

## ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Печеночноклеточный рак (ПКР) — злокачественная опухоль гепатоцитов, которые представлены эндотелиальными клетками. ПКР преобладает среди первичных опухолей печени. Предрасполагающим фактором служит вирусный гепатит. Злокачественная клетка при ПКР может напоминать гепатоцит, а может быть более анапластичной; кроме того, клетки ПКР могут быть богаты липидами. Поэтому проявления ПКР могут варьировать при применении различных методов визуализации. Большинство малых по размеру опухолей высокодифференцированы и определяются как гомогенные участки при визуализации, тогда как клетки крупного ПКР менее дифференцированы и выглядят как неоднородные фокусы. Фибролаамеллярный ПКР — отдельный подтип ПКР, чаще встречающийся у молодых женщин, которые в большинстве случаев излечиваются после выполненной резекции. При визуализации фибролаамеллярного ПКР часто видны центральные рубцы, но этот признак непатогномоничный.

### Первоначальное определение стадии заболевания

Методом выбора визуализации для местного стадирования служит МРТ и трехфазная контрастная КТ.

- МРТ лучше выявляет поражение желчных путей.
- КТ позволяет лучше увидеть внутриопухолевую сосудистую сеть.
- Опухоли малого размера обычно усиливаются на томограммах в артериальной фазе.
- Нативная (без контрастирования) КТ грудной клетки может быть выполнена с целью обнаружить отдаленные метастазы.

### Совет по КТ

- Необходимо трехфазное сканирование для определения всех очагов в печени.

### Советы по МРТ

- Оцените сосуды, воротные вены и печеночные вены на градиент-эхо срезах и после введения контраста. Необходимо

дифференцировать опухолевое сдавление, смещение сосудов от опухолевой инвазии сосудов.

- Не используйте быстрые или однократные последовательности для выявления патологических образований.
- Примените подавление жира для более точного определения образований.
- Многофазное динамическое исследование с контрастированием (гадолиний) целесообразно проводить для определения очаговых поражений печени и дифференциации многоочаговой гепатомы от других гиперваскулярных поражений печени.

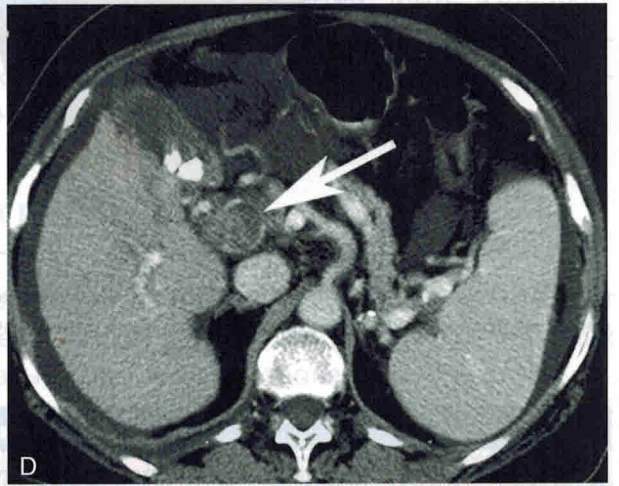
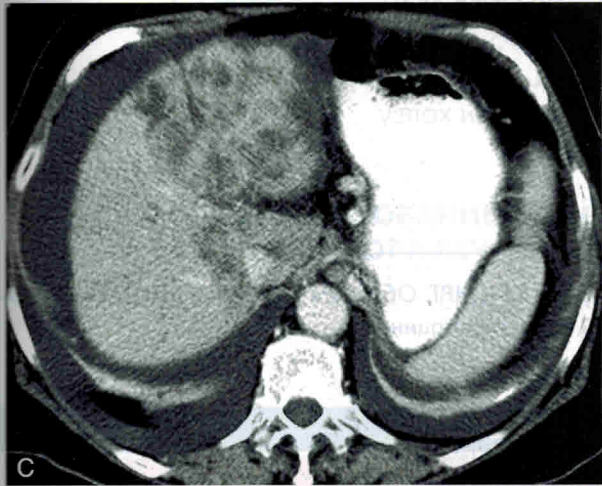
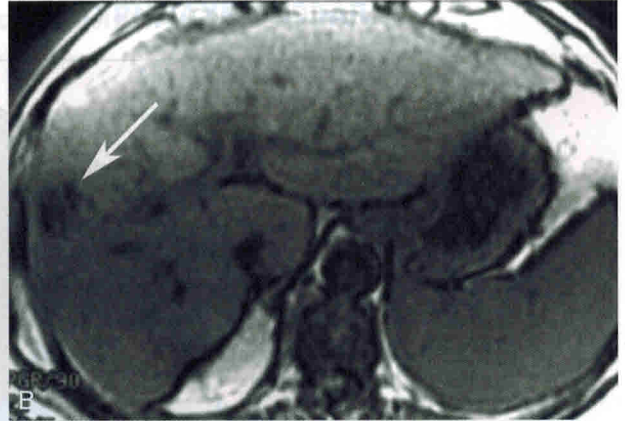
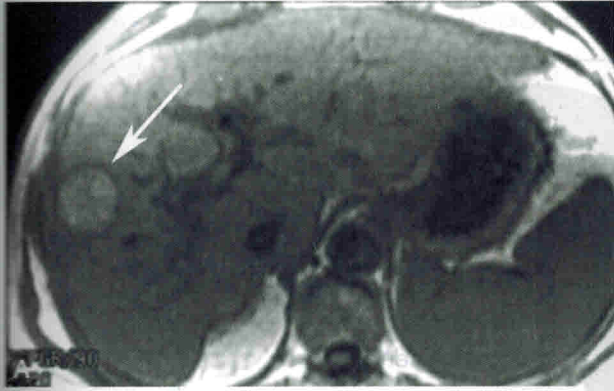
#### Советы по радионуклидным исследованиям

