

ПРОБЛЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ ВНУТРИВЕНОЗНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА

Чл.-корр. НАМН Украины В. Н. ЛЕСОВОЙ^{1,2}, доц. Д. В. ЩУКИН², проф. Ю. А. ИЛЮХИН³

¹ Харьковский национальный медицинский университет,

² Областной клинический центр урологии и нефрологии им. В. И. Шаповала, Харьков,

³ Белгородский медицинский университет

Представлены современные классификационные подходы к макроскопическому внутривенному распространению почечно-клеточного рака. Дискутируются особенности разных классификаций, включая 7-е издание классификации TNM (2009 г.).

Ключевые слова: почечно-клеточный рак, внутривенное распространение рака, опухолевый тромб.

Хирургия опухолевых тромбов нижней полой вены представляет собой одну из самых сложных проблем онкоурологии. Традиционно считается, что проникновение почечно-клеточного рака (ПКР) в просвет почечной вены имеет место в 25–30 % наблюдений, а распространение в нижнюю полую вену (НПВ) — в 4–10 % случаев [1].

Любая классификационная система в онкологии основывается на степени локорегионального и отдаленного распространения неопластического процесса. Эта информация обладает прогностическим значением и играет определяющую роль в выборе объема и техники хирургического вмешательства.

Основное требование к идеальной классификации — четкое определение двух параметров: вероятной выживаемости, а также вида и объема лечения. Однако создать оптимальную классификационную систему достаточно сложно, так как она не должна быть слишком громоздкой.

Подобные противоречия мы в полной мере наблюдаем при рассмотрении различных попыток классификации опухолевых тромбов НПВ. Нужно отметить, что существует великое множество классификаций. Почти каждый автор предлагает свою модификацию.

В основу всех классифицирующих систем положен один принцип — оценка степени распространенности интравенозной опухоли по отношению к различным анатомическим ориентирам. Вместе с тем, ни одна из них не анализирует такие важные в прогностическом отношении особенности, как наличие инвазии новообразования в стенку сосуда, а также степень локальной инвазии собственно почечной опухоли (наличие или отсутствие прорастания в паранефральную клетчатку).

Главным анатомическим ориентиром при классификации опухолевых тромбов является диафрагма. Локализация дистального конца тромба выше нее, как правило, требует использования во время операции аппарата искусственного кровообращения и глубокой гипотермии. Этот принцип был

положен в основу классификации TNM 1997 г. [2] (в 2002 г. при пересмотре системы TNM разделение тромбов на инфрадиафрагмальные — Т3в и супрадиафрагмальные — Т3с не претерпело каких-либо изменений). Но можно ли признать такой классификационный подход адекватным?

С нашей точки зрения, эта классификация имеет существенные недостатки. Во-первых, многие исследования [3–5] продемонстрировали сравнимую выживаемость пациентов с супра- и инфрадиафрагмальными тромбами при полном удалении опухоли и отсутствии отдаленных метастазов. Во-вторых, версия TNM 2002 г. не проводила различий между пациентами с опухолевым тромбом только в почечной вене и с тромбами НПВ ниже диафрагмы. В работе, включавшей 422 пациента с рТ3в, В. С. Leibovich et al. продемонстрировали, что пациенты с тромбом только в почечной вене имели меньшую вероятность смерти от ПКР, чем больные с более «высокими» тромбами [6]. Эта тенденция также подтверждена результатами исследования А. Moinzadeh и J. A. Libertino [7].

Во-третьих, ретро- и инфрапеченочные тромбы, хотя и локализируются ниже диафрагмы, требуют совершенно различных технических подходов (мобилизация печени, диафрагмотомия, использование вено-венозного шунтирования в случае ретропеченочной локализации интравенозных новообразований и обычная изоляция сегмента НПВ при подпеченочных тромбах). К тому же наддиафрагмальные тромбы, если они располагаются в интраперикардальном отделе НПВ, могут быть извлечены без использования аппарата искусственного кровообращения.

