

孤立肾上尿路尿路上皮癌 61 例临床诊疗分析*

苏晓鸿¹ 方冬^{1△} 张雷¹ 熊耕砚¹ 郝瀚¹ 赵广智¹
杨昆霖¹ 李学松¹ 周利群¹

【摘要】 目的:探讨孤立肾上尿路尿路上皮癌(UTUC)的临床特征和合理治疗方案。方法:回顾性分析北京大学第一医院 2000 年 3 月~2012 年 3 月诊治的 61 例继发性孤立肾 UTUC 患者。其中 29 例患者接受肾输尿管全长切除术(RNU),其余 32 例患者接受保留肾单位术式(NSS)。根据肾功能分为 A、B、C 组(分别为 $eGFR \geq 60$ ml/min、 $15 \text{ ml/min} \leq eGFR < 60$ ml/min 及 $eGFR < 15$ ml/min),A、B 组主要采用 NSS 术式,C 组主要采用 RNU 术式,分析术前影响手术方式决策的因素,以及不同肾功能水平的孤立肾 UTUC 患者的预后。结果:61 例患者术后恢复良好,其中年龄大($P=0.002$)、肿瘤直径小($P=0.013$)、未接受肾移植($P=0.007$)、肾功能较好($P=0.002$)的患者倾向于接受 NSS,两种手术方式的总体生存率、肿瘤特异性生存率及复发率的差异无统计学意义;NSS 组中仅 3 例需要术后透析治疗。A 组患者中肿瘤复发率为 47%,其中 3 例因肿瘤死亡,4 例曾接受肾移植;B 组肿瘤复发率为 35.2%,5 例因肿瘤原因死亡,1 例曾经接受肾移植;C 组肿瘤复发率为 70.5%,6 例因肿瘤原因死亡,术后均接受透析治疗,1 例曾经接受肾移植。三组复发率、生存率差异无统计学意义。结论:对于孤立肾 UTUC 患者,应根据肿瘤特征及肾功能情况,选择合适的手术方式;保留肾功能的治疗方法是一种可选择的治疗方法。

【关键词】 上尿路尿路上皮癌;孤立肾;保留肾单位手术;根治性肾输尿管全长切除术;肾功能

doi: 10.13201/j.issn.1001-1420.2016.12.008

【中图分类号】 R737.1 【文献标识码】 A

Treatment strategies for upper tract urothelial carcinoma
of the solitary kidney: clinical analysis of 61 casesSU Xiaohong FANG Dong ZHANG Lei XIONG Gengyan HAO Han
ZHAO Guangzhi YANG Kunlin LI Xuesong ZHOU Liqun

(Department of Urology, Peking University First Hospital, Institute of Urology of Peking University, National Cancer Research Center of the Male Reproductive System, Beijing, 100034, China)

Corresponding author: ZHOU Liqun, E-mail: zhouliqun@mail@pku.edu.cn; LI Xuesong, E-mail: pineneedle@pku.edu.cn

Abstract Objective: To explore the treatment strategies for patients with upper tract urothelial carcinoma (UTUC) of the solitary functioning kidney. **Method:** We retrospectively analyzed 61 UTUC patients with solitary functioning kidney treated from March 2000 to March 2012. Radical nephroureterectomy (RNU) or nephron-sparing surgery (NSS) was carried out. Based on preoperative renal function, patients were categorized into three groups: group A ($eGFR \geq 60$ ml/min), group B ($15 \text{ ml/min} \leq eGFR < 60$ ml/min), group C ($eGFR < 15$ ml/min). **Result:** NSS group was associated with older age ($P=0.002$), smaller tumor size ($P=0.013$), without kidney transplantation ($P=0.007$) and better renal function ($P=0.002$). There was no significant difference in five-year cancer-specific survival (CSS), overall survival (OS) and recurrence-free survival (RFS) between the two groups. Only three patients needed to receive hemodialysis after operation in NSS group. The intravesical recurrence (IVR) rate was 47% in group A. Three patients died of tumor and four patients had received kidney transplantation. In group B, the IVR rate was 35.2%. Five patients died of tumor and one patient had received kidney transplantation. In group C, 70.5% patients experienced tumor recurrence and six patients died of tumor during the follow-up period. One patient had received kidney transplantation and the other patients needed dialysis