- $^{18}\text{F}$ ФДГ-ПЭТ обладает низкой чувствительностью при выявлении первичного ПКР, но может быть использована для определения ответа на таргетную терапию, для выявления рецидива или не предполагаемого метастатического поражения.
- ПЭТ с  $^{11}\text{C}$ -ацетатом дополняет  $^{18}\text{F}$ ФДГ-ПЭТ в оценке ПКР.
- Сцинтиграфия с галлием-67 может быть использована для дифференциации первичного ПКР от регенерирующих узлов у пациентов с циррозом печени.
- ▶ Недостатки при сцинтиграфии с галлием-67: галлий-67 приводит к ложноположительным результатам при наличии инфекции/воспаления или гранулематоза.
- ▶ Сцинтиграфия с галлием-67 обычно не рекомендуется как рутинный скрининг у пациентов со скрытыми первичными новообразованиями.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОТОКОЛА

#### T — первичная опухоль

- Количество опухолевых очагов, включая наличие сателлитных очагов (например, один или более отдельных очагов вблизи от доминирующей первичной опухоли).
- Размер опухоли (два перпендикулярных диаметра и длина):  $\leq 2$  см (T1) и  $> 2$  см (T2).
- Локализация опухоли:
  - ▶ Какие сегменты печени и в каком количестве вовлечены?
  - Местная распространенность очага:
    - ▶ Вовлечение сосудов: печеночные, нижняя полая или воротные вены.
    - ▶ Поражает ли опухоль капсулу печени и распространяется ли она в брюшную полость?
    - ▶ Поражает ли опухоль желчный пузырь?
  - Характеристика тканей: наличие жира, признаки усиления.



(A) T1-взвешенная МР-томограмма в аксиальной проекции и (B) соответствующее изображение вне T1-взвешенной фазы. Обратите внимание на гиперинтенсивное образование (стрелка) в правой доле печени на изображении А, которое становится гипоинтенсивным на изображении вне фазы, что указывает на наличие жира внутри фокуса. (A, D) Компьютерные томограммы в аксиальной проекции: определяется обширная гепатома в левой доле печени и поражение меньшего размера в правой доле. Обратите внимание на опухолевый тромб в собственно воротной вене (стрелка на снимке D) с формированием нескольких разветвлений.

