DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.08.049

超声引导下经皮冷冻消融配合补中益气汤与桂枝茯苓丸化裁治疗前列腺癌及对血清PSA、F－PSA、VEGF的影响

高佳燕,董兴红
(浙江中医药大学附属江南医院,浙江 杭州 316000)

摘要:目的 探讨超声引导下经皮冷冻消融联合补中益气汤合桂枝茯苓丸化裁方案对前列腺癌患者血清前列腺特异性抗原(PSA)、游离前列腺特异性抗原(F－PSA)、血管内皮生长因子(VEGF)的影响。方法 回顾性选取2022年2月—2023年1月医院收治的110例前列腺癌气滞血瘀证患者,按入院单双号分为对照组、研究组各55例;对照组仅行超声引导下经皮冷冻消融治疗,研究组冷冻消融术后联合补中益气汤合桂枝茯苓丸化裁方口服,持续服药3个月。分别于治疗前、治疗后1、3、9个月采集空腹静脉血,采用ELISA酶联免疫法检测血清PSA、F－PSA、VEGF水平,同期评估中医证候积分。结果 治疗前两组PSA、F－PSA、VEGF水平差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后1、3个月两组上述3项指标组间对比差异无统计学意义($P>0.05$);治疗9个月时,研究组血清PSA、F－PSA水平低于对照组,中医证候积分优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);两组治疗后各时间点VEGF水平对比差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 超声引导下经皮冷冻消融联合补中益气汤与桂枝茯苓丸化裁治疗前列腺癌,可显著降低患者远期血清PSA、F－PSA水平,改善中医气滞血瘀证候,但对血清VEGF无明显调控作用。

关键词:前列腺癌;经皮冷冻消融;补中益气汤;桂枝茯苓丸
中图分类号:R273.372.5 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)08-0238-04

Ultrasound－guided percutaneous cryoablation combined with Buzhong Yiqi Decoction (补中益气汤) and Guizhi Fuling Pills(桂枝茯苓丸) in the treatment of prostate cancer and its effect on serum PSA, F－PSA and VEGF

GAO Jiayan, DONG Xinghong
(Jiangnan Hospital Affiliated to Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 316000, Zhejiang, China)

Abstract: *Objective* To investigate the effects of ultrasound－guided percutaneous cryoablation combined with modified Buzhong Yiqi Decoction(补中益气汤) and Guizhi Fuling Pills(桂枝茯苓丸) on serum total prostate－specific antigen (tPSA), free prostate－specific antigen (F－PSA) and vascular endothelial growth factor (VEGF) in patients with prostate cancer. *Methods* A total of 110 prostate cancer patients with qi stagnation and blood stasis syndrome admitted to our hospital from February 2022 to January 2023 were retrospectively enrolled and divided into control group and study group with 55 cases in each group according to odd and even admission numbers. The control group received ultrasound－guided percutaneous cryoablation alone, while the study group was treated with oral modified Buzhong Yiqi Decoction and Guizhi Fuling Pills for 3 months on the basis of cryoablation. Fasting venous blood was collected before treatment and at 1, 3 and 9 months after treatment. ELISA were used to detect serum tPSA, F－PSA and VEGF levels, and TCM syndrome scores were evaluated simultaneously. *Results* There were no significant differences in serum tPSA, F－PSA and VEGF between the two groups before treatment ($P>0.05$). No intergroup differences of the three indexes were observed at 1 and 3 months after treatment ($P>0.05$). At 9 months after treatment, the serum tPSA and F－PSA levels of the study group were lower than those of the control group, and the TCM syndrome scores were significantly improved (all $P<0.05$). There was no statistical difference in VEGF levels between the two groups at all follow－up time points ($P>0.05$). *Conclusion* Ultrasound－guided percutaneous cryoablation combined with modified Buzhong Yiqi Decoction and Guizhi Fuling Pills can effectively reduce long－term serum tPSA and F－PSA levels and improve TCM syndromes in prostate cancer patients, while it has no obvious regulatory effect on serum VEGF.

