

## 耻骨后顺行与逆行根治性前列腺切除术治疗前列腺癌疗效比较

刘定益<sup>1</sup>, 胡 桑<sup>2</sup>, 楚晨龙<sup>3</sup>, 周燕峰<sup>1</sup>, 何竑超<sup>3</sup>, 王 健<sup>1</sup>, 王名伟<sup>3</sup>, 周文龙<sup>3</sup>

**[摘要]** **目的:** 比较耻骨后顺行与逆行根治性前列腺切除术 2 种手术方式治疗局限性前列腺癌 (PCa) 的疗效和安全性。 **方法:** 用耻骨后顺行与逆行根治性前列腺切除术 2 种术式治疗局限性 PCa 各 35 例, 比较 2 组年龄、前列腺体积、前列腺特异抗原、Gleason 评分、术中出血量、手术时间、术后病理分期、术后随访时间、手术并发症、术后最大尿流率、术后性生活恢复例数、生化复发时间和生化复发例数。 **结果:** 2 组均无死亡病例。 2 组年龄、前列腺体积、前列腺特异抗原、Gleason 评分、病理分期、手术并发症、术后随访时间、术后最大尿流率、术后性生活恢复例数、术后并发症发生情况和生化复发例数差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 但顺行根治性前列腺切除术治疗局限性 PCa 术中手术时间和术中出血量明显少于逆行根治性前列腺切除术 ( $P < 0.01$ ), 最大尿流测定时间、生化复发时间均短于逆行根治性组 ( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )。 **结论:** 耻骨后顺行与逆行根治性前列腺切除术均是治疗局限性 PCa 安全、有效的方法, 但顺行根治性前列腺切除术治疗局限性 PCa 比逆行根治性前列腺切除术的术中出血更少, 手术时间更短。

**[关键词]** 前列腺肿瘤; 根治性前列腺切除术; 耻骨后

**[中图分类号]** R 737.25 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.10.009

### Comparison of the efficacy between retrograde anterograde and retrograde radical retrograde prostatectomy in the treatment of prostate cancer

LIU Ding-yi<sup>1</sup>, HU Sang<sup>2</sup>, CHU Chen-long<sup>3</sup>, ZHOU Yan-feng<sup>1</sup>, HE Hong-chao<sup>3</sup>, WANG Jian<sup>1</sup>, WANG Ming-wei<sup>3</sup>, ZHOU Wen-long<sup>3</sup>

(1. Department of Urology, Shanghai Punan Hospital, Shanghai 200125; 2. Department of Urology, Shanghai Postal and Telecommunication Hospital, Shanghai 200040; 3. Department of Urology, The Ruijing Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China)

**[Abstract]** **Objective:** To compare the efficacy and safety of antegrade and retrograde radical retrograde prostatectomy in the treatment of localized prostate cancer. **Methods:** Seventy patients with localized prostate cancer were randomly divided into the antegrade and retrograde groups (35 cases each group), and treated with antegrade and retrograde radical retrograde prostatectomy, respectively. The age, prostate volume, prostate-specific antigen, Gleason score, peroperative bleeding, operation time, postoperative pathological staging, following-up time, operation complication, and postoperative maximum urinary flow rate, sexual life recovery, biochemical recurrent time and number between two groups were compared. **Results:** No death in two groups was found. The differences of the age, prostate volume, prostate-specific antigen, Gleason score, pathological staging, following-up time, operation complication, and postoperative maximum urinary flow rate, biochemical recurrent number and sexual life recovery between two groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). The operation time and peroperative bleeding in antegrade group were significantly less than those in retrograde group ( $P < 0.01$ ), and the time of detecting maximum urinary flow and biochemical recurrent time in antegrade group were significantly shorter than those in retrograde group ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). **Conclusions:** Both antegrade and retrograde radical retrograde prostatectomy in the treatment of localized prostate cancer are safe and effective, and the peroperative bleeding and operation time in patients treated with antegrade radical retrograde prostatectomy are less and shorter compared with retrograde radical retrograde prostatectomy.