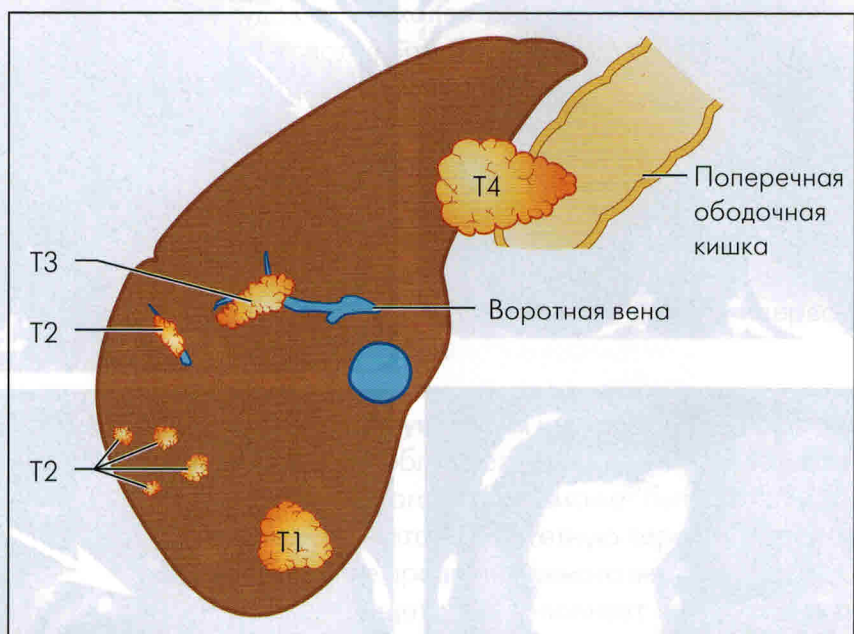
### **N — лимфоузлы**

- Лимфоузлы обычно не поражаются при ПКР, но чаще других вовлекаются лимфоузлы ворот печени, околичесные и лимфоузлы воротной вены. Даже при своем увеличении эти лимфоузлы чаще всего бывают гиперпластическими, особенно при наличии цирроза печени.
- Вовлечение парааортальных и парапанкреатических лимфоузлов наблюдается редко.

### **M — метастазы**

- Наиболее часто ПКР метастазирует в легкие, реже — в лимфоузлы и кости. Редко встречаются метастазы в надпочечниках, брюшине и кишечнике.

## КЛАССИФИКАЦИЯ TNM



При ПКР стадия TNM определяется по данным, полученным при КТ и МРТ. Обратите внимание, что та же классификация применяется при стадировании внутривенной холангиокарциномы.

### T — первичная опухоль

<b>TX</b>	Недостаточно данных для оценки первичной опухоли
<b>T0</b>	Первичная опухоль не определяется
<b>T1</b>	Солидарная опухоль без сосудистой инвазии
<b>T2</b>	Солидарная опухоль с инвазией сосудов или множественные опухоли менее 5 см в наибольшем измерении
<b>T3</b>	Множественные опухоли более 5 см в наибольшем измерении или опухоль, вовлекающая большую ветвь воротной или печеночной вены
<b>T4</b>	Опухоль с прямым распространением на прилежащие органы, но не на желчный пузырь, или с перфорацией висцеральной брюшины

### N — регионарные лимфоузлы

<b>NX</b>	Недостаточно данных для оценки регионарных лимфоузлов
<b>N0</b>	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфоузлов
<b>N1</b>	Регионарные лимфоузлы поражены метастазами

### M — отдаленные метастазы

<b>MX</b>	Недостаточно данных для оценки отдаленных метастазов
<b>M0</b>	Нет признаков отдаленных метастазов
<b>M1</b>	Имеются отдаленные метастазы

Использовано с разрешения Американской объединенной комиссии по злокачественным новообразованиям (AJCC), Чикаго, США. Оригинальный источник: AJCC Cancer Staging Manual, Sixth Edition (2002), опубликованный Springer-Verlag New York, [www.springer-ny.com](http://www.springer-ny.com).

## ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Плоскоклеточный рак составляет более 95 % всех злокачественных образований гортани. Неэпителиальные опухоли не включены в классификацию TNM. Гортань делится на три отдела, каждый из которых имеет собственную классификацию TNM. Надскладочный отдел гортани (выше уровня истинных голосовых складок) включает ложные голосовые складки, гортанную часть черпалонадгортанных складок, верхние черпаловидные хрящи, надгортанник, окоლოსкладочное и преднадгортанниковое пространства (жировая клетчатка). Складочный отдел кроме истинных голосовых складок включает в себя переднюю и заднюю комиссуры. Подскладочный отдел гортани располагается между нижней поверхностью голосовых складок и перстневидным хрящом.

