

## Рецензия на статью «Острое почечное повреждение и его предикторы при хирургии злокачественных новообразований почки»

Review of the article "Acute kidney injury and its predictors in surgery of malignant kidney tumors"

### Повреждение функции при операциях на почке: не все так однозначно

Целью представленного исследования авторы поставили выявление факторов риска развития острого почечного повреждения (ОПП) в раннем послеоперационном периоде у пациентов, подвергнутых оперативному лечению опухолей почки. При этом в анализ авторы включили результаты и радикальной нефрэктомии, и резекции почки, выполненных лапароскопическим доступом, в том числе робот-ассистированно.

Основываясь на полученных результатах, авторы констатировали первый вывод, простой и понятный: после радикальной нефрэктомии развитие ОПП фиксировалось в 6 раз чаще, чем после органосохраняющей операции. Это вполне согласуется с данными ранее опубликованных исследований [1] и просто с формальной логикой.

Не так все однозначно с выводами в отношении рисков ОПП при резекции почки. Стоит отметить, что они сделаны на основе добротной статистической обработки материала. Однако поставленная цель определяет средства исполнения. Опираясь на клиническое определение ОПП KDIGO [2], авторы построили дизайн исследования на анализе дооперационного и ближайшего послеоперационного уровня креатинина плазмы и расчетной скорости клубочковой фильтрации на основе формулы MDRD. Однако этот способ в большой степени определяется конституциональными и метаболическими особенностями и не может корректно учитывать реальный клиренс креатинина в качестве маркера клубочковой фильтрации. Дело в том, что при наличии более или менее нормальной контралатеральной почки уровень креатинина плазмы почти не отражает степень изменения функции оперируемого органа [3]. Оценить таким способом влияние тепловой ишемии возможно у пациентов при резекции единственной почки. Такие наблюдения представляют особую ценность [4, 5]. Однозначно трактовать полученные авторами результаты в отношении использования при резекции общей, посегментной ишемии и безышемической техники, а также ее «пороговой» продолжительности едва ли представляется возможным.

Для более реальной оценки изменения функции больше подходит проба Реберга–Тареева, основанная на клиренсе эндогенного креатинина, фильтрация цистатина С и элиминация радионуклида при динамической нефросцинтиграфии с  $^{99m}\text{Tc}$ -ДТРА (диэтилентриаминопентаацетат, меченный  $^{99m}\text{Tc}$ ). С использованием этих методов в ранее проведенных исследованиях, в том числе в наших собственных, удалось показать преимущества посегментной и «нулевой» ишемии при лапароскопической резекции в отношении функции пораженной почки [6–8].

Данные разных источников в отношении продолжительности «безопасной» тепловой ишемии существенно разнятся между собой и с результатами представленного исследования, в том числе было показано, что любая длительность ишемии оказывает повреждающее действие на почку [9].

Пожалуй, самым бесспорным фактором развития ОПП как после нефрэктомии, так и после резекции можно считать предсуществующую хроническую болезнь почек. Это было показано во многих опубликованных исследованиях [3, 7, 10] и имеет большое практическое значение при выборе тактики и метода лечения новообразований почки.

Влияние размера опухоли на частоту развития ОПП, вероятнее, можно отнести к интерференции других факторов, таких как тип и продолжительность тепловой ишемии, объем кровопотери и др. Так или иначе, риск ОПП в послеоперационном периоде необходимо учитывать при выборе не только метода вмешательства, но порой и медицинской организации.

**Д.В. Перлин, д.м.н., профессор**

(ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, ГБУЗ «Волгоградский областной уронефрологический центр»)

**D.V. Perlin, MD, PhD, Professor**

(Volgograd State Medical University, Ministry of Health of Russia; Volgograd Regional Urology Center)

## Литература / References

---

1. Kim F.J., Rha K.H., Hernandez F. et al. Laparoscopic radical *versus* partial nephrectomy: assessment of complications. J Urol 2003;170(2 Pt 1):408–11. DOI: 10.1097/01.ju.0000076017.26789.6a
2. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. Nephron Clin Pract 2012;120(4):179–84. DOI: 10.1159/000339789
3. Funahashi Y., Hattori R., Yamamoto T. et al. Ischemic renal damage after nephron-sparing surgery in patients with normal contralateral kidney. Eur Urol 2009;55(1):209–16. DOI: 10.1016/j.eururo.2008.07.048
4. Lane B.R., Novick A.C., Babineau D. et al. Comparison of laparoscopic and open partial nephrectomy for tumor in a solitary kidney. J Urol 2008;179:847–52. DOI: 10.1016/j.juro.2007.10.050
5. Zabell J., Isharwal S., Dong W. et al. Acute kidney injury after partial nephrectomy of solitary kidneys: impact on long-term stability of renal function. J. Urol 2018;200(6):1295–301. DOI: 10.1016/j.juro.2018.07.042
6. Shao P., Qin C., Yin C. et al. Laparoscopic partial nephrectomy with segmental renal artery clamping: technique and clinical outcomes. Eur Urol 2011;59(5):849–55. DOI: 10.1016/j.eururo.2010.11.037
7. Ng C.K., Gill I.S., Patil M.B. et al. Anatomic renal artery branch microdissection to facilitate zero-ischemia partial nephrectomy. Eur Urol 2012;61(1):67–74. DOI: 10.1016/j.eururo.2011.08.040
8. Перлин Д.В., Александров И.В., Зипунников В.П., Каргин К.А. Лапароскопическая резекция почки с применением локальной ишемии. Урология 2013;(4):69–73.  
Perlin D.V., Alexandrov I.V., Zipunnikov V.P., Kargin K.A. Laparoscopic partial nephrectomy using local ischemia. Urologiia = Urology 2013;(4): 69–73. (In Russ.).
9. Thompson R.H., Lane B.R., Lohse C.M. et al. Every minute counts when the renal hilum is clamped during partial nephrectomy. Eur Urol 2010;58(3):340–5. DOI: 10.1016/j.eururo.2010.05.047
10. Flegar L., Groeben C., Koch R. et al. Trends in renal tumor surgery in the United States and Germany between 2006 and 2014: organ preservation rate is improving. Ann Surg Oncol 2020;27(6):1920–8. DOI: 10.1245/s10434-019-08108-x