороне
 - Вращение в органы средостения (пищевод, трахею, сердце, крупные сосуды)
 - Вращение в позвонки, позвоночный канал, спинной мозг
 - Вращение во внутреннюю поверхность перикарда, т.е. трансмуральная инвазия с перикардиальным выпотом либо без него

N — Регионарные лимфатические узлы

- NX Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
- N0 Нет метастазов в регионарных лимфатических узлах

- N1** Есть метастазы во внутригрудных лимфатических узлах на стороне поражения, включая бронхолегочные лимфатические узлы, лимфатические узлы ворот легкого, лимфатические узлы под килем трахеи, паратрахеальные, аортолегочные, околопищеводные лимфатические узлы, лимфатические узлы вокруг диафрагмы, лимфатические узлы в клетчатке перикарда, межреберные и внутренние лимфатические узлы молочной железы
- N2** Есть метастазы во внутригрудных лимфатических узлах на противоположной поражению стороне *или* метастазы в надключичных лимфатических узлах на стороне поражения либо на противоположной поражению стороне

М — Отдаленные метастазы

- M0** Нет отдаленных метастазов
- M1** Есть отдаленный метастаз

Патологоанатомическая классификация (pTNM)

Категории pT и pN соответствуют клиническим категориям T и N. Описание категории pM см. на с. 10.

Стадии

Стадия IA	T1	N0	M0
Стадия IB	T2, T3	N0	M0
Стадия II	T1, T2	N1	M0
Стадия IIIA	T3	N1	M0
Стадия IIIB	T1, T2, T3	N2	M0
	T4	Любая N	M0
Стадия IV	Любая T	Любая N	M1

Опухоли тимуса (ICD-O-3 C37.9)

Правила классификации

Классификацию применяют к эпителиальным опухолям тимуса, включая тимомы, тимические карциномы и нейроэндокринные опухоли тимуса. К саркомам, лимфомам и другим редким опухолям тимуса классификацию не применяют. Нужны гистологическая верификация новообразования и разделение наблюдений в зависимости от гистологического типа опухоли.

В восьмую редакцию TNM внесены изменения, основанные на рекомендациях Staging Project IASLC и Международной группы по изучению злокачественных опухолей тимуса (International Thymic Malignancies Interest Group, ITMIG) [1–3].

Для определения категорий Т, N и M необходимы:

- Категория Т* Физикальное обследование, лучевые исследования, эндоскопическое исследование и/или диагностическое хирургическое вмешательство
- Категория N* Физикальное обследование, лучевые исследования, эндоскопическое исследование и/или диагностическое хирургическое вмешательство
- Категория M* Физикальное обследование, лучевые исследования и/или диагностическое хирургическое вмешательство

Регионарные лимфатические узлы

Регионарными лимфатическими узлами являются передние средостенные (околотимические) лимфатические узлы, глубокие внутригрудные лимфатические узлы и шейные лимфатические узлы.

Клиническая классификация (TNM)

Т — Первичная опухоль

- TX Первичная опухоль не может быть оценена
- T0 Нет признаков первичной опухоли

- T1 Опухоль окружена капсулой
или опухоль распространяется в клетчатку средостения
и может вовлекать медиастинальную плевру
- T1a Опухоль без распространения в медиастинальную плевру
- T1b Опухоль с непосредственным врастанием в медиастинальную плевру
- T2 Опухоль непосредственно врастает в перикард (на всю либо не на всю его толщину)
- T3 Опухоль непосредственно врастает в любую из следующих структур: легкое, плечеголовную вену, верхнюю полую вену, диафрагмальный нерв, грудную стенку, легочную артерию, вену за пределами перикарда
- T4 Опухоль непосредственно врастает в любую из следующих структур: аорту (восходящий отдел, дугу, нисходящий отдел), крупные сосуды, отходящие от дуги аорты, участок легочной артерии внутри перикарда, миокард, трахею, пищевод

N — Регионарные лимфатические узлы

- NX Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
- N0 Нет метастазов в регионарных лимфатических узлах
- N1 Есть метастазы в передних средостенных (околотимических) лимфатических узлах
- N2 Есть метастазы в глубоких внутригрудных либо шейных лимфатических узлах

M — Отдаленные метастазы

- M0 Нет отдаленных метастазов
- M1 Есть отдаленный метастаз
- M1a Отдельный опухолевый узел (узлы) в плевре либо перикарде
- M1b Отдаленные метастазы за пределами плевры либо перикарда

Патологоанатомическая классификация (pTNM)

Категории pT и pN соответствуют клиническим категориям T и N. Описание категории pM см. на с. 10.

Стадии

Стадия I	T1	N0	M0
Стадия II	T2	N0	M0
Стадия IIIA	T3	N0	M0
Стадия IIIB	T4	N0	M0
Стадия IVA	Любая T	N1	M0
	Любая T	N0, N1	M1a
Стадия IVB	Любая T	N2	M0, M1a
	Любая T	Любая N	M1b

Литература

1. Nicholson AG, Detterbeck FC, Marino M, et al. The IASLC/ITMIG thymic epithelial tumors staging project: proposals for the T component for the forthcoming (8th) edition of the TNM classification of malignant tumors. *J Thorac Oncol* 2014; 9: s73–s80.
2. Kondo K, Van Schil P, Detterbeck FC, et al. The IASLC/ITMIG thymic epithelial tumors staging project: proposals for the N and M components for the forthcoming (8th) edition of the TNM classification of malignant tumors. *J Thorac Oncol* 2014; 9: s81–s87.
3. Detterbeck FC, Stratton K, Giroux D, et al. The IASLC/ITMIG thymic epithelial tumors staging project: proposal for an evidence-based stage classification system for the forthcoming (8th) edition of the TNM classification of malignant tumors. *J Thorac Oncol* 2014; 9: s65–s72.