

经腹膜外腹腔镜前列腺癌根治术围术期指标观察及其对患者的影响

农 健, 吴新潮, 何慈聪, 黄文林, 李 涛, 杨爱宏

(云南省文山州人民医院, 云南文山 663000)

摘要:目的 探讨经腹膜外腹腔镜前列腺癌根治术围术期指标情况及其对患者总前列腺特异抗原(TP-SA)、游离前列腺特异抗原(FPSA)及免疫功能的影响。方法 选取 2016 年 3 月至 2017 年 3 月在该院行前列腺癌根治术的患者 92 例作为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 每组 46 例。对照组采用腹腔入路腹腔镜前列腺癌根治术, 观察组采用经腹膜外腹腔镜前列腺癌根治术, 比较 2 组患者围术期指标情况, 比较 2 组患者术前及术后血清 TPSA、FPSA、IgG、IgA、IgM 水平以及 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 百分比, 比较 2 组患者术后并发症情况。结果 观察组患者围术期手术时间、术中出血量、胃肠功能恢复时间以及住院时间均明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 2 组患者术后 1 d、7 d 血清 TPSA、FPSA 水平较术前均明显降低, 且观察组明显低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 2 组患者术后 1 d 血清 IgG、IgA 水平及 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 百分比较术前均明显降低, CD8⁺ 百分比较术前均明显升高, 组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$); 2 组患者术后 7 d 血清 IgG、IgA 水平及 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 百分比较术后 1 d 均明显升高, CD8⁺ 百分比较术后 1 d 均明显降低, 组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$); 2 组患者血清 IgM 水平术前术后及组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察组患者术后尿失禁、尿道狭窄、尿潴留、勃起功能障碍发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义($\chi^2 = 9.95, P = 0.00$)。结论 经腹膜外腹腔镜前列腺癌根治术对前列腺癌患者临床疗效显著, 可有效改善患者围术期指标, 降低患者血清 TPSA、FPSA 水平, 改善患者免疫功能, 且术后并发症更少, 值得临床推广使用。

关键词: 前列腺癌; 经腹膜外入路; 总前列腺特异抗原; 游离前列腺特异抗原; 免疫功能

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2019.21.023 **中图分类号:** R615、R737.25

文章编号: 1673-4130(2019)21-2654-05 **文献标识码:** A

Perioperative indices of extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy and their effects on patients

NONG Jian, WU Xinchao, HE Cicong, HUANG Wenlin, LI Tao, YANG Aihong

(Yunnan Wenshan Prefecture People's Hospital, Wenshan, Yunnan 663000, China)

Abstract: Objective To investigate the perioperative indicators of extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy and their effects on total prostate specific antigen (TPSA), free prostate specific antigen (FPSA) and immune function in patients with prostate cancer. **Methods** From March 2016 to March 2017, 92 patients undergoing radical prostatectomy in our hospital were randomly divided into control group and observation group, 46 cases in each group. The control group was treated with laparoscopic radical prostatectomy via abdominal approach, while the observation group was treated with extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. Perioperative indicators were compared between the two groups. The levels of serum TPSA, FPSA, IgG, IgA, IgM and the percentage of CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺ before and after operation were compared between the two groups. **Results** The perioperative operation time, intraoperative bleeding volume, gastrointestinal function recovery time and hospitalization time of the patients in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The levels of TPSA and FPSA in serum of the two groups on the 1 d and 7 d after operation were significantly lower than those before operation, and those in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The levels of serum IgG, IgA and the percentages of CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺ in the two groups at 1 d after operation were significantly lower than those before operation, and the percentages of CD8⁺ were significantly higher than those before operation ($P < 0.05$). The levels of serum IgG, IgA and the percentage of CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺ in the two groups in-

作者简介: 农健, 男, 副主任医师, 主要从事检验免疫方面的研究。

本文引用格式: 农健, 吴新潮, 何慈聪, 等. 经腹膜外腹腔镜前列腺癌根治术围术期指标观察及其对患者的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(21): 2654-2657.

creased significantly on the 7 d after operation compared with the 1 d after operation, and the percentage of CD8⁺ decreased significantly on the 1 d after operation ($P < 0.05$). There was no significant difference in serum IgM level between the two groups before and after operation ($P > 0.05$). The incidence of postoperative incontinence, urethral stricture, urinary retention and erectile dysfunction in the observation group was significantly lower than that in the control group ($\chi^2 = 9.95, P = 0.00$). **Conclusion** Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy for prostate cancer has a significant clinical effect. It can effectively improve the perioperative indicators of patients, reduce the level of serum TPSA and FPSA, improve the immune function of patients, and has fewer complications. It is worthy of clinical application.