**[Key words]** prostate neoplasms; radical prostatectomy; retrograde

前列腺癌 (prostatic cancer, PCa) 占欧美国家男性泌尿生殖系恶性肿瘤的第一位。近年来我国 PCa

发病率呈明显上升的趋势<sup>[1]</sup>。根治性前列腺切除术是治疗局限 PCa 最有效的方法之一<sup>[1]</sup>, 目前国际上随着机器人辅助腹腔镜根治性前列腺切除术的广泛开展, 腹腔镜和开放性前列腺根治性切除术的应用在逐步下降。但机器人辅助腹腔镜根治性前列腺切除术的安全性和长期疗效仍然有待与治疗局限性 PCa“金标准”——开放耻骨后根治性前列腺切除术 (open radical retrograde prostatectomy, ORRP) 进行比较<sup>[2]</sup>。由于经会阴开放根治性前列腺切除术并发症多, 因而目前 ORRP 方式主要是逆行 ORRP 和顺

**[收稿日期]** 2016-06-30

**[基金项目]** 上海市浦东新区卫生系统重点学科建设资助 (PWZX 2014-19); 上海市浦东新区科技发展基金创新资助项目 (PKJ 2013-y33)

**[作者单位]** 1. 上海浦南医院 泌尿外科, 上海 200125; 2. 上海邮电医院 泌尿外科, 上海 200040; 3. 上海交通大学附属瑞金医院 泌尿外科, 上海 200025

**[作者简介]** 刘定益 (1942 -), 男, 主任医师, 教授。

行 ORRP 2 种方式。我们自 1999 年 6 月至 2015 年 1 月由同一位医师采用开放耻骨后根治性前列腺切除术治疗 235 例局限性 PCa, 其中前期应用逆行 ORRP 195 例, 期间间断应用逆行结合顺行 ORRP 5 例, 后期连续应用顺行 ORRP 35 例。我们选出后期连续随访时间  $\geq 12 \sim 36$  个月的逆行 ORRP 35 例(A 组)与顺行 ORRP 35 例(B 组)的临床资料, 比较 2 组围手术期中参数、并发症和生化复发情况, 以了解 2 种术式的优缺点。现作报道。

## 1 资料与方法

1.1 临床资料 本研究回顾性分析后期连续随访均  $\geq 12 \sim 36$  个月的逆行 ORRP 35 例(A 组)与顺行 ORRP 35 例(B 组)的临床资料, 2 组病人均因血清前列腺特异抗原(PSA)  $> 4 \text{ ng/L}$  或前列腺扪及结节而在 B 超引导下经直肠或会阴前列腺穿刺, 经病理证实为 PCa 而入院, 2 组均经同位素骨扫描证实无骨转移, 心、肺、肝、肾等重要脏器无明显功能障碍, CT 和肛门检查提示临床分期  $\leq T3b$ , 双侧足背淋巴管造影未见明显淋巴结转移<sup>[3]</sup>。

1.2 手术方法 A 组进行常规逆行 ORRP, B 组进

行常规顺行 ORRP<sup>[4-5]</sup>, 2 组均行标准淋巴结清扫<sup>[4]</sup>。

1.3 观察指标 记录 2 组手术时间和术中出血量。通过门诊或电话随访病人时间  $\geq 12 \sim 36$  个月, 了解术后并发症(无尿失禁客观标准定为术后 12 个月内任何时间不用尿垫, 反之为尿失禁)、术后最大尿流率、术后性生活恢复例数、生化复发情况(生化复发定义为连续 2 次血清 PSA  $> 0.2 \mu\text{g/L}$ <sup>[1]</sup>)。