Keywords: prostate cancer; percutaneous cryoablation; Buzhong Yiqi Decoction; Guizhi Fuling Pills

基金项目:浙江省卫生创新人才项目(2021RC026)
作者简介:高佳燕(1993－),女,浙江杭州人,主管检验师,学士,研究方向:临床医学检验。
通讯作者:董兴红(1982－),女,浙江杭州人,副主任技师,学士,研究方向:临床医学检验。E-mail:106405435@qq.com。

前列腺癌是男性泌尿生殖道最常见的恶性肿瘤之一[1]，对男性健康有重大影响。流行病学调查研究表明它在所有恶性肿瘤中发病率占11.53%[2-4]，其发病率也在增加。前列腺特异性抗原（PSA）是一种酸性糖蛋白[5]，分子量约为33 000[6]，由前列腺的腺泡和腺管的上皮细胞产生[7]。它被称为前列腺特异性抗原，因为它在正常的前列腺组织以及增生的前列腺组织和前列腺癌组织中都有表达[7]。接受前列腺癌根治术的患者，术后10年复发频率为17.00%～53.00%[8]，大多数患者主要在术后2～3年出现发作[9]。血清中的PSA是诊断前列腺癌的常用标志物之一[10]。早期前列腺癌根治术后，生化复发被定义为血清PSA水平在达到“低谷”后的两次持续上升[11]。这说明癌细胞即将大量增生，微环境恶化，促使血清PSA>0.2 ng/mL，此种反应比疾病复发引起的临床表现更早发生，而且病变只是在生化复发后的几个月甚至几年才在影像学上被发现[12]。前列腺癌在中医学中通常被视为“肿瘤”或“癥块”的一种，病因为气血运行不畅可能导致局部血瘀，形成肿块，促进病变的发生；肾为先天之本，肾精不足可导致前列腺功能衰退，进而影响男性生殖系统的健康。针对气虚血瘀的病理机制，本研究以《内外伤辨惑论》中的补中益气汤和《金匮要略》中的桂枝茯苓丸为基础，通过加减化裁形成扶正祛邪、活血化瘀、散结消癥的方剂。方中黄芪、红参补气扶正，桂枝、丹皮、桃仁活血化瘀，土鳖虫、麝香散结消瘀，诸药合用旨在扶正、活血、化瘀，以调节血液循环，促进肿瘤微环境改善。本研究旨在分析超声引导下经皮冷冻消融配合补中益气汤与桂枝茯苓丸化裁治疗前列腺癌患者血清PSA、F－PSA、VEGF的影响，进而提高此病疗效。具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性研究2022年2月—2023年1月就诊的110例前列腺癌患者，按照入院顺序纳入计算机进行单双号标号，单号55例为对照组，双号55例为研究组。对照组年龄28～74岁，平均（57.12±6.55）岁；病程0.5～18年，平均（5.21±5.11）年；平均体质量指数（BMI）（23.21±1.13）kg/m^2。研究组年龄29～75岁，平均（58.03±5.12）岁；病程0.6～19年，平均（5.32±5.53）年；平均BMI指数（23.29±1.09）kg/m^2。两组患者一般基线资料对比差异无统计学意义，具有可比性（$P>0.05$）。本研究经医院医学伦理委员会审批通过（伦理号：2021022），取得所有患者及家属同意并自愿签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：①所有患者经病理检查确诊为前列腺癌，符合前列腺癌临床诊断标准及中医气滞血瘀证；②患者年龄≤75岁。排除标准：①合并出现其他严重性肾脏及生殖类疾病患者；②合并患有肝肾等脏器功能及组织异常的患者；③合并患有精神疾患、心理疾患及认知功能障碍不能接受实验的患者；④合并患有其他恶性肿瘤或严重血液性疾病的患者。

1.3 治疗方法 两组患者入院后均给予相应的检查并记录，参照临床研究[4]的治疗方法开展研究。采用美国Cryo－care低温手术系统。全麻截石位，尿道内留置三腔导尿管，术中>42 ℃温水持续冲洗。110例患者均接受全麻下经直肠超声引导经皮冷冻消融治疗，均采用全腺体冷冻的治疗模式。超声引导下经皮插入可变IceSeed冷冻探针（氦刀）至前列腺，接通高压气，10 min后接通高压氦气升温至20 ℃左右，当前列腺复温后重复第2次冷冻消融，再次复温完成后，拔出探针。术中采用经直肠超声实时监测冰球扩展动态，持续监测冰球距膀胱、尿道、直肠黏膜等的距离，以使冰球完全覆盖前列腺并避免其冻伤周围脏器。