Key words: prostate cancer; extraperitoneal approach; total prostate specific antigen; free prostate specific antigen; immune function

前列腺癌是男性泌尿生殖系统常见的恶性肿瘤之一,其发病率随中国人口老龄化的加重,呈逐年上升趋势^[1]。前列腺癌好发于大于 55 岁的男性,70~80 岁为发病高峰期,其发病原因主要与遗传因素、性活动、饮食习惯等有关^[2]。前列腺患者早期症状多不明显,漏诊率高,随病情发展,患者可出现进行性排尿困难、大便困难、射精缺乏、会阴部疼痛等压迫症状以及肿瘤转移引起的血尿、双下肢水肿、病理性骨折等转移症状^[3-4]。前列腺癌的治疗包括手术治疗、放疗、内分泌治疗等。其中前列腺癌根治术是早期前列腺癌患者最主要的治疗方法之一,随着腹腔镜下前列腺癌根治术的广泛应用,有效减轻了开放手术对患者机体造成的损伤,但部分患者术后仍有尿失禁、勃起功能障碍、免疫功能降低等并发症发生,严重影响患者生活质量。目前,临床逐渐开展了经腹膜外入路方案腹腔镜前列腺癌根治术,但关于其临床应用效果报道较少,本研究就经腹膜外腹腔镜前列腺癌根治术围术期指标情况及其对患者总前列腺特异抗原(TPSA)、游离前列腺特异抗原(FPSA)及免疫功能的影响展开研究,现将研究情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 3 月到 2017 年 3 月在云南省文山州人民医院行前列腺癌根治术的患者 92 例。纳入标准^[5]: (1) 经前列腺穿刺活检及影像学检查确诊前列腺癌; (2) 未进行糖皮质激素治疗以及放疗、化疗等相关治疗; (3) 符合前列腺癌根治术适应证,即临床分期为 T1~T2c, PSA < 20 ng/mL, Gleason 评分 ≤ 7 分、预期寿命 ≥ 10 年; (4) 对本研究内容知情,自愿参加本研究并签署知情同意书。排除标准: (1) 合并严重的心、脑、肺、肾等实质器官疾病的患者; (2) 发生骨转移、淋巴结转移等远处转移的患者; (3) 合并凝血功能障碍、免疫系统疾病的患者; (4) 既往有后尿路、前列腺等手术史。本研究经本院医学伦理委员会批准进行。

采用随机数字法将患者平均分为观察组与对照组各 46 例,2 组患者在年龄、前列腺体积、临床分期、

PSA 水平以及 Gleason 评分等方面比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 一般资料比较

一般资料	观察组 (n=52)	对照组 (n=50)	χ^2/t	P
平均年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	66.56 ± 10.62	67.84 ± 9.12	0.62	0.54
前列腺体积($\bar{x} \pm s$, mL)	42.56 ± 5.68	41.69 ± 5.44	0.75	0.46
临床分期[n(%)]			0.05	0.83
T1c	10(21.74)	9(19.57)		
T2a	9(19.57)	11(23.91)		
T2b	11(23.91)	9(19.57)		
T2c	16(34.78)	17(36.97)		
PSA($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{g/L}$)	16.25 ± 11.32	15.92 ± 10.63	0.14	0.89
Gleason 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	6.53 ± 1.54	6.62 ± 1.45	0.28	0.78

1.2 方法 对照组采用腹腔入路腹腔镜前列腺癌根治术方案,观察组采用经腹膜外入路腹腔镜前列腺癌根治术方案,具体步骤为:采用静脉与吸入复合全身麻醉法麻醉患者,将患者置于 15~30° 头低足高仰卧位,于脐下缘弧形切开皮肤,并逐层切开至腹直肌后鞘,手指分离腹膜外间隙,必要时进行气囊扩张,在手指引导下穿刺置入 Hasson 套管,并缝合固定。分别于脐周围扇形置入 10 mm、5 mm 的 Trocar 套管,建立 CO₂ 气腹,气腹压力维持在 10~15 mm Hg。行常规双侧盆腔淋巴结清扫,使用超声刀由外向内依次切开盆腔内筋膜和耻骨前列腺韧带,将输精管离断,并对前列腺的两侧壁及前列腺尖部进行分离,采用可吸收线结扎缝合阴茎背血管复合体。将前列腺尖部尿道切断,进行尿道和膀胱单针连续吻合完成膀胱颈重建,常规留置引流管。2 组患者术后均进行对症支持治疗,常规抗感染,常规护理。腹腔引流管于术后 3 d 拔除,尿管于术后 14 d 拔除。