### Первоначальное определение стадии заболевания

- Для точного стадирования первичной опухоли (Т) необходимо знать обширность поражения слизистой оболочки и глубину распространения опухоли в ткани гортани.
  - ▶ Поверхностное (по слизистой) распространение опухоли может оцениваться при эндоскопическом исследовании.
  - ▶ КТ и МРТ используются для оценки инвазии опухоли в подслизистый и более глубокие слои, что невозможно при эндоскопии.
- Измененные регионарные лимфоузлы могут быть выявлены при КТ или МРТ.
- Метастатическое поражение лимфоузлов чаще всего встречается при опухоли надскладочного отдела гортани вследствие его богатой лимфатической сети.
- КТ более предпочтительно, чем МРТ, т. к. артефакты от движения (при глотании и дыхании) встречаются реже.
- МРТ при сомнительном результате КТ позволяет уточнить поражение хрящей.
- Для выявления отдаленных метастазов проводят КТ грудной клетки и <sup>18</sup>ФДГ-ПЭТ.

- $^{18}\text{F}$ ФДГ-ПЭТ помогает при начальном стадировании или повторном уточнении стадии, выявлении рецидива, оценке ответа на лечение и при планировании лучевой терапии.

#### Советы по КТ

- Реформации во фронтальной проекции помогают при оценке распространения опухоли надскладочного отдела в краниокаудальном направлении (по длине), облегчают определение верхних границ истинных голосовых складок.
- Асимметричная или неполная оссификация хрящей может быть ошибочно расценена как их опухолевая деформация.
- Склеротическое изменение хрящей может быть реактивным вследствие воспаления, вызванного опухолью или опухолевой инвазией.

#### Советы по МРТ

- На изображениях во фронтальной проекции легче оценить распространенность опухоли надскладочного отдела в краниокаудальном направлении (по длине), но при опухолях подскладочного отдела предпочтительнее оценивать аксиальные снимки.
- Оцените инвазию опухоли в хрящи гортани.
  - ▶ Замещение медуллярного жира в областях оссификации хряща.
  - ▶ Если ткань хряща имеет относительно гиперинтенсивный сигнал на T2-взвешенных изображениях и его неоссифицированные зоны накапливают контраст, можно предположить опухолевую инвазию хряща.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОТОКОЛА

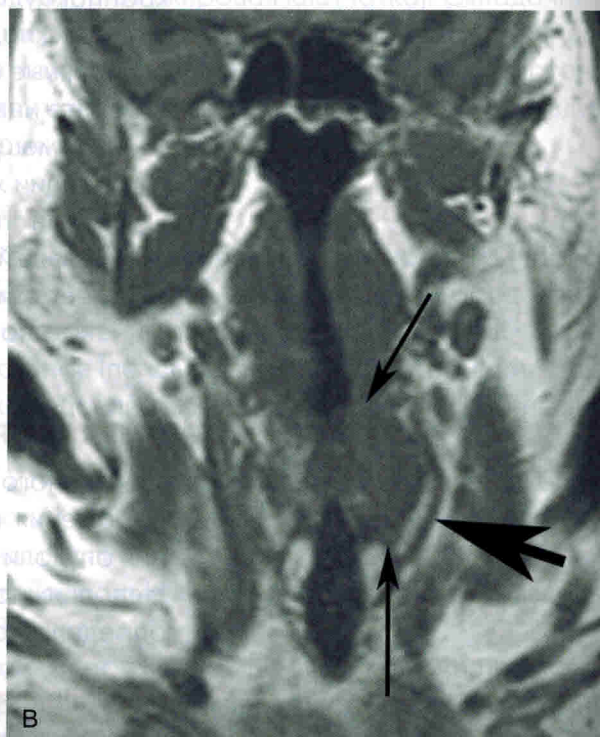
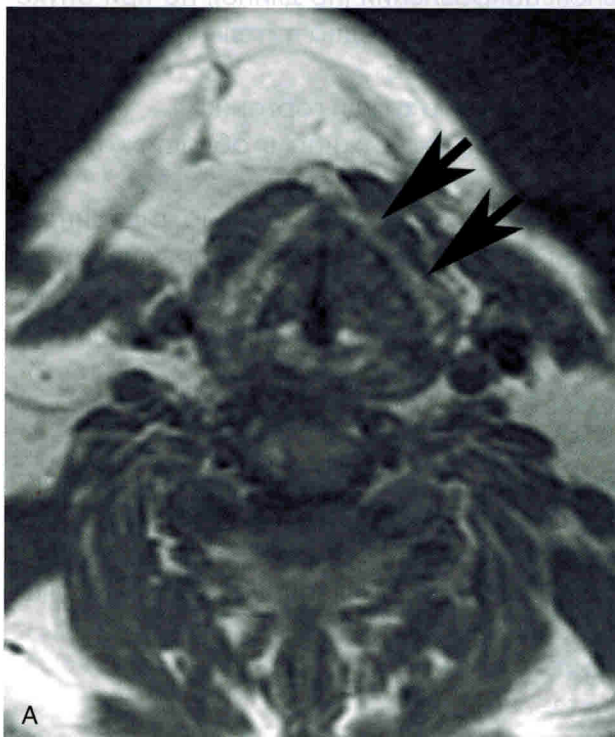
- Для точного стадирования необходимо знать обширность поражения слизистой оболочки и глубину распространения опухоли в ткани гортани.
- Неподвижность (фиксированность) голосовых связок лучше определяется клинически.