* 基金项目:北京大学医学部与台湾大学医学合作研究项目(编号 BMU20120318);国家自然科学基金(编号 81402083, 81372746);北京自然科学基金(编号 7152146, 7122183);首都临床特色研究(编号 Z151100004015173);北京大学第一医院研究基金(编号 2015QN026)

¹ 北京大学第一医院泌尿外科,北京大学泌尿外科研究所,国家泌尿、男性生殖系肿瘤研究中心(北京,100034)[△] 共同第一作者

通信作者:周利群, E-mail: zhouliqun@mail@pku.edu.cn; 李学松, E-mail: pineneedle@pku.edu.cn

in group C after operation. No difference was observed in five-year-CSS, OS and RFS among these three groups.

Conclusion: Clinicopathological characteristics are important in clinical decision for UTUC patients of the solitary functioning kidney and conservative management could be considered in selective cases.

Key words UTUC; solitary functioning kidney; NSS; RNU; renal function

上尿路尿路上皮癌(upper tract urothelial carcinoma, UTUC)是一种相对少见的泌尿系恶性肿瘤,仅占尿路上皮肿瘤的 5%~10%。双侧同时发生上尿上皮癌及根治性肾输尿管全长(radical nephroureterectomy, RNU)术后对侧发生 UTUC 更是罕见。瑞典一项大型研究报导仅 1.6% 的 UTUC 属双侧同时发生^[1]。近期研究表明 RNU 术后对侧发生 UTUC 的发生率为 1%~6%。我国的双侧 UTUC 及对侧 UTUC 的发生率分别为 4.37% 及 6.9%^[2,3]。根治性肾输尿管全长联合膀胱袖状切除术是 UTUC 治疗的金标准^[4],但势必会影响患者的肾功能;对于解剖性或功能性孤立肾患者,孤立肾则会造成肾功能完全丧失,并导致长期透析或接受肾移植。近年来由于内镜设备技术的提高^[5]、术前肾功能评价以及影像资料的完善,针对术前肾功能良好、低级别及非浸润性肿瘤的患者选择性地实施保留肾单位手术越来越受到重视^[4]。

本研究将一侧接受 RNU 的双侧 UTUC 及对侧新发 UTUC 统称为孤立肾 UTUC,旨在回顾性分析并总结孤立肾 UTUC 患者的临床特征及治疗策略。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究共 61 例患者,平均年龄为 64(48~84)岁,其中男 14 例,女 47 例,既往或同时合并膀胱肿瘤 15 例。其中包括 35 例在 RNU 术后对侧新发 UTUC 患者及 26 例已经一侧接受根治性切除术的双侧 UTUC 患者;肿瘤 30 例位于输尿管,31 例位于肾盂。

1.2 评估方法

结合术前影像学资料、病理结果(包括尿脱落细胞学、膀胱尿的荧光原位杂交检查及输尿管镜检病理结果)以及既往手术史确诊孤立肾上尿路尿路上皮癌的诊断。在决定手术方案(根治术或保留肾单位术式)时综合参考以下因素:肿瘤特征(多灶性、大小、分期、分级等)、术前肾功能状态、患者及家属的意愿。本研究采用适合中国人群的肾病膳食改良试验(modification of diet in renal disease, MDRD)校正公式估算肾小球滤过率(estimated glomerular filtration rate, eGFR)来评估肾功能^[6],公式为 $eGFR = 175 \times (\text{肌酐值})^{-1.234} \times (\text{年龄})^{-0.179} \times 0.79 (\text{女性})$,以此将本研究 61 例患者分为三组,A 组($eGFR \geq 60 \text{ ml/min}$)共 15 例

患者,B 组($eGFR \geq 15 \text{ ml/min}$ 且 $< 60 \text{ ml/min}$)共 27 例患者,C 组($eGFR < 15 \text{ ml/min}$)共 19 例患者。

1.3 治疗方法

共针对 29 例患者开展了 RNU 术式,其余 32 例患者接受 NSS 术式。A 组 15 例患者中,针对 8 例实施了 NSS(包括输尿管部分切除术、输尿管镜肿瘤电灼术和肾盂肿瘤切除术),另 7 例接受 RNU;B 组 27 例患者中,22 例接受 NSS,另 5 例接受 RNU;C 组 19 例患者中,2 例患者拒绝行 RNU 而接受 NSS,其余均接受 RNU。术前确诊合并膀胱肿瘤的患者同时接受经尿道膀胱肿瘤电切术。