血清学检测于术前、术后 1 d 及术后 7 d 分别抽取 2 组患者空腹静脉血 5 mL,高速离心机 3 000 r/min 离心 15 min,分离血清并放置于 -70 °C 超低温冰箱内,待测。血清 IgG、IgA 及 IgM 水平采用免疫

透射比浊法依次进行检测;血清 TPSA、FPSA 水平采用化学发光法依次进行检测;血清 IgG、IgA、IgM 以及 TPSA、FPSA 水平均采用罗氏 Cobas6000 全自动电化学分析仪及配套试剂进行检测;血清 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 百分比采用直接免疫荧光法依次进行检测,仪器为 EPICS-XL 流式细胞仪,购自美国 Coulter 公司。CD4⁺、CD8⁺ 单克隆抗体购自美国雅培公司。

1.3 观察指标 (1)2 组患者围术期指标情况;(2)2 组患者术前、术后 1 d 及术后 7 d 血清 TPSA、FPSA 水平;(3)2 组患者术前、术后 1 d 及术后 7 d 血清 IgG、IgA、IgM 水平以及 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 百分比;(4)2 组患者并发症情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS23.0 进行数据分析,计数资料以 n(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较行独立样本 t 检验,组内比较行 LSD-t 检验;检验水准均选取双侧 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者围术期指标情况比较 观察组患者围术期手术时间、术中出血量、胃肠功能恢复时间以及住院时间均明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患者围术期指标情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	胃肠功能恢复 时间(d)	住院时间 (d)
观察组	46	133.35±65.23	75.56±22.18	2.06±0.61	14.26±3.55
对照组	46	165.42±72.36	102.38±26.46	2.96±0.85	16.87±4.36
t		2.23	5.27	5.83	3.2
P		0.00	0.00	0.00	0.00

2.2 2 组患者术前、术后 1 d 及术后 7 d 血清 TPSA、FPSA 水平比较 2 组患者术前血清 TPSA、FPSA 水平比较差异均无统计学意义($P>0.05$);2 组患者术后 1 d 及术后 7 d 血清 TPSA、FPSA 水平较术前均明显降低,且观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患者术前、术后 1 d 及术后 7 d 血清 TPSA、FPSA 水平比较($\bar{x} \pm s, \mu\text{g/L}$)

组别	n	TPSA			FPSA		
		术前	术后 1 d	术后 7 d	术前	术后 1 d	术后 7 d
观察组	46	16.53±6.21	4.24±4.31	0.41±0.12	6.55±1.53	1.75±0.52	0.23±0.08
对照组	46	16.18±5.88	6.85±5.42	0.62±0.25	6.38±1.86	2.54±0.46	0.32±0.11
t		0.28	2.55	5.14	0.48	7.72	4.49
P		0.78	0.01	0.00	0.63	0.00	0.00

表 4 2 组患者术前、术后 1 d 及术后 7 d 其他临床指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IgG(g/L)			IgA(g/L)			IgM(g/L)		
		术前	术后 1 d	术后 7 d	术前	术后 1 d	术后 7 d	术前	术后 1 d	术后 7 d
观察组	46	13.25±2.32	10.13±2.35	12.56±2.26	1.95±0.26	1.43±0.25	1.87±0.24	1.09±0.32	1.04±0.36	1.08±0.37
对照组	46	13.42±2.26	9.05±2.44	10.37±2.35	1.94±0.30	1.29±0.23	1.43±0.22	1.08±0.29	1.02±0.39	1.06±0.34
t		0.36	0.90	4.56	0.17	2.80	9.17	0.16	0.26	0.27
P		0.72	0.03	0.00	0.86	0.01	0.00	0.86	0.80	0.79