研究组在常规治疗基础上，联合补中益气汤与桂枝茯苓丸化裁方治疗。组方如下：黄芪15 g，红参15 g，黄精15 g，茯苓15 g，猪苓15 g，桂枝9 g，丹皮10 g，桃仁10 g，小茴香15 g，砂仁10 g，当归15 g，天冬10 g，土鳖虫10 g，麝香1 g（研末冲服）。上述药物煎煮，1剂/d，持续治疗3个月。

1.4 检测方法 两组干预治疗期间1、3、9个月进行空腹静脉血提取，采用酶联免疫检测法分别检测两组患者血清前列腺特异性抗原（PSA）、游离前列腺特异性抗原（F－PSA）、血管内皮生长因子（VEGF）水平。

1.5 观察指标 对比观察两组患者治疗前及治疗后第1、3、9个月的血清前列腺特异性抗原（PSA）、游离前列腺特异性抗原（F－PSA）、血管内皮生长因子（VEGF）水平。统计两组患者中医证候积分，总分为10分，分数越高，病情越严重。

1.6 统计学处理 采用SPSS 21.0统计软件对本次研究中得到的所有数据进行分析处理，计数资料以例（%）表示，采用χ^2检验。计量资料以$\bar{x}\pm s$表示，符合正态分布的采用配对t检验，本研究数据均符合正态分布。$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后PSA、F－PSA、VEGF水平对比 两组患者治疗前PSA、F－PSA、VEGF水平对比差异无统计学意义（$P>0.05$），治疗后PSA、F－PSA、VEGF水平均明显改善，治疗后1、3个月PSA、F－PSA水平及治疗后1、3、9个月VEGF水平对比均差异无统计学意义（$P>0.05$），研究组治疗后9个月PSA、F－PSA水平优于对照组患者，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。见表1。

2.2 治疗前后中医证候积分对比 研究组治疗后9月中医证候积分优于对照组患者，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

3 讨论

前列腺癌是目前临床最为常见的恶性肿瘤之一，由多种前列腺类疾病演变而成，是一个缓慢进展的过程，是导致中老年男性排尿障碍及性生活障碍最常见的疾病之一[5-6]。相关研

表1 两组前列腺癌患者治疗前后PSA水平对比 单位：ng/mL

组别	例数	PSA				F－PSA				VEGF			
		治疗前	治疗1月	治疗3月	治疗9月	治疗前	治疗1月	治疗3月	治疗9月	治疗前	治疗1月	治疗3月	治疗9月
研究组	55	55.14±8.04	6.14±5.92	5.29±5.98	4.22±3.04	12.94±3.18	6.09±4.02	2.28±2.98	1.38±1.95	205.46±44.98	164.21±33.07	131.43±28.94	73.52±22.10
对照组	55	55.08±8.12	6.12±5.88	5.11±5.78	5.36±2.98	13.01±3.22	6.13±3.96	2.14±3.11	1.92±2.05	204.98±44.12	159.39±34.14	130.75±27.94	74.04±21.85
t值		1.952	1.772	1.084	3.187	1.283	1.453	1.839	3.092	0.583	1.642	1.984	1.043
P值		0.832	0.983	0.945	0.032	0.996	0.773	0.684	0.041	1.241	0.084	0.074	0.375

表4 两组前列腺癌患者中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$) 单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	55	6.14 ± 1.65	3.74 ± 0.62
研究组	55	6.24 ± 1.26	1.24 ± 0.67
t 值		0.288	9.194
P 值		0.775	0.013

究表明[7-8],50% ~60%的中年男性患有前列腺增生病症,且随年龄增长发病率显著增高,15% ~30%的患者最终导致前列腺癌的发生,目前前列腺癌的病因还未完全得到证实,有研究认为主要与雄激素、细胞增殖、特异性抗原、生长因子、神经递质、免疫细胞等功能异常有关[9]。众所周知,前列腺解剖学形状如同栗子,外部坚硬,药物很难渗入其中,因此导致前列腺癌患者药物治疗效果差,多数患者因其见效缓慢而放弃治疗,从而加重病情。加重患者经济负担和精神压力,进一步影响患者正常生活,严重者甚至可能导致死亡,因此合理有效的治疗方法对于前列腺癌患者至关重要。中医认为其病机在于肾阴虚或肾阳虚,进而导致前列腺的病变,表现为精液减少、性交困难等症状。湿热内蕴可导致局部组织的病变,表现为前列腺肿胀和疼痛等[12-13]。