1.4 统计学方法 采用  $t$ (或  $t'$ ) 检验、 $\chi^2$  检验和 Fisher's 确切概率法。

## 2 结果

2.1 2 组病人一般资料比较 术前 2 组病人年龄、前列腺体积、PSA 水平、Gleason 评分、病理分期、精囊侵犯情况、淋巴结转移情况和切缘阳性(SM+) 情况差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后 A 组病理分期  $\leq pT2c$  30 例(PT1c 5 例, pT2a 12 例, pT2b 2 例, pT2c 11 例),  $\geq pT3a$  5 例(pT3a 2 例, pT3an1 2 例, pT3b 1 例); B 组病理分期  $\leq pT2c$  25 例(PT1c 3 例, pT2a 9 例, pT2b 7 例, pT2c 6 例),  $\geq pT3a$  10 例(pT3a 6 例, pT3an1 1 例, pT3b 2 例, pT3bn1 1 例)(见表 1)。

表 1 2 组病人术前一般资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	年龄/岁	前列腺 体积/mL	PSA/ (ng/L)	Gleason 评分/分		病理分期		精囊 侵犯例数	淋巴结 转移例数	SM+ 例数
					$\leq 7$	8~9	$\leq 2c$	$\geq 3a$			
A 组	35	68.23 $\pm$ 6.63	115.11 $\pm$ 30.89	22.40 $\pm$ 22.65	32	3	30	5	1	2	1
B 组	35	68.34 $\pm$ 5.42	112.32 $\pm$ 30.30	22.91 $\pm$ 26.08	28	7	25	10	3	2	2
$t$	—	0.08	0.38	0.09	1.87		2.12		—	—	—
$P$	—	$> 0.05$	$> 0.05$	$> 0.05$	$> 0.05$		$> 0.05$		$> 0.05^*$	$> 0.05^*$	$> 0.05^*$

\* 示 Fisher's 确切概率法

2.2 2 组病人术中、术后情况的比较 2 组病人均顺利完成手术, 均无淋巴漏、输尿管损伤、直肠损伤和静脉血栓发生, 术中和术后无死亡病例。A 组手术时间、手术中出血、最大尿流测定时间、生化复发

时间均大于 B 组( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ), 术后随访时间、最大尿流率、术后性生活恢复例数、生化复发例数和术后并发症发生率在 2 组之间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )(见表 2、3)。

表 2 2 组病人手术时间、术中出血量等指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	手术	术中	随访	最大尿流率	最大	生化复发
		时间/min	出血量/mL	时间/月	测定时间/月	尿流率/(mL/s)	时间/月
A 组	35	186.57 $\pm$ 21.27	687.14 $\pm$ 241.12	28.52 $\pm$ 9.20	18.88 $\pm$ 9.72	21.05 $\pm$ 11.36	18.88 $\pm$ 9.72
B 组	35	130.57 $\pm$ 15.33	308.57 $\pm$ 70.17	26.09 $\pm$ 9.28	11.84 $\pm$ 5.96	19.36 $\pm$ 6.58	11.20 $\pm$ 5.80
$t$	—	12.64	8.92*	1.10	3.65*	0.76*	4.01*
$P$	—	$< 0.01$	$< 0.01$	$> 0.05$	$< 0.05$	$> 0.05$	$< 0.01$

\* 示  $t'$  值

## 3 讨论

德国学者 KUCHER 在 1866 年首先报告了经会

阴前列腺根治性切除术, 美国 YOUNG 于 1905 年改进这一术式。MILIN 于 1947 年首先提出经耻骨后根治性前列腺切除术(radical retropubic prostatectomy),

表3 2组病人手术并发症、手术切口感染等指标比较(n)

分组	n	手术 并发症	手术 切口感染	尿失禁	盆腔 积液	生化 复发	术后 性生活
A组	35	2	1	1	0	8	4
B组	35	3	0	2	1	10	3
$\chi^2$	—	—	—	—	—	0.30	—
P	—	>0.05*	>0.05*	>0.05*	>0.05*	>0.05	>0.05