Поэтому многие исследователи используют более детальное подразделение тромбов. А. С. Перверезевым [8] предложена классификация, выделяющая следующие виды интравенозного распространения опухоли:

- тромб почечной вены;
- каваренальный;
- подпеченочный;
- ретропеченочный;

Классификация тромбов НПВ по отношению к печеночным венам

Уровень	Клиника Меуо (M. L. Blute et al.) [9]	Staehler G., Brcovic D. [5]
0	Тромб ограничен почечной веной	
I	Тромб НПВ менее чем на 2 см выше почечной вены	Тромб менее чем на 5 см выше почечной вены
II	Тромб более чем на 2 см выше почечной вены, но ниже печеночных вен	Тромб более чем на 5 см выше почечной вены, но ниже печеночных вен
III	Тромб на уровне или выше печеночных вен, но ниже диафрагмы	Тромб выше печеночных вен, но ниже диафрагмы
IV	Выше диафрагмы	Выше диафрагмы

интраперикардиальный;
интраатриальный;
ретроградный.

Учитывая важность такого анатомического ориентира, как печеночные вены, некоторые авторы рассматривают его в качестве ключевого параметра при классификации тромбов (табл. 1).

Почему именно печеночные вены выбраны в качестве анатомического ориентира? Это связано с тем, что мобилизация и контроль больших печеночных вен является ключевым фактором в хирургической стратегии удаления ретропеченочных или интраперикардиальных тромбов.

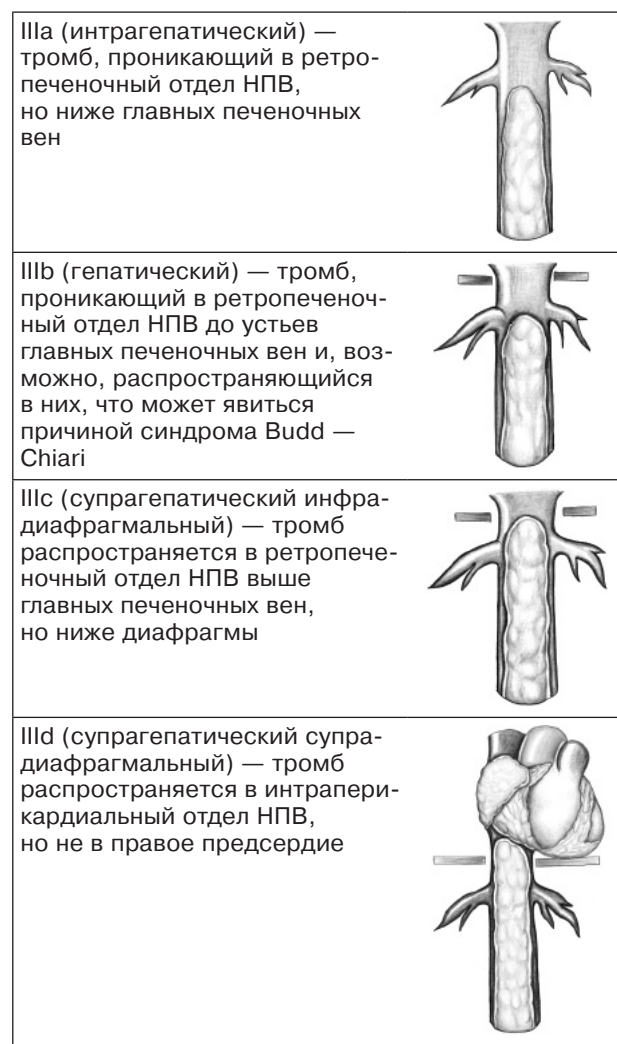
В связи с данным обстоятельством R. J. Neves и H. Zinke [10] рассматривают тромбы III уровня как «любые тромбы в ретропеченочном или супрадиафрагмальном отделе НПВ, но не распространяющиеся в предсердие». G. Ciancio et al. [11] подробно детализировали определение III уровня интралюминального тромбоза. Они выделяют следующие подразделы (рисунок).

Такая детальная классификация имеет важное практическое значение. В частности, при уровне тромбоза IIIa вполне достаточно наложения зажима выше дистального конца тромба. В данной ситуации не требуется мобилизации печени и всего ретропеченочного отдела НПВ. Драматического снижения артериального давления, как правило, не наблюдается, так как сохраняется приток крови из главных печеночных вен, который составляет около 25% всего объемного кровотока НПВ. При тромбах IIIb, IIIc и IIId локализации в целях контроля верхушки интралюминальных масс прерывание кровотока в НПВ осуществляется выше уровня главных печеночных вен. Это в ряде случаев, при недостаточно развитых коллатералях, приводит к резкой гипотонии, что вызывает необходимость использования вено-венозного шунтирования между НПВ ниже тромба и подключичной или яремной венами.