PSA是前列腺管上皮细胞分泌的糖蛋白,可直接进入分泌管与之发挥相应作用。由于正常前列腺导管系统附近的血液上皮屏障,前列腺上皮的PSA分泌可被阻断进入血液[14-15]。因此,前列腺癌患者上皮受到挤压,从而破坏血液上皮屏障,导致PSA进入血液,血液PSA水平异常高表达的。其次相关研究表明[16],VEGF是目前已知促血管新生作用最强的细胞因子,有效调节VEGF的水平在一定程度上能抑制前列腺癌等恶性肿瘤细胞的生长。本次研究结果显示,两组患者治疗后PSA、F-PSA、VEGF水平均得到明显改善,治疗后1、3个月PSA、F-PSA水平及治疗后1、3、9个月VEGF水平对比均差异无统计学意义($P>0.05$),研究组患者治疗后9个月PSA、F-PSA水平优于对照组患者($P<0.05$),这是因为研究组采用的补中益气汤与桂枝茯苓丸化裁以经典方剂为基础,结合前列腺癌患者气虚血瘀、瘀结阻滞的病机特点进行加减化裁,其中黄芪补气固表,增强免疫力,作为方剂的主要补气药,增强整体的气血生化能力[17-21]。红参大补元气,抗疲劳,与黄芪相辅相成,增强气血,提振精神。黄精滋阴补肾,益气养阴,在补气的同时,起到滋养的作用,防止因补气过多而导致的阴虚。茯苓健脾的同时,帮助消除体内湿气,调节脾胃功能;猪苓利水渗湿,与茯苓共同作用,增强利水的效果,有助于减轻水肿。小茴香温中散寒,行气止痛。当归养血活血,调节血液循环。桂枝、丹皮、桃仁活血化瘀,散结消癥。土鳖虫、麝香协同增强化瘀散结、消解肿块的作用[22-25]。通过黄芪、红参和当归的协作,增强机体的气血生化能力,适合气血虚弱的情况。诸药合奏可补气、健脾、利水、活血化瘀,帮助消除体内的瘀血和结块,增强整体的活血效果。而现代药理学研究表明,黄芪、红参和黄精等药物可通过增强免疫功能、调节PI3K/AKT和HIF-1α信号通路抑制肿瘤增殖;桂枝、丹皮和桃仁可抑制血管新生,改善肿瘤微循环;土鳖虫和麝香则具有抗纤维化和抗肿瘤转移的作用。且经皮冷冻消融能够有效地破坏癌细胞,通过物理方式抑制肿瘤生长。研究表明,经过冷冻消融治疗后,患者的PSA水平通常会显著下降,这可能与肿瘤体积缩小和癌细胞死亡有关。与其他研究结果一致[26-27]。本次研究补中益气汤与桂枝茯苓丸化裁可能通过调节免疫功能和促进血液循环,进一步帮助降低F-PSA和PSA水平,增强治疗效果。

综上所述,超声引导下经皮冷冻消融配合补中益气汤与桂枝茯苓丸化裁治疗可有效改善前列腺癌患者血清PSA、F-PSA水平。

参考文献

[1] NGUYEN XUAN H, DO HUY H, NGUYEN THI BICH N, et al. Anatomical characteristics and variants of prostatic artery in patients of benign hyperplasia prostate by digital subtraction angiography[J]. Open Access Maced J Med Sci, 2019, 7(24): 4204-4208.

[2] SPIRINA L V, KOVALEVA I V, USYNIN E A, et al. Pro-gesterone receptor expression in the benign prostatic hyperpla-sia and prostate cancer tissues, relation with transcription, growth factors, hormone reception and components of the AKT/mTOR signaling pathway[J]. Asian J Cancer Prev, 2020, 21(2): 423-429.