1.4 统计学方法

二分类变量和连续变量组间比较分别采用 Chi-square 检验及 Mann Whitney U 检验;应用 Kaplan-Meier 曲线和 log-rank test 进行预后分析。使用 SPSS 17.0 软件进行统计学处理,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者的治疗方式和病理结局

A 组患者中, T_a 期 2 例, T_1 期 6 例, T_2 期 5 例, T_3 期 2 例;B 组患者中, T_a 期 3 例, T_1 期 7 例, T_2 期 12 例, T_3 期 5 例;C 组患者中, T_a 期 0 例, T_1 期 11 例, T_2 期 4 例, T_3 期 4 例。术后病理结果提示接受保留肾单位手术治疗的患者肿瘤分期和肿瘤分级均较低,但与 RNU 组的患者相比较差异无统计学意义(表 1)。

所有患者术后均恢复良好,顺利出院。其中年龄大($P = 0.002$)、肿瘤最大径小($P = 0.013$)、未接受肾移植($P = 0.007$)、肾功能较好($P = 0.002$)的患者倾向于接受 NSS(表 2)。

2.2 术后随访

中位随访时间 55 个月(四分位数:26.5~83.5 个月)。随访期间,A 组中 4 例患者死亡,其中因肿瘤死亡的有 3 例,5 年 CSS 及 5 年 OS 均为 92.9%;1 例患者术后 12 个月发生远处转移,1 例患者 7 年后发生胸膜转移;共 7 例患者出现复发,复发部位均未膀胱,其中 1 例患者行膀胱全切、6 例患者行 TURBT 术,复发率为 47.0%;术后 22 个月 1 例患者因肾功能衰竭接受透析治疗。B 组中共 6 例患者死亡,其中因肿瘤死亡的有 5 例,5 年 CSS 及 5 年 OS 均为 75.3%;10 例患者术后出现膀胱复发,其中 1 例同时合并输尿管复发行输尿管切除再吻合术,其余均行 TURBT 术,复发率为

35.2%;C 组术后随访期间有 7 例患者死亡,6 例因肿瘤死亡,5 年 CSS 及 5 年 OS 均为 63.7%;12 例膀胱复发,1 例输尿管复发,复发率为 70.5%。但三组间生存率、复发率无统计学差异(分别为 $P=0.121$, $P=0.683$, $P=0.749$, 见图 1~3)。

表 1 临床病理资料总结

指标	A 组 ($n=15$)	B 组 ($n=27$)	C 组 ($n=19$)	P 值
术前 eGFR/ $\text{ml} \cdot \text{min}^{-1}$	≥ 60	<60 且 ≥ 15	<15	
治疗方案				<0.001
NSS	8	22	2	
RNU	7	5	17	
分期				0.296
T _a	2	3	0	
T ₁	6	7	11	
T ₂	5	12	4	
T ₃	2	5	4	
T ₄	0	0	0	
分级				0.594
G ₂	11	16	11	
G ₃	4	11	8	
淋巴结分期				0.149
N ₀	0	6	3	
N _x	15	21	16	
既往或同时合并膀胱肿瘤				0.716
是	3	8	4	
否	12	19	15	
5 年复发率/%	47.0	35.2	70.5	0.121
5 年肿瘤特异生存率/%	92.9	75.3	63.7	0.683
5 年总体生存率/%	92.9	75.3	63.7	0.749

中位膀胱复发时间为 33 个月(四分位数: 12.5~60.5 个月)。NSS 组中有 6 例患者死亡,其中因肿瘤死亡有 5 例,5 年 CSS 及 5 年 OS 均为 84.9%;13 例发生膀胱复发,2 例出现远处转移;RNU 组中共 11 例患者死亡,因肿瘤死亡的有 9 例,5 年 CSS 及 5 年 OS 均为 65.7%;17 例出现膀胱复发,2 例为输尿管局部复发,两组生存率及复发率无统计学意义(分别为 $P=0.176$, $P=0.237$, $P=0.233$, 见图 4、5、6)。NSS 组及 RNU 组的术后 eGFR 具有统计学差异($P<0.001$),NSS 组中仅 3 例需要接受术后透析治疗。