续表 4 2 组患者术前、术后 1 d 及术后 7 d 其他临床指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CD4 ⁺ (%)			CD8 ⁺ (%)			CD4 ⁺ /CD8 ⁺ (%)		
		术前	术后 1 d	术后 7 d	术前	术后 1 d	术后 7 d	术前	术后 1 d	术后 7 d
观察组	46	41.25±8.36	35.64±8.57	39.86±8.35	24.34±6.25	29.38±6.62	26.52±6.43	1.38±0.37	1.13±0.24	1.31±0.23
对照组	46	42.61±7.89	30.28±8.69	32.55±9.26	24.85±5.92	35.29±6.51	32.73±5.99	1.39±0.36	0.98±0.30	1.16±0.25
t		0.80	2.98	3.98	0.40	4.32	4.79	0.13	2.65	2.99
P		0.42	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.90	0.01	0.00

2.3 2 组患者术前、术后 1 d 及术后 7 d 血清 IgG、IgA、IgM 水平以及 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 百分

比比较 2 组患者术后 1 d 血清 IgG、IgA 水平较术前均明显降低,组间比较差异均有统计学意义($P<$

0.05); 2 组患者术后 7 d 血清 IgG、IgA 水平较术后 1 d 均明显升高, 组间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 2 组患者血清 IgM 水平术前术后及组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 2 组患者术后 1 d 血清 CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 百分比较术前均明显降低, CD8⁺ 百分比较术前均明显升高, 且组间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 2 组患者术后 7 d 血清 CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 百分比较术后 1 d 均明显升高, CD8⁺ 百分比较术后 1 d 均明显降低, 且组间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 2 组患者并发症情况比较 观察组患者术后尿失禁、尿道狭窄、尿潴留、勃起功能障碍发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 9.95, P = 0.00$)。见表 5。

表 5 2 组患者并发症情况比较 [n(%)]

组别	n	尿失禁	尿道狭窄	尿潴留	勃起功能障碍	合计
观察组	46	0(0.00)	0(0.00)	2(4.35)	1(2.17)	3(6.52)
对照组	46	2(4.35)	3(6.52)	6(13.04)	4(8.70)	15(32.61)
χ^2	—	—	—	—	—	9.95
P	—	—	—	—	—	0.00

注: —表示该项无数据

3 讨论

腹腔镜下前列腺癌根治术应用腹腔镜微创技术, 具有清晰的手术视野, 并能放大手术视野, 从而更有利于进行精细操作, 有效减少了对神经、血管的损伤, 与以往开放前列腺癌根治术相比, 显著减轻了患者的手术创伤, 加快了患者术后的恢复^[6-9]。目前, 腹腔镜下前列腺癌根治术已成为前列腺癌根治术的主要手术方案, 但由于前列腺位于人体空间狭小的盆腔内, 且其周围组织结构复杂, 大大增加了手术操作难度。随着腹腔镜下前列腺癌根治术在临床的广泛开展, 患者术后发生尿潴留、尿失禁、勃起功能障碍等并发症的报道不断增多, 如何进一步改进前列腺癌根治术手术方案, 成为临床研究的热点^[10-11]。

经腹膜外腹腔镜下前列腺癌根治术是基于腹腔镜下前列腺癌根治术改进的新的手术入路方案, 相比常规腹腔入路手术方案, 经腹膜外入路腹腔镜下前列腺癌根治术同样具有手术切口小、手术视野清晰、术中出血少, 术后恢复快等优势^[12]。此外, 经腹膜外入路方案减少或避免了对患者腹腔器官组织的损伤和刺激, 且经腹膜外入路可更快显露前列腺组织, 减少了对周围组织的损伤, 即减少手术时间, 又进一步降低了神经、血管损伤的概率^[13-15]。本研究中, 不同手术入路组患者围术期指标显示: 经腹膜外入路组患者围术期手术时间、术中出血量、胃肠功能恢复时间以及住院时间均明显低于对照组, 表明经腹膜外入路手术方案可进一步改善患者围术期指标, 促进患者术后

康复。TPSA 及 FPSA 为前列腺上皮细胞分泌的一种单链糖蛋白, 是诊断前列腺癌以及评价其术后疗效的重要指标^[16]。本研究结中, 观察组患者术后 TPSA 及 FPSA 水平显著低于对照组, 表明经腹膜外腹腔镜下前列腺癌根治术可有效切除病灶组织, 具有更好的临床疗效。