#### T — первичная опухоль

##### Плоскоклеточный рак надскладочного отдела гортани

- Размер опухоли: в трех измерениях.
- Локализация
  - ▶ Опухоль ограничена одной анатомической областью надскладочного отдела гортани (T1). Анатомические части включают:
    - ▶ складки желудочков (ложные складки);

- ▶ черпаловидные хрящи;
- ▶ часть надгортанника выше подъязычной кости;
- ▶ часть надгортанника ниже подъязычной кости;
- ▶ черпалонадгортанные складки (гортанная часть).
- Местная распространенность очага
  - ▶ Опухоль занимает более одной анатомической области гортани или распространяется на соседние области (например, слизистую оболочку корня языка, ямку надгортанника, грушевидный синус) (T2).
  - ▶ Опухоль глубоко распространяется в околоскладочное и преднадгортанниковое пространства или врастает в позадиперстневидные ткани (T3).
  - ▶ Опухоль распространяется вниз на складочный и подскладочный отделы гортани (опухоль всей гортани).
  - ▶ Распространенность эрозии хрящей:
    - ▶ минимальная (T3);
    - ▶ распространяется за пределы гортани через щитовидный хрящ (T4a).



Плоскоклеточный рак надскладочного отдела гортани распространяется до уровня истинных голосовых складок. T1-взвешенная МР-томограмма в аксиальной проекции (A) на уровне истинных голосовых складок: опухоль распространяется вдоль медиальной поверхности щитовидного хряща, определяется нормальная медуллярная жировая клетчатка внутри оссифицированного щитовидного хряща (стрелки). T1-взвешенная МР-томограмма во фронтальной проекции (B): краниокаудальное распространение опухоли в околоскладочном пространстве (тонкие стрелки), определяется нормальная медуллярная жировая клетчатка внутри оссифицированного щитовидного хряща (толстая стрелка).

▶ Поражение предпозвоночного пространства, структур средостения или обхватывание сонной артерии (T4b).

■ Стеноз гортани.

### **Плоскоклеточный рак складочного отдела гортани**

■ Размер опухоли: в трех измерениях.

■ Местная распространенность очага

▶ Голосовая складка (сторона поражения), передняя или задняя комиссура.

▶ Одна голосовая складка (T1a), обе складки (T1b).

▶ Опухоль поражает часть складки (например, передняя треть или задняя половина).

▶ Краниокаудальное распространение опухоли на надскладочный или подскладочный отдел гортани (T2).

▶ Инвазия опухоли в подлежащие ткани (в околоскладочное пространство, T3).

▶ Распространенность эрозии хрящей:

▶ минимальная (T3);

▶ распространение за пределы гортани через щитовидный хрящ (T4a).

▶ Поражение предпозвоночного пространства, структур средостения или обхватывание сонной артерии (T4b).

■ Стеноз гортани.

### **Плоскоклеточный рак подскладочного отдела гортани**

■ Размер опухоли: в трех измерениях.

■ Местная распространенность очага

▶ Опухоль ограничена подскладочным отделом гортани (T1).

▶ Краниокаудальное распространение опухоли.

▶ Распространенность на глубокие структуры.

▶ Инвазия опухоли в перстневидный или щитовидный хрящ либо распространение опухоли за пределы гортани (T4a).

▶ Поражение предпозвоночного пространства, структур средостения или обхватывание сонной артерии (T4b).

■ Стеноз гортани.

### **N — лимфоузлы**

■ Локализация (включая сторону поражения; см. диаграмму уровней лимфоузлов в гл. 27), размер и число.

■ Некроз.

■ Распространение опухоли за пределы капсулы, обхватывание сонной артерии.