Второй особенностью является выполнение полной мобилизации печени и всего ретропеченочного отдела НПВ, а также рассечения диафрагмы в области прохождения через нее НПВ. Данный маневр позволяет осуществить пальцевой контроль дистального конца тромба, а также смещение его ниже главных печеночных вен.

В случае невозможности смещения тромба вниз используется маневр pringle (наложение сосудистого зажима на воротную вену), что позволяет предотвратить обильное кровотечение из главных печеночных вен при экстракции тромба.

В классификации R. V. Clayman et al. [12] наряду с инфра-, супрадиафрагмальной



Классификация тромбов третьего уровня по Ciancio G. et al.

Классификация опухолевых тромбов по А. Bachmann и М. Seitz et al. [13]

Тип	Детали
1	Не требующие остановки системного кровообращения малые интракавалльные тромбы; четко выявленная подпеченочная локализация края тромба
2	Оборудование для остановки системного кровообращения должно быть подготовлено, но может не понадобиться
2а	Остановка кровообращения, возможно, потребуется, в операционной имеется оборудование для вено-венозного шунтирования: супрагепатические, но инфрадиафрагмальные тромбы; супрадиафрагмальные свободно флотирующие тромбы
2 в	Необходимость в остановке кровообращения четко определена: опухоль инфильтрирует сосудистую стенку в супрагепатическом отделе НПВ в области печеночных вен или правого предсердия; большие супрагепатические тромбы; тромбы, при которых высоко вероятна эмболия

и атривентрикулярной локализацией тромба в качестве отдельного параметра рассматривается степень прилегания тромба к кавальной стенке. При этом используются символы «f» (*free*, свободный) и «a» (*adherent* — плотноприлегающий).

Весьма оригинальный подход с систематизацией опухолевых венозных тромбов предложен А. Bachmann et al. [13]. При этом в качестве определяющего параметра используется разделение тромбов на требующие остановки сердца и использования аппарата искусственного кровообращения и не требующие (табл. 2).

Данная классификация ориентирована не только на протяженность тромба, но и выдвигает к рассмотрению новый тезис — «хрупкость» внутрисосудистых опухолевых масс, что может явиться причиной эмболии на этапе выделения нижней полой вены во время операции.

В декабре 2009 г. было опубликовано седьмое издание классификации TNM, в которой опухолевые тромбы включены в три раздела [14]:

T3a — инвазия в паранефральный или синусный жир, распространение опухоли в почечную вену;

T3b — распространение в НПВ ниже диафрагмы;

T3c — распространение в НПВ выше диафрагмы.

Тем не менее данный вариант классификации также имеет серьезные ограничения. Среди

популяции опухолей с внутривенозным распространением имеется определенная часть с признаками инвазии в жировую клетчатку. Такое сочетание, с нашей точки зрения, является значимым неблагоприятным параметром в плане выживаемости. Вероятно, что в дальнейшем это несоответствие будет преодолено. Мы предлагаем обозначать опухоли с признаками локальной инвазии в паранефрий и интраваскулярным распространением символом «i» (*invasion*, инвазия), дополняющим символы T3b и T3c, в случае отсутствия признаков локальной прогрессии опухоли сохранять только символику венозного распространения. Например, T3bi или T3ci.

Недавнее ретроспективное исследование G. Novara et al. также представило проблемы данной классификации. Анализ канцер-специфической выживаемости более 5000 пациентов не выявил статистически значимых различий среди больных со стадией опухоли T2b по сравнению с T3a, T3a — по сравнению с T3b и T3c — по сравнению с T4 [15].

Вышепредставленные данные говорят о недостаточной информативности современных классификационных подходов у пациентов с внутривенозным распространением почечно-клеточного рака. По-видимому в дальнейшем будут разрабатываться новые прогностические инструменты на основе новых клинических и молекулярных маркеров.