[3] SCHÖB D S, REICHELT A C, GROSS A J, et al. Novel surgical techniques for treatment of benign prostatic hyperpla-sia[J]. Urologe A, 2020, 59(3): 347-358.

[4] 石爱军, 江开航, 陈金叶, 等. 前列腺癌与前列腺增生的影像学诊断研究[J]. 局解手术学杂志, 2017, 26(9): 682-686.

[5] FU S, ZHANG X, NIU Y, et al. Prostate specific antigen, mean platelet volume, and platelet distribution width in com-bination to discriminate ProstateCancer from benign prostate hyperplasia[J]. Asian J Cancer Prev, 2018, 19(3): 699-702.

[6] 张树江. PSA与前列腺癌发展和转移相关性的研究进展[J]. 中华男科学杂志, 2018, 24(5): 457-461.

[7] 琚建军, 李云, 郑军荣, 等. 急性前列腺炎前列腺特异抗原和炎症指标的动态变化规律及意义[J]. 山西医药杂志, 2018, 47(23): 2789-2792.

[8] 李倩. 前列腺疾病患者游离前列腺特异性抗原比率检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(24): 3341-3342.

[9] 何斌, 倪浩东, 唐庆生, 等. 经尿道前列腺等离子剜除术与经尿道前列腺电切术治疗前列腺增生临床疗效分析[J]. 中国现代手术学杂志, 2018, 22(1): 52-55.

[10] 高卫军, 成慧霞, 贺艳锋. 经尿道前列腺电切术与经尿道双极等离子电切术治疗良性前列腺增生的临床效果比较[J]. 西北国防医学杂志, 2018, 39(5): 332-334.

[11] 斯钦布和, 易发现, 王国强, 等. 经尿道前列腺剜除术治疗良性前列腺增生疗效观察[J]. 局解手术学杂志, 2019, 28(11): 891-895.

[12] YU Y, LOU G T, SHEN C, et al. Technical aspects of transurethral plasmakinetic enucleation and resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia[J]. Minim Invasive Ther Allied Technol, 2017, 26(1): 44-50.

[13] 《泌尿外科杂志(电子版)》编辑部. 《良性前列腺增生诊断治疗指南》解读: 治疗篇[J/OL]. 泌尿外科杂志(电子版), 2011, 3(4): 47-50.

[14] 范本, 齐范, 李文泽, 等. 湖南地区不同年龄、不同前列腺体积与血清中PSA及fPSA水平的相关性研究[J]. 实用预防医学, 2011, 18(11): 2034-2035.

DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.08.050

涤痰汤加减治疗对痰浊阻窍型阿尔茨海默病患者脑神经递质调控作用研究

夏叶子,沈洁红,李莺,黄海燕,李晓静
(宁波大学附属第一医院,浙江 宁波 315000)

摘要:目的 探讨涤痰汤加减治疗对痰浊阻窍型阿尔茨海默病患者脑神经递质的调控作用。方法 选取医院于2021年1月—2024年12月收治的阿尔茨海默病患者122例,依据用药方案将其分为对照组61例与观察组61例。对照组口服盐酸多奈哌齐片和维生素E软胶囊,观察组在对照组治疗基础上服用涤痰汤加减方。两组治疗12周评价。比较两组治疗疗效;治疗前后认知功能,日常生活能力,中医证候,脑神经递质和生活质量变化及安全性评价。结果 观察组治疗总有效率(91.80%)高于对照组(77.05%)($P<0.05$)。治疗后,观察组阿尔茨海默病评估量表-认知量表(Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive,ADAS-cog)评分(19.86±3.78)分低于对照组(28.74±4.69)分,而简易精神状态检查量表(Mini-Mental State Examination,MMSE)评分(23.42±2.14)分和蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment,MoCA)评分(23.19±2.45)分高于对照组(20.16±2.53)分和(20.08±2.76)分($P<0.05$)。治疗后,观察组日常生活活动能力量表(Activity Daily Living,ADL)评分(64.52±6.84)分高于对照组(56.79±7.17)分,而中医证候积分(7.74±2.13)分低于对照组(13.28±2.97)分($P<0.05$)。治疗后,观察组血清多巴胺(dopamine,DA)(245.13±29.47)pg/mL、乙酰胆碱(acetylcholine,ACh)(323.15±35.47)pmol/mL和γ-氨基丁酸(gamma-aminobutyric acid,GABA)(169.35±16.54)pg/mL高于对照组(210.35±26.52)pg/mL、(282.56±26.26)pmol/mL和(145.29±14.67)pg/mL($P<0.05$)。治疗后,观察组人际环境(12.38±2.43)分、生理功能(10.07±1.56)分、心理状态(9.42±1.43)分和行为能力(9.86±1.63)分高于对照组(9.97±2.31)分、(8.32±1.42)分、(7.48±1.56)分和(7.94±1.54)分($P<0.05$)。两组均未发生明显不良反应。结论 涤痰汤加减治疗对痰浊阻窍型阿尔茨海默病患者疗效良好,其机制可能与调控脑神经递质水平有关,具有重要临床研究价值。