\*示 Fisher's 确切概率法

RRP),该方法克服了经会阴前列腺根治性切除术的不足。1983年 CRAWFORD 等首先报告顺行 RRP,1987年 WALSH 等基于解剖学上对背侧静脉复合体、盆腔丛及其阴茎海绵体分支的发现,从而改善 RRP 术中止血效果,明显提高了肿瘤切除率,降低了尿失禁的发生率,使保留术后性功能成为可能<sup>[4]</sup>。SCIARRA 等<sup>[6]</sup>报告顺行 ORRP 比逆行 ORRP 出血量少。我们自 1999 年 6 月起按 WALSH 方法进行逆行 ORRP 195 例,在逆行 ORRP 处理高危 PCa 时,由于部分高危 PCa 经过数月新辅助治疗的影响,术中发现前列腺尖部粘连明显,为防止直肠损伤,我们对 5 例采用逆行 ORRP 时结合顺行 ORRP 技术可顺利完成手术,此后我们连续进行 35 例顺行 ORRP。本研究选取 35 例顺行 ORRP(A 组)与 35 例逆行 ORRP(B 组)临床资料进行比较。

3.1 术中出血量比较 有文献<sup>[7]</sup>报道 RRP 中一般失血 500~7 700 mL,77%~89% 的病人需要输血,如术者技术熟练,在 RRP 中平均失血量为 1 000 mL,术中仍有发生大出血可能,为此,术前必备充足的血源<sup>[4]</sup>。我们体会到 ORRP 中难以控制的大出血主要发生在处理耻骨后背侧静脉复合体(dorsal venous complex,DVC)时,在剪断前列腺韧带、切开盆筋膜或缝扎 DVC 时,如处理不当,损伤 DVC 均可发生难控制的大出血。此外离断尿道后,保留膜部尿道周边组织内的阴部血管蒂断端、分离血管神经索(neurovascular,NVB)后,NVB 和前列腺基底血管断端均有相当可观的出血或渗血。尽管我们在逆行 ORRP 时,于 DVC 远端采用预置 7 号丝线,并采用 CARVALHAL 等<sup>[8-9]</sup>提出预防 NVB 和前列腺基底血管断端、保留膜部尿道周边断端组织的阴部血管蒂出血或渗血的方法,可以明显减少逆行 ORRP 中的出血。但 A 组术中平均出血量平均为(687.14±241.12)mL,仍然高于 B 组的(308.57±70.17)mL。其主要原因是顺行 ORRP 在离断膀胱颈和输精管后,在两侧输精管壶腹部之间切开 Denonvillier 筋膜,手指比较容易在前列腺和直肠之间钝性分离到

前列腺尖部,暴露两侧前列腺后外侧韧带,也便于紧靠前列腺包膜和精囊把 DVC 分支、盆侧筋膜和 NVB 分支血管置于二叶止血钳之间,分次钳夹、切断后结扎也较方便,直至进行到前列腺尖部,可以避免或减少 DVC 分支、NVB 和前列腺基底血管或分支血管断端的出血和渗血。

3.2 手术时间的比较 2 组手术操作步骤类似,但 A 组手术耗时较长,唯一原因在于逆行与顺行处理 NVB 和 DVC 分支血管的方式不同,顺行 ORRP 可以在逐步离断 NVB 和 DVC 分支血管后可靠切断和结扎分支血管残端并游离前列腺,而逆行 ORRP 时由于前列腺位于骨盆深处,从前列腺尖端游离前列腺,操作空间狭小,必须要分离一侧或二侧 NVB 和 DVC 分支血管后才能结扎 NVB 和前列腺基底分支血管断端,待前列腺切除后,还要再次止血,耗时较多,为此延长了手术时间。