Литература

1. Щукин Д. В., Илюхин Ю. А. Хирургия опухолевых тромбов нижней полой вены при раке почки.— Белгород, 2007.— 198 с.
2. Classification of renal cell carcinoma: Workgroup 1. Union Internationale Contre le Cancer (UICC) and American Joint Committee on Cancer (AJCC) / S. Storkel, J. N. Eble, K. Adlakha et al. // Cancer.— 1997.— Vol. 80.— P. 987–989.
3. Glazer A. A., Novick A. C. Long-term follow-up after surgical treatment for renal cell carcinoma extending into the right atrium // J. Urol.— 1996.— Vol. 155.— P. 448–450.
4. Liver harvesting surgical technique for the treatment of retro-hepatic caval thrombosis concomitant to renal cell carcinoma: perioperative and long-term results in 15 patients without mortality / M. Gallucci,

- D. Bozzomati, G. Flammia et al. // Eur. Urol.— 2004.— Vol. 45.— P. 194–202.
5. *Stahler G., Brkovic D.* The role of radical surgery for renal cell carcinoma with extension into the vena cava // J. Urol.— 2000.— Vol. 163 (6).— P. 1671–1675.
 6. Cancer specific survival for patients with pT3 renal cell carcinoma — can the 2002 primary tumor classification be improved? / B. C. Leibovich, J. C. Cheville, Ch. M. Lohse et al. // J. Urol.— 2005.— Vol. 173 (3).— P. 716–719.
 7. *Moinzadeh A., Libertino J. A.* Prognostic significance of tumor thrombus level in patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus extension. Is all T3b the same? // J. Urol.— 2004.— Vol. 171.— P. 598.
 8. *Переверзев А. С.* Хирургия опухолей почек и верхних мочевых путей.— Харьков, 1997.— 318 с.
 9. The Mayo Clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus / M. L. Blute, B. C. Leibovich, Ch. M. Lohse et al. // BJU Int.— 2004.— Vol. 94.— P. 33–41.
 10. *Neves R. J., Zinke H.* Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension // BJU.— 1987.— Vol. 59.— P. 390.
 11. Management of renal cell carcinoma with level III thrombus in the inferior vena cava / G. Ciancio, A. Vaidya, M. Savoie, M. Solaway // J. Urol.— 2002.— Vol. 168.— P. 1374–1377.
 12. *Clayman R. V., Gonzalez R., Fraley E. E.* Renal cell cancer invading the inferior vena cava: clinical review and anatomical approach // J. Urol.— 1980.— Vol. 123.— P. 157–163.
 13. Tumor nephrectomy with vena cava thrombus / A. Bachmann, M. Seitz, A. Gaser et al. // BJU Int.— 2005.— Vol. 95.— P. 1373–1384.
 14. American Joint Committee on Cancer (AJCC) staging manual / F. L. Greene, M. Gospodarowicz, C. Wittekind et al.— Ed 7.— Philadelphia, PA: Springer, 2009.— 304 p.
 15. Validation of the 2009 TNM version in a large multi-institutional cohort of patients treated for renal cell carcinoma: are further improvements needed? / G. Novara, V. Ficarra, A. Antonelli et al. // Eur. Urol.— 2010.— Vol. 58.— P. 588–595.

ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ ВНУТРІШНЬОВЕНОЗНОГО ПОШИРЕННЯ НИРКОВО-КЛІТИННОГО РАКУ

В. М. ЛІСОВИЙ, Д. В. ЩУКІН, Ю. А. ІЛЮХІН

Представлено сучасні класифікаційні підходи до макроскопічного внутрішньовенозного поширення нирково-клітинного раку. Дискутуються особливості різних класифікацій, включаючи 7-е видання класифікації TNM (2009 р.).

Ключові слова: нирково-клітинний рак, внутрішньовенне поширення раку, пухлинний тромб.

CLASSIFICATION PROBLEMS RENAL CELL CARCINOMA INTRAVENOUS PROLIFERATION

V. N. LESOVOY, D. V. SHCHUKIN, Yu. A. ILYUKHIN

The authors present the modern classification approaches to macroscopic intravenous proliferation of renal cell carcinoma. The characteristics of different classifications, including 7th edition of the TNM Classification (2009) are discussed.

Key words: renal cell carcinoma, intravenous proliferation of carcinoma, tumor thrombus.

Поступила 14.09.2011