

前列腺

前列腺脓肿 3 种治疗方法的比较研究

梁耿祺¹ 关礼贤¹ 石明¹ 廖俊发¹ 杨云杰¹ 徐勋¹

[摘要] **目的:**本研究拟比较经尿道前列腺脓肿去顶术、经会阴前列腺脓肿穿刺术和全程抗感染药物治疗 3 种方法在前列腺脓肿的治疗效果。**方法:**选取 2010 年 1 月—2020 年 12 月在华南理工大学附属第六医院泌尿外科收治的 21 例前列腺脓肿患者作为研究对象,收集所有患者的临床数据及资料。临床随机分为三组:经尿道前列腺脓肿去顶术组(7 例)、经会阴前列腺脓肿穿刺术组(6 例)和全程抗感染药物治疗组(8 例)。对三组患者的治疗效果及住院时间进行比较分析。**结果:**经尿道前列腺脓肿去顶术组、经会阴前列腺脓肿穿刺术组和全程抗感染药物治疗组的平均住院时间分别为(10.51±2.65) d、(22.21±5.13) d 和(19.18±9.64) d,三组比较差异有统计学意义($P=0.002$);其中经会阴前列腺脓肿穿刺术组的患者中有 1 例出院后 2 周复发再次入院继续药物抗感染治疗后痊愈,经尿道前列腺去顶术组的患者中有 1 例术后残留脓肿引起复发再次行经尿道前列腺去顶术,全程抗感染药物治疗组的患者均无复发,三组患者经过治疗后均痊愈。**结论:**经会阴前列腺脓肿穿刺术作为对适合患者的一种重要微创治疗方式,可以最大程度减少脓液引流过程中的创伤和风险,经尿道前列腺去顶术住院时间最短,而抗感染药物治疗是自始至终必不可少的重要治疗措施。

[关键词] 前列腺脓肿;经尿道前列腺脓肿去顶术;经会阴前列腺脓肿穿刺术;经尿道直肠彩超;抗感染;MRI

DOI:10.13201/j.issn.1001-1420.2022.03.008

[中图分类号] R697 **[文献标志码]** A

Comparative study among three treatment methods for prostatic abscess

LIANG Gengqi GUAN Lixian SHI Ming LIAO Junfa YANG Yunjie XU Xun

(Department of Urology, Sixth Affiliated Hospital, South China University of Technology, Nanhai District People's Hospital of Foshan, Foshan, Guangdong, 528200, China)

Corresponding author: LIANG Gengqi, E-mail: liangfranky@163.com

Abstract Objective: To compare the efficacy among transurethral unroofing of prostatic abscess, transperineal prostatic abscess puncture and whole-course anti-infection drugs in the treatment of prostatic abscess. **Methods:** Twenty-one cases of prostatic abscess treated in the department of urology of Sixth Affiliated Hospital of South China University of Technology from January 2010 to December 2020 were selected retrospectively. All cases were randomly divided into 3 groups: transurethral unroofing of prostatic abscess ($n=7$), transperineal prostatic abscess puncture ($n=6$) and full-course anti-infection drug treatment ($n=8$). The therapeutic effect and hospitalization time of the three groups were compared and analyzed. **Results:** The average hospitalization time of transurethral unroofing of prostatic abscess, transperineal prostatic abscess puncture and whole-course anti-infection drug treatment were (10.51±2.65) days, (22.21±5.13) days and (19.18±9.64) days respectively. The difference was statistically significant ($P=0.002$). Among them, 1 case in the transperineal prostatic abscess puncture group relapsed 2 weeks after discharge and was re-admitted to hospital to continue anti-infection treatment. One case in the transurethral unroofing group underwent transurethral unroofing of the prostate again due to recurrence of postoperative residual abscess. There was no recurrence in all the patients treated with anti-infection drugs. All the cases in all groups were cured after treatment. **Conclusion:** As an important minimally invasive treatment for suitable cases, transperineal prostatic abscess puncture can minimize the trauma and risk in the process of pus drainage, and the hospitalization time of transurethral unroofing of prostate is the shortest. Anti-infection drug therapy is an essential treatment from beginning to end.

Key words prostatic abscess; transurethral unroofing of prostatic abscess; transperineal prostatic abscess puncture; transurethral color Doppler ultrasound; anti-infection; MRI

前列腺脓肿是前列腺出现了严重感染,一旦处理不当病死率极高的一种罕见的泌尿外科急症^[1]。糖尿病、免疫抑制、尿道侵入性操作和前列腺活检

都是可能的诱发因素^[2]。它可能导致严重的并发症如感染性休克甚至死亡^[3]。临床表现取决于感染的严重程度,诊断上有相当的难度。MRI 扫描是诊断前列腺脓肿非常重要的手段,尤其在脓肿形成的早期阶段,经尿道前列腺彩超无法确诊的情况

¹华南理工大学附属第六医院(佛山市南海区人民医院)泌尿外科(广东佛山,528200)