3 讨论

孤立肾 UTUC 十分罕见,由于肾单位的缺少,此类患者在确诊时可能已经存在不同程度的肾功能不全,有些甚至已发展为终末期肾病。既往研究表明肾功能不全,尤其终末期肾病是对侧新发 UTUC 的高危因素^[7,8]。慢性肾脏病在双侧 UTUC 患者中发生率较高,这可能与慢性肾脏病易导致肿瘤的多灶性相关。而在具有多灶性病变

的 UTUC 患者中 V 期慢性肾脏病的发生率较高^[9,10]。

表 2 两个不同治疗组的临床病理资料

指标	RNU	NSS	Chi-square 或 Z	P 值
性别			0.044	0.834
男	7	7		
女	22	25		
平均年龄	61.52±8.34	68.00±7.19	-3.110	0.002
中草药			2.784	0.095
否	18	6		
是	11	26		
肾积水			0.898	0.343
否	11	16		
是	18	16		
接受肾移植			7.343	0.007
否	23	32		
是	6	0		
术前 eGFR	30.92±33.03	52.06±20.00	-3.119	0.002
术后 eGFR	31.68±20.05	19.83±30.73	-3.654	$P<0.001$
肿瘤形态			0.010	0.919
乳头状	27	30		
平坦型	2	2		
多灶性			2.699	0.100
否	17	25		
是	12	7		
位置			0.143	0.705
输尿管	15	15		
肾盂	14	17		
分期			2.906	0.406
T _a	1	4		
T ₁	12	12		
T ₂	12	9		
T ₃	7	4		
分级			0.001	0.972
G ₂	18	20		
G ₃	11	12		
淋巴结分期			0.041	0.840
N ₀	4	5		
N _x	25	27		
肿瘤大小	2.89±2.50	1.62±1.02	-2.474	0.013

术前患者的肾功能状态对决定采用根治性手术或者保留肾单位手术极其重要。与保留肾单位手术相比,根治性手术是Ⅲ期慢性肾脏病的独立危险因素,并且由于大幅降低肾小球滤过率而限制了铂类化疗药物的使用^[11,12]。接受 RNU 或 NSS 的患者新发 CKD 或 CKD 分期进展的概率相似^[13],