无论是经腹腔入路还是经腹膜外入路腹腔镜前列腺癌根治术作为一种创伤手术, 不可避免会对机体造成不同程度损伤, 手术的损伤及应激反应可导致机体产生炎性反应以及免疫功能的可逆性改变, 通过监测患者机体 IgG、IgA、IgM 免疫球蛋白水平以及 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ T 淋巴细胞亚群百分比可有效观察患者机体免疫功能状况。本研究结果显示: 2 组患者术后 1 d 血清 IgG、IgA、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平均明显降低, CD8⁺ 水平升高, 但观察组患者下降/升高幅度小于对照组, 表明术后患者机体免疫系统均受一定抑制, 但经腹膜外入路组患者免疫功能受损程度较小, 而术后 7 d 2 组患者 IgA、IgG 以及 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平逐渐趋近于术前水平, 且观察组改善水平显著优于对照组, 提示腹膜外入路手术方案能使患者免疫功能得到更快速的恢复。上述患者免疫球蛋白指标的变化与张明艳等^[1]的研究结果相似, 但在其他的研究中显示, 除 IgA、IgG 发生了变化外, IgM 也出现了改变, 并且实施腹膜外入路手术的患者 IgM 水平要优于腹腔镜组^[3]。笔者认为, 由于这两种手术方案在手术创伤方面要远低于传统开腹手术, 因此对免疫功能的影响也较小, 而对于机体功能状态较好患者, 其影响是不明显的, 但也不排除在研究中由于样本检测不准确等因素的干扰导致了 IgM 水平的变化不明显。此外, 在并发症情况方面, 观察组患者术后并发症明显少于对照组, 表明经腹膜外腹腔镜下前列腺癌根治术可有效减少患者术后并发症的发生。

4 结论

综上所述, 经腹膜外腹腔镜下前列腺癌根治术在前列腺癌患者的治疗中, 临床疗效显著, 手术创伤更小, 对患者腹腔影响更小, 同时更能有效地保护患者免疫功能, 减少并发症发生率, 从而促进患者术后康复, 提高患者生活质量。

参考文献

[1] 张明艳, 韩起鹏, 关小川, 等. 前列腺癌患者经腹膜外入路行改良单孔腹腔镜手术治疗对 tPSA、fPSA 及机体免疫指标的影响[J]. 疑难病杂志, 2017, 16(8): 817-820.
 [2] 张江磊, 曹志骏, 臧晋, 等. 腹膜外入路腹腔镜治疗前列腺癌的疗效及对免疫功能的影响[J]. 贵州医药, 2017, 41(11): 1172-1174.
 [3] LIU S, WEN X Q. Functional outcomes(下转第 2662 页)

脓毒症诊断、预后和寻找新的治疗靶点的生物学指标。

参考文献

[1] 杜航. 肝素结合蛋白在脓毒症中的分泌机制及研究进展[J]. 西北国防医学杂志, 2018, 39(2): 138-140.

[2] 江文杰. IL-27 在脓毒症的早期诊断, 病情严重程度的判断和预测预后中的作用[D]. 镇江: 江苏大学, 2016.

[3] BEHNES M, PAULY D. Pentraxin-3 predicts short-and mid-term mortality in patients with sepsis and septic shock during intensive care treatment[J]. Clin Lab, 2018, 64(6): 999-1011.

[4] 陈大庆, 李萌芳. 脓毒血症患者血清白细胞介素-27 和 C-反应蛋白及降钙素原水平与病情严重程度的关系研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(24): 5546-5548.

[5] 景亮. 2012 严重脓毒症和脓毒性休克治疗国际指南: 麻醉医师的关注点[C]// 华东地区麻醉学协作组. 第十二届华东六省一市麻醉学术会议暨 2013 年福建省麻醉学术会议论文汇编. 福建: 华东地区麻醉学协作组, 2013: 5.

[6] GORDON A C, DE B D. Sepsis: frontiers in diagnosis, resuscitation and antibiotic therapy[J]. Intensive Care Med, 2016, 42(12): 1958-1969.

[7] 郇京宁. 脓毒症诊断生物标志物和诊断方法的临床应用[J]. 中华创伤杂志, 2016, 32(10): 887-892.

[8] 郝丽荣. 长五聚蛋白 3 因子在炎症相关疾病中的作用

[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(4): 853-857.