3.3 手术 SM+ 和手术后生化复发的比较 在 RRP 中 SM+ 通常为 14%~46%,SM+ 率的高低与外科技术水平、PCa 情况和病理检查方法有关<sup>[6]</sup>,SCIARRA 等<sup>[6]</sup>报告逆行与顺行 ORRP 随机对照结果显示顺行 ORRP SM+ 率比逆行 ORRP SM+ 低,因为顺行 ORRP 是在完全游离前列腺后才处理前列腺尖部,此时切断膜部尿道较方便。而本研究 2 组 SM+ 比较无明显差异可能与本组病例数相对较少有关。文献<sup>[10-11]</sup>报道,生化复发与病人 Gleason 评分≥8 分、淋巴结阳性、病理分期≥pT3a 和 SM+ 密切相关,对上述病人术后早期给予辅助内分泌治疗、手术去势或局部外放疗可以提高病人特异性生存率、无进展生存率和总体生存率。本研究中 2 组术前≥pT3a、Gleason 评分≥8 分、PCa 淋巴结转移和 SM+ 例数比较差异无统计学意义,术后对上述 2 组高危 PCa 病人术后均给予辅助内分泌治疗 6~9 个月或局部外放疗,通过术后 12~36 个月随访,显示该 2 组生化复发例数和生化复发时间差异均无统计学意义。

3.4 手术并发症比较 2 组术中和术后并发症发生率差异无统计学意义,且并发症发生率较低且不严重,归因于 2 组均是由单人在积累 150 例 ORRP 以上基础上进行。术后随访最大尿流率和随访时间差异亦无统计学意义,但 2 组术后性功能恢复率较低,原因有待进一步分析。

总之,逆行 ORRP 与顺行 ORRP 均是治疗局限性 PCa 安全、有效的方法,但顺行 ORRP 较逆行

(下转第 1329 页)



制的钛网中颅底部分应小于骨窗 1.0 cm, 以免颞肌受压。颞肌非常发达者需用咬骨钳将钛网稍往外掰开, 保证对颞肌无卡压同时对头皮无切割, 否则就可能会出现咬合、咀嚼时颞部不适或疼痛以及张口受限。(4) 检查钛网与颅骨贴合良好, 用丝线缝合硬膜 3 针悬吊于钛网。若钛网与硬脑膜间空隙大, 用适量明胶海绵填塞, 消灭死腔。(5) 关颅前用抗生素溶液冲洗术区。丝线缝合帽状腱膜术后数月线结易从头皮露出, 导致感染, 故建议用 4-0 可吸收线缝合帽状腱膜。(6) 术区用弹力绷带适度加压包扎 5 d, 去枕平卧 5 d, 每日补充 0.9% 氯化钠注射液 1 000 mL 以上, 促进脑膨胀, 减少钛网下死腔。脑积水术后的病人术后 5 d 将阀门压力调回原来水平。

综上所述, 通过数字化成形钛网的应用及手术技巧的提高, 颅骨成形术手术时间较传统二维钛网能缩短 1~1.5 h, 操作更简便、并发症更少、外形更美观, 值得在临床中推广应用。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 钱忠心, 孙伟, 刘卫东, 等. 颅骨修补前后脑血流变化的 CT 灌注评价[J]. 临床神经外科杂志, 2012, 9(2): 107.
- [2] 肖阳, 董波. 数字化成形三维钛网在颅骨缺损修补术中的应用[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2014, 13(3): 212.
- [3] 孙安, 毛颖, 徐宏治, 等. 数字化三维成形钛网修补颅骨缺损[J]. 中华微侵袭神经外科杂志, 2007, 12(12): 556.
- [4] 陈国昌. 颅骨修补术后神经功能恢复机制的研究进展[J]. 中

国临床神经外科杂志, 2009, 12(12): 765.