且这两种手术方式对患者的长期生存预后无明显差异^[14]。

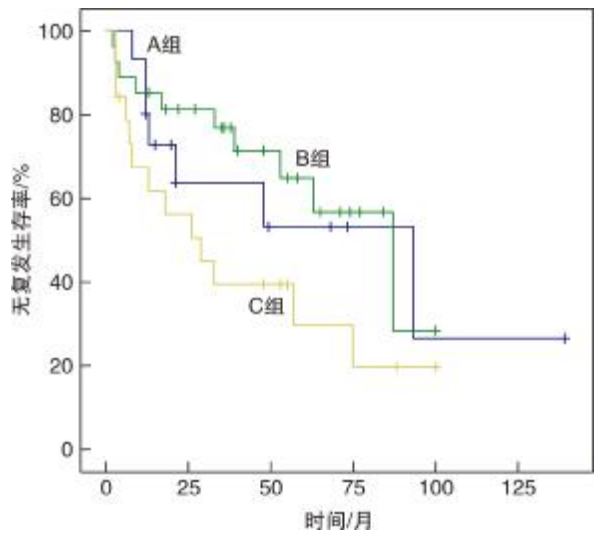


图 1 患者无复发生存曲线图

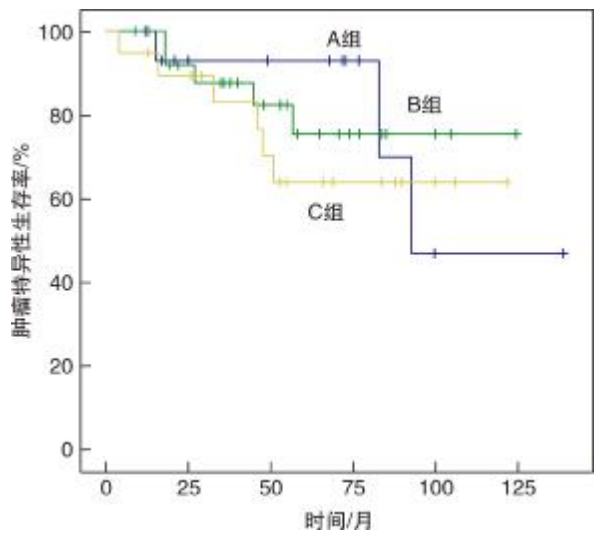


图 2 患者的肿瘤特异性生存曲线图

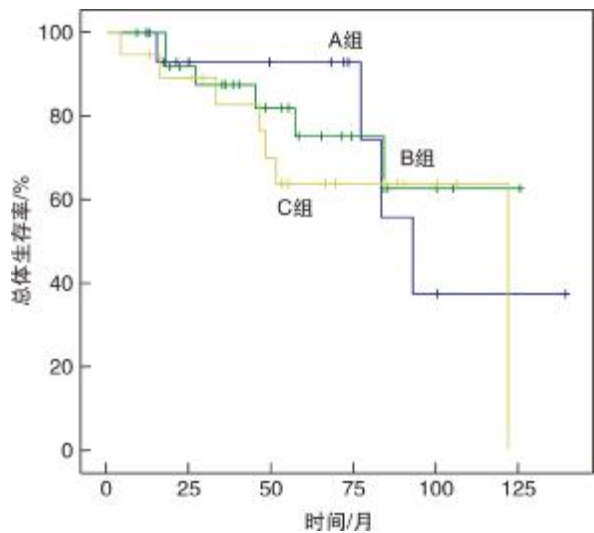


图 3 患者的总体生存曲线图

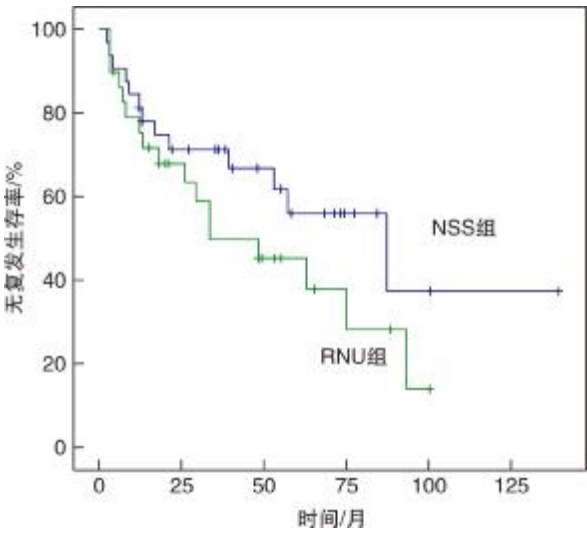


图 4 患者无复发生存曲线图

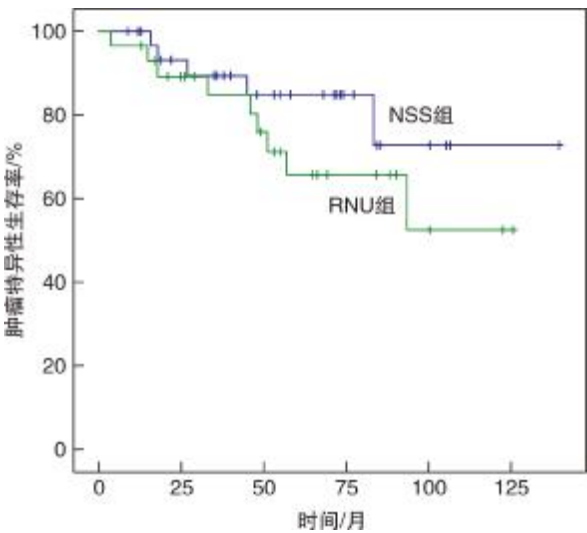


图 5 患者的肿瘤特异性生存曲线图

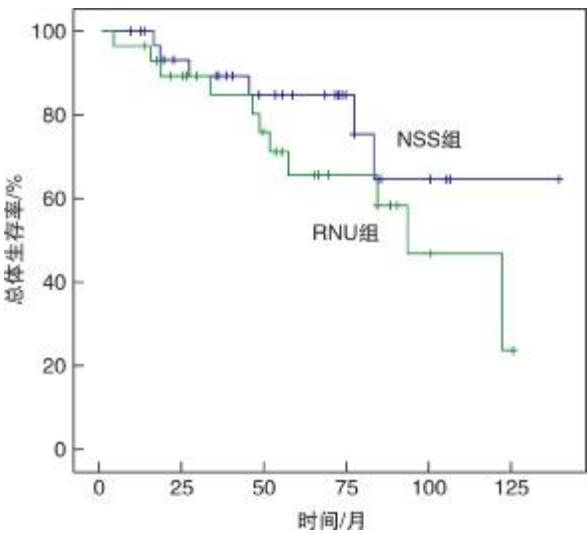


图 6 患者的总体生存曲线图

患侧肾、输尿管全长切除加膀胱袖套状切除是治疗 UTUC 的标准术式,但对于孤立肾患者而言,根治性手术意味着面临长期透析或肾移植的风险,必然加重患者的社会经济负担;为此在尽量不增加肿瘤复发风险的基础上探讨保留肾单位术式安全性及有效性成为趋势。欧洲 UTUC 指南提出泌尿系 CT 未发现浸润性病变、单发、肿瘤直径 $<1\text{ cm}$ 、低分期、低分级上尿路尿路上皮肿瘤是保留肾单位术式的指征,推荐了输尿管镜下肿瘤切除术、输尿管局部切除术(包括端-端吻合术及输尿管膀胱再植术)、经皮肾镜下肾盂肿瘤切除术及灌注化疗等保留肾单位的治疗方法^[4]。其中经输尿管镜(包括电切及钬激光烧灼)治疗上尿路肿瘤已成为低风险上尿路尿路上皮肿瘤的重要治疗方式,可保留肾单位、避免肾功能进一步恶化。Park 等^[15]认为对于肾功能不全、孤立肾及双侧 UTUC 患者来说,内窥镜下治疗 UTUC 是一种合理的治疗方式。尽管内窥镜治疗方法可明显增加随后的膀胱复发率,但是制定严格的终生监测机制及术后膀胱灌注化疗可减少膀胱复发。