[9] KETTER P, YU J J, CAP A P, et al. Pentraxin 3: an immune modulator of infection and useful marker for disease severity assessment in sepsis[J]. Expert Rev Clin Immunol, 2016, 12(5): 501-507.

[10] HU C G, ZHOU Y F, LIU C, et al. Pentraxin-3, procalcitonin and lactate as prognostic markers in patients with sepsis and septic shock[J]. Oncotarget, 2018, 9(4): 5125-5136.

[11] 轩伟霞. IL-27 的生物学特征及其在常见呼吸系统疾病中的作用[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2017(36): 197-199.

[12] 高亚东, 胡家豪. 白细胞介素 27 在自身免疫性疾病中的功能调控[J]. 医学综述, 2017, 23(22): 14-19.

[13] 潘磊, 江文杰, 马铁梁, 等. IL-27 联合 PCT 对成人脓毒症诊断、预测预后的价值[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2017(7): 876-879.

[14] 李傲航, 苏建荣. 人血清穿透素-3 对脓毒症的诊断意义及预测价值研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(7): 665-669.

[15] 山峰. p38 丝裂原活化蛋白激酶信号通路在脓毒症器官功能障碍中的作用[J]. 中国细胞生物学学报, 2018, 40(2): 291-296.

(收稿日期: 2019-02-18 修回日期: 2019-05-02)

(上接第 2657 页)

of transvesical single-site versus extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy for low-risk prostate cancer [J]. National J Androl, 2014, 13(3): 1012-1019.

[4] 王炳卫, 杨国胜, 邱晓拂, 等. 改良单孔多通道腹腔镜前列腺癌根治术不同入路对患者免疫功能的影响[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(13): 2149-2152.

[5] LIU L H, ZHANG T, HE S H, et al. Transperitoneal versus extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy for localized prostate cancer: a meta analysis. [J]. National J Androl, 2013, 19(11): 1020-1026.

[6] 王莉, 赵娅南, 李志燕. TPSA、FPSA、FPSA/TPSA 和 Ferr 检测对于前列腺癌的诊断价值[J]. 标记免疫分析与临床, 2014, 21(2): 160-162.

[7] 王博, 贾兴旺, 门莎莎, 等. 前列腺疾病患者血清中 tPSA, fPSA, f/tPSA 变化研究[J]. 解放军医学院学报, 2010, 31(12): 1177-1179.

[8] 刘适. 血清 TPSA、FPSA 及 FPS/TPSA 在前列腺癌诊断中的应用价值[J]. 实用预防医学, 2011, 18(3): 523-524.

[9] 李志坤, 汤磊, 赵亚伟, 等. 腹腔镜经腹膜外入路与开腹前列腺癌根治术治疗前列腺癌效果、术后 T 淋巴细胞亚群及生活质量比较[J]. 中国医药导报, 2017, 14(20): 105-108.

[10] 孙元明. 经腹膜外入路的腹腔镜下前列腺癌根治术临床

疗效分析[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2015(4): 411-413.

[11] 杨明山, 高振利, 刘海涛, 等. 腹膜外入路腹腔镜前列腺癌根治术六例报告[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2006, 13(14): 1110-1111.

[12] 戴波, 常坤, 瞿元元, 等. 腹膜外腹腔镜下前列腺癌根治术 106 例报告[J]. 现代泌尿外科杂志, 2014, 19(9): 589-593.

[13] CAMPEGGI A, XYLINAS E, PLOUSSARD G A, et al. Impact of body mass index on perioperative morbidity, oncological, and functional outcomes after extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy[J]. Urology, 2012, 80(3): 576-582.

[14] 张骞, 宋海峰, 孟一森. 三孔六步法经腹膜外途径腹腔镜下根治性前列腺切除术(附光盘)[J]. 现代泌尿外科杂志, 2016, 21(10): 737-740.

[15] 杨国强, 宋涛, 张旭, 等. 经腹膜外途径腹腔镜前列腺癌根治术 5 年疗效分析[J]. 微创泌尿外科杂志, 2013, 2(4): 253-255.

[16] 徐萧龙, 姜书传. 经腹膜外腹腔镜与经耻骨后前列腺癌根治术的对比研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2015(11): 804-807.

(收稿日期: 2019-02-18 修回日期: 2019-05-02)