- [5] 刘明铎, 王伟民, 王国良. 实用颅脑损伤学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2003: 464.
- [6] DUJOVNY M, FERNANDEZ P, ALPERIN N, *et al.* Postcranioplasty cerebrospinal fluid hydrodynamic changes: magnetic resonance imaging quantitative analysis[J]. *Neurol Res*, 1997, 19(3): 311.
- [7] ALEXANDER EJR. Management of severe traumatic brain injury by decompressive craniectomy[J]. *Neurosurgery*, 2001, 48(3): 704.
- [8] SAKAMOTO S, EGUCHIKI, KIURAY, *et al.* CT perfusion imaging in the syndrome of the sinking skin flap before and after cranioplasty[J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2006, 108(6): 583.
- [9] 周厚杰, 郭强, 刘宏斌, 等. 颅骨缺损时间对病人颅内血流及神经功能的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 9(18): 24.
- [10] 江基尧, 朱诚, 罗其中. 颅脑创伤临床救治指南[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2003: 223.
- [11] 段国升, 朱诚. 神经外科手术学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004: 110.
- [12] 吕宏伟, 过宓, 周晶, 等. 数字化三维成型钛网修补颅骨缺损手术体会及并发症预防[J]. 浙江创伤外科, 2015, 20(1): 89.
- [13] 付双林, 陈僊, 王海峰, 等. 钛网数字化多点成形技术在颅骨缺损修补中的应用[J]. 吉林大学学报(医学版), 2006, 32(1): 119.
- [14] 宁锦龙, 黄剑峰, 易椿均, 等. 颞肌下和颞肌外两种颅骨修补术式的临床疗效对比[J]. 中华临床神经外科杂志, 2013, 1(18): 39.

( 本文编辑 刘畅 )

( 上接第 1326 页 )

ORRP 治疗局限性 PCa 术中出血更少, 手术时间也更短。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩, 等. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 61.
- [2] TOSOIAN JJ, LOEB S. Radial retropubic prostatectomy: comparison of the open and robotic approaches for treatment of prostate cancer[J]. *Rev Urol*, 2012, 14(1): 20.
- [3] LIU DY, MU W, TANG Q, *et al.* Detection of pelvic lymph node micrometastasis by real-time reverse transcriptase polymerase chain reaction in prostate cancer patients after hormonal therapy[J]. *Cancer Res Oncol*, 2014, 140(2): 235.
- [4] 郭应禄, 周立群, 主译. 坎贝尔-澳尔什泌尿外科学[M]. 9 版. 北京: 北京大学出版社, 2010: 3190.
- [5] 刘定益, 唐崎, 王伟伟, 等. PCa 病人根治术后尿失禁的预防[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(6): 369.
- [6] SCIARRA A, CRISTINI C, VON HELAND M, *et al.* Randomized trial comparing an antegrade versus a retrograde approach to

open radical prostatectomy: results in terms of positive margin rate[J]. *Can Urol Assoc J*, 2010, 4(3): 192.

- [7] NUTTALL GA, CRAGUM MD, HILL DL, *et al.* Redical retropubic prostatectomy and transfusion[M]. *Mayo Clin Proc*, 2002, 77(12): 1301.
- [8] CARVALHAL GF, GRIFFIN GR, KAN D, *et al.* Reducing blood loss in open radical retropubic prostatectomy with propylactic periprostatic sutures[J]. *BJU Int*, 2010, 105(12): 1650.
- [9] 刘定益, 唐崎, 夏维木, 等. 减少耻骨后根治性前列腺切除术中出血的体会[J]. 中国男科学杂志, 2012, 18(11): 992.
- [10] SPAHN M, BRIGANTI A, CAPITANIO U, *et al.* Outcome predictors of radical prostatectomy followed by adjuvant androgen deprivation in patients with clinical high risk prostate cancer and PT3 surgical margin positive disease[J]. *J Urol*, 2012, 188(1): 84.
- [11] 袁建林, 秦军. 高危 PCa: 以根治性手术为核心的综合治疗策略[J]. 临床泌尿外科杂志, 2014, 29(9): 753.

( 本文编辑 刘畅 )