对于接受 RNU 的孤立肾患者来说,不可避免地需要术前或术后接受肾移植、长期透析术后肾移植极罕见。但 Stewart 等^[16]报导称肾移植患者发生尿路上皮肿瘤的风险高出 4~5 倍,尤其是在中国人群中。Liao 等^[17]及 Nakazawa 等^[18]的研究提示肾移植患者发生对侧上尿路上皮肿瘤的风险显著增大,Nakazawa 等^[18]提出术后长期服用免疫抑制剂以及在肾移植术前长期服用含有马兜铃酸的中药与此密切相关,国内报道^[3]研究 RNU 后对新发 UTUC 的危险因素中发现大约 60% 的肾移植患者发生了对侧上尿路上皮肿瘤,且该风险比未接受肾移植患者高出 15 倍,因此国内数据支持预防性切除对侧肾及输尿管。本研究中 6 例接受肾移植患者均接受 RNU。综上,若有机会接受肾移植的患者建议接受 RNU 而非 NSS。具备术前肿瘤较小、单发、分期分级较低、肾功能良好、患者年龄较大基础病多等因素的孤立肾 UTUC 的患者可考虑采取保留肾功能的治療方式。由于输尿管镜活检组织少且易烧灼变性 & 影像学的局限性,目前对于 UTUC 的术前临床分期分级较为困难,治疗中多参考术前肿瘤大小、病灶是否单发、年龄等因素以决定采用 RNU 或保留肾单位术式。根治性切除则更适用于那些术前已行肾功能衰竭、需要肾脏替代治疗(透析或肾移植)的患者。

本研究根据术前肾功能状态将 61 例患者分为 A、B、C 三组。肾功能较差的 C 组患者中,针对大部分患者(17/19)主要实施 RNU+肾脏替代治疗(术后透析或术前已接受肾移植)的治疗方案;而对于 A、B 组患者,当患者术前肾功能尚可、有保留肾功能

的价值时,针对大部分患者(30/42)主要采用保留肾单位的保守治疗方案。而且研究表明术前 eGFR 较好的患者更倾向于接受保留肾单位的手术($P=0.002$)。三组患者的复发率和生存率无显著性差异。本研究术后随访发现 NSS 术式与 RNU 术式相比的膀胱复发率无统计学意义($P=0.176$)。