通信作者:梁耿祺, E-mail: liangfranky@163.com

下^[4]。因此,及时诊断和正确治疗前列腺脓肿是医生面临的一个难题。传统方法使用开放会阴切开引流损伤大且并发症多。目前为止关于哪种治疗方法对前列腺脓肿更有效的报道很少,也没有相关的指南出版^[5]。本研究拟比较经尿道前列腺脓肿去顶术、经会阴前列腺脓肿穿刺术和全程抗感染药物治疗3种治疗方法的效果。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性研究2010年1月—2020年12月在华南理工大学附属第六医院泌尿外科诊断为前列腺脓肿的患者21例,收集所有患者的临床数据及资料,包括病史、体格检查、实验室检查如血常规、降钙素原(procalcitonin,PCT)、反复尿培养及血液培养、经直肠彩超和盆腔MR扫描(图1)等,临床随机分为三组:经尿道前列腺脓肿去顶术组(7例)、经会阴前列腺脓肿穿刺术组(6例)和全程抗感染药物治疗组(8例)。

1.2 方法

三组患者分别采用不同的方法治疗,经直肠彩超引导下经会阴前列腺脓肿穿刺术组患者采取充分抗感染治疗,使用截石位,会阴部穿刺处进行局

部麻醉,18-G巴德穿刺针在日立Hi VisionPreirus经直肠彩超引导下从会阴穿刺到前列腺脓腔处抽吸脓液,抽完后用生理盐水冲洗脓腔(图2)。经尿道前列腺脓肿去顶术组患者采取充分抗感染治疗下,在手术室腰硬联合麻醉下使用前列腺电切镜经尿道进入前列腺部,切开脓肿位置的前列腺组织,打开脓腔排出脓液,并止血,病理均为前列腺急性化脓性炎症改变(图3)。全程抗感染药物治疗组患者采取住院期间一开始均接受静脉广谱抗生素治疗或联合使用抗生素治疗,有病原学培养结果按药敏结果使用敏感抗生素治疗。所有患者如果出现尿潴留,则留置导管处理;有高血压病、糖尿病等合并症均进行相应的药物治疗;出现感染性休克行抗感染以及抗休克等综合治疗。所有患者出院时血常规白细胞均正常并至少3d无发热。

1.3 统计学方法

采用IBM SPSS 25.0 统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

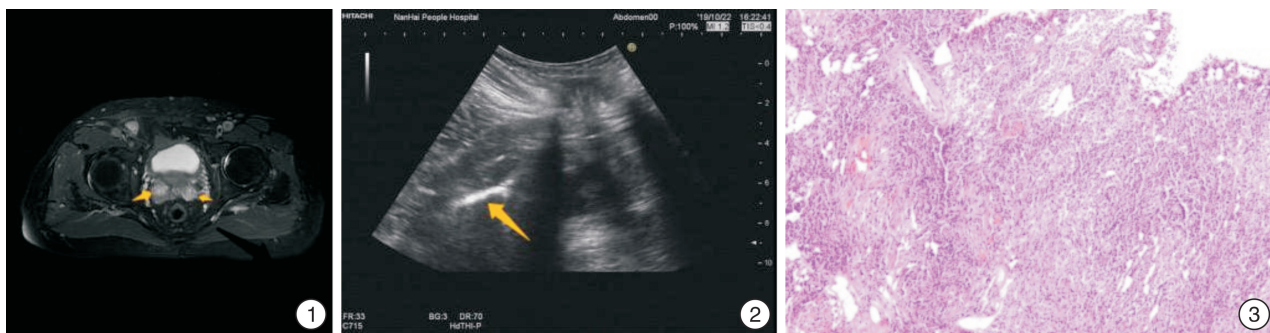


图1 前列腺多发脓肿MRI轴位T2图像; 图2 前列腺脓肿经会阴穿刺; 图3 前列腺脓肿经尿道前列腺去顶术病理结果

2 结果

21例患者,年龄38~73岁,平均(63.27±10.34)岁;合并症方面,≤1种合并症5例,≥2种合并症16例,其中3例(14.3%)患有糖尿病;尿道侵入性操作病史方面有3例,其中1例为留置尿管,2例为输尿管镜手术操作;出现严重并发症感染性休克2例,经积极抗感染、抗休克后均好转;临床症状及体征方面,最常见是发热19例,其他依次为排尿困难17例、下尿路症状(LUST)15例、直肠指检有波动感14例、会阴部疼痛13例、急性尿潴留12例和肉眼血尿2例。彩超平均前列腺体积为(58.20±33.20)mL,盆腔MR扫描平均脓肿大小为(3.96±0.80)mL,其中单发脓肿8例,多发脓肿13例,多发脓肿大小取最大值;平均PSA为

(58.53±15.20)ng/mL,平均PCT为(30.53±11.20)ng/mL;尿培养显示最常见为大肠埃希菌14例,其次肺炎克雷伯菌3例和铜绿假单胞菌1例,阴性3例;血培养阳性(细