关键词:涤痰汤;痰浊阻窍型;阿尔茨海默病;脑神经递质
中图分类号:R277.749.16 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-7717(2026)08-0241-05

基金项目:浙江省中医药科技计划项目(2024ZL910)
作者简介:夏叶子(1985-),女(回族),山东泰安人,主治医师,硕士,研究方向:阿尔茨海默病的综合治疗。
通讯作者:李晓静(1984-),女,浙江宁波人,主任医师,硕士,研究方向:老年医学。E-mail:eta_lee@hotmail.com。

[15] HU J M, ZHANG L M, ZOU L J, et al. Role of inflammation in benign prostatic hyperplasia development among Han Chinese: a population-based and single-institutional analysis[J]. Int J Urology, 2015, 22(12): 1138-1142.
[16] GE Y Q, WANG Q D, SHAO W, et al. Circulating let-7f-5p improve risk prediction of prostate cancer in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. J Cancer, 2020, 11(15): 4542-4549.
[17] CHEN B, CAO D H, CHEN Z Y, et al. Estrogen regulates the proliferation and inflammatory expression of primary stromal cell in benign prostatic hyperplasia[J]. Transl Androl Urol, 2020, 9(2): 322-331.
[18] 魏希锋. 经尿道等离子前列腺剜除术的研究进展[J]. 国际泌尿系统杂志, 2016, 36(2): 248-250.
[19] 王锋. 经尿道前列腺电切术与经尿道前列腺剜除术治疗大体积前列腺增生的安全性及有效性分析[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(4): 199-201.
[20] YUÜCEL C, BUDAK S, KISA E, et al. The sufficiency of 6 core sextant prostate biopsy in patients with prostate specific antigen (PSA) values over 20 ng/mL[J]. Arch Ital Urol Androl, 2018, 90(2): 104.
[21] SJOBERG D D, VICKERS A J, ASSEL M, et al. Twenty-year risk of prostate cancer death by midlife prostate-specific antigen and a panel of four kallikrein markers in a large population-based cohort of healthy men[J]. Eur Urol, 2018, 73(6): 941-948.
[22] 李林, 阎成全, 翟玉普, 等. 血清总前列腺特异性抗原、血清游离前列腺特异性抗原与总特异性抗原的比值在前列腺癌中的诊断价值[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2017, 20(9): 1035-1038.
[23] WANG X J, AN P, ZENG J L, et al. Serum ferritin in combination with prostate-specific antigen improves predictive accuracy for prostate cancer[J]. Oncotarget, 2017, 8(11): 17862-17872.
[24] 孟元, 卫中庆, 熊红兵, 等. 良性前列腺增生伴组织学炎症与PSA异常升高的相关性[J]. 江苏医药, 2013, 39(17): 2016-2018.
[25] PEJCIC T P, TULIC C D Z, LALIC N V, et al. Urinary pros-tate-specific antigen: predictor of benign prostatic hyperplasia progression[J]. Can J Urol, 2013, 20(2): 6707-6713.
[26] 蒋团建, 黄仁胜. 血清PSA水平在良性前列腺增生患者术后预后判断中的价值[J]. 中国民康医学, 2019, 31(10): 124-126.
[27] COBAN S, DOLUOGLU O G, KELES I, et al. Age and total and free prostate-specific antigen levels for predicting prostate volume in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. Aging Male, 2016, 19(2): 124-127.