本研究存在一定的局限性,由于孤立肾 UTUC 发生率极低,因此本研究病例数较少,尚难以进行有效的统计学比较,仍需积累病例数以得出更准确的结论,并进一步讨论不同手术方式对孤立肾患者的预后影响。需要更多中心随机对照的前瞻性研究,进一步明确针对孤立肾 UTUC 手术方式的指征。目前我们可根据患者临床及病理特点来决定是否采用保留肾功能治疗方案。

〔参考文献〕

- 1 Holmang S, Johansson S L. Synchronous bilateral ureteral and renal pelvic carcinomas: incidence, etiology, treatment and outcome[J]. *Cancer*, 2004, 101(4): 741-747.
- 2 Fang D, Xiong G, Li X, et al. Incidence, characteristics, treatment strategies, and oncologic outcomes of synchronous bilateral upper tract urothelial carcinoma in the Chinese population[J]. *Urol Oncol*, 2015, 33(2): 66 e1-11.
- 3 Fang D, Zhang L, Li X, et al. Risk factors and treatment outcomes of new contralateral upper urinary urothelial carcinoma after nephroureterectomy: the experiences of a large Chinese center[J]. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2014, 140(3): 477-485.
- 4 Rouprêt M, Babjuk M, Compérat E, et al. European Association of Urology guidelines on upper urinary tract urothelial cell carcinoma: 2015 update[J]. *Eur Urol*, 2015, 68(5): 868-879.
- 5 Adamis S, Varkarakis J. Minimally invasive approach in the management of upper-urinary-tract tumours[J]. *Scand J Urol Nephrol*, 2011, 45(6): 381-387.
- 6 Ma Y, Zuo L, Chen J, et al. Modified glomerular filtration rate estimating equation for Chinese patients with chronic kidney disease[J]. *J Am Soc Nephrol*, 2006, 17(10): 2937-2944.
- 7 Kang C, Yu T, Hsieh H H, et al. The development of bladder tumors and contralateral upper urinary tract tumors after primary transitional cell carcinoma of the upper urinary tract[J]. *Cancer*, 2003, 98(8): 1620-1626.
- 8 Wu C, Chang P, Chen C, et al. The outcome of patients on dialysis with upper urinary tract transitional cell carcinoma[J]. *J Urol*, 2006, 176(2): 477-481.
- 9 Chen X, Xiong G, Li X, et al. Predictive factors for worse pathological outcomes of upper tract urothelial carcinoma: experience from a nationwide high-volume centre in China[J]. *BJU Int*, 2013, 112(7): 917-924.

(下转第 1087 页)

- ficacy biomarkers in metastatic renal cell carcinoma patients[J]. *Br J Cancer*, 2015, 113(11): 1571–1580.
- 4 Nagyiványi K, Budai B, Bíró K, et al. Synergistic survival: a new phenomenon connected to adverse events of first-line sunitinib treatment in advanced renal cell carcinoma[J]. *Clin Genitourin Cancer*, 2016, 14(4): 314–322.
 - 5 Fujita T, Wakatabe Y, Matsumoto K, et al. Leukopenia as a biomarker of sunitinib outcome in advanced renal cell carcinoma[J]. *Anticancer Res*, 2014, 34(7): 3781–3787.
 - 6 Riesenbeck L, Bierer S, Hoffmeister I, et al. Hypothyroidism correlates with a better prognosis in metastatic renal cancer patients treated with sorafenib or sunitinib[J]. *World J Urol*, 2011, 29(6): 807–813.
 - 7 Motzer R J, Hutson T E, Tomczak P, et al. Overall survival and updated results for sunitinib compared with interferon alfa in patients with metastatic renal cell carcinoma[J]. *J Clin Oncol*, 2009, 27(22): 3584–3590.
 - 8 Gore M E, Szczylik C, Porta C, et al. Safety and efficacy of sunitinib for metastatic renal-cell carcinoma: an expanded-access trial[J]. *Lancet Oncol*, 2009, 10(8): 757–763.
 - 9 Gunduz S, Mutlu H, Uysal M, et al. Prognostic value of hematologic parameters in patients with metastatic renal cell carcinoma using tyrosine kinase inhibitors[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2013, 15(8): 3801–3804.
 - 10 Pan X, Huang H, Huang Y, et al. Sunitinib dosing schedule 2/1 improves tolerability, efficacy, and health-related quality of life in Chinese patients with metastatic renal cell carcinoma[J]. *Urol Oncol*, 2015, 33(6): 268. e9–15.
 - 11 Taichman N S, Young S, Cruchley A, et al. Human neutrophils secrete vascular endothelial growth factor [J]. *J Leukoc Biol*, 1997, 62(3): 397–400.
 - 12 Jensen H K, Donskov F, Marcussen N, et al. Presence of intratumoral neutrophils is an independent prognostic factor in localized renal cell carcinoma[J]. *J Clin Oncol*, 2009, 27(28): 4709–4717.
 - 13 Carus A, Gurney H, Gebiski V, et al. Impact of baseline and nadir neutrophil index in non-small cell lung cancer and ovarian cancer patients: Assessment of chemotherapy for resolution of unfavourable neutrophilia[J]. *J Transl Med*, 2013, 11(1): 189.
 - 14 Dumitru C A, Lang S, Brandau S. Modulation of neutrophil granulocytes in the tumor microenvironment: mechanisms and consequences for tumor progression [C]. *Semin Cancer Biol*, 2013, 23(3): 141–148.
 - 15 Donskov F. Immunomonitoring and prognostic relevance of neutrophils in clinical trials[J]. *Semin Cancer Biol*, 2013, 23(3): 200–207.
 - 16 Ohno Y, Nakashima J, Ohori M, et al. Pretreatment neutrophil-to-lymphocyte ratio as an independent predictor of recurrence in patients with nonmetastatic renal cell carcinoma[J]. *J Urol*, 2010, 184(3): 873–878.
 - 17 Unal D, Eroglu C, Kurtul N, et al. Are neutrophil/lymphocyte and platelet/lymphocyte rates in patients with non-small cell lung cancer associated with treatment response and prognosis[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2013, 14(9): 5237–5242.
 - 18 Dirican A, Kucukzeybek Y, Erten C, et al. Prognostic and predictive value of hematologic parameters in patients with metastatic renal cell carcinoma; second line sunitinib treatment following IFN-alpha[J]. *Asian Pac J Cancer Pre*, 2013, 14(3): 2101–2105.

(收稿日期:2016-04-18)

(上接第 1082 页)

- 10 康永明, 方冬, 李学松, 等. 双侧上尿路尿路上皮癌 30 例临床诊疗分析[J]. *首都医科大学学报*, 2014, 35(3): 290–294.
- 11 Malcolm J B, Bagrodia A, Derweesh I H, et al. Comparison of rates and risk factors for developing chronic renal insufficiency, proteinuria and metabolic acidosis after radical or partial nephrectomy[J]. *BJU Int*, 2009, 104(4): 476–481.
- 12 Xylinas E, Rink M, Margulis V, et al. Impact of renal function on eligibility for chemotherapy and survival in patients who have undergone radical nephro-ureterectomy[J]. *BJU Int*, 2013, 112(4): 453–461.
- 13 Singla N, Gayed B A, Bagrodia A, et al. Multi-institutional analysis of renal function outcomes following radical nephroureterectomy and partial ureterectomy for upper tract urothelial carcinoma[J]. *Urol Oncol*, 2015, 33(6): 268 e1–7.
- 14 Bagrodia A, Kuehhas F E, Gayed B A, et al. Comparative analysis of oncologic outcomes of partial ureterectomy vs radical nephroureterectomy in upper tract urothelial carcinoma[J]. *Urology*, 2013, 81(5): 972–977.
- 15 Park B H, Jeon S S. Endoscopic management of upper urinary tract urothelial carcinoma[J]. *Korean J Urol*, 2013, 54(7): 426–432.
- 16 Stewart J H, Vajdic C M, van Leeuwen M T, et al. The pattern of excess cancer in dialysis and transplantation[J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2009, 24(10): 3225–3231.
- 17 Liao C, Chueh S C, Lai M K, et al. Transitional cell carcinoma in renal transplant recipients[J]. *Transplant Proc*, 2004, 36(7): 2152–2153.
- 18 Nakazawa R, Miyano S, Sasaki H, et al. Synchronous bilateral urothelial cancer in a kidney recipient[J]. *Int J Urol*, 2011, 18(12): 847–850.

(收稿日期:2016-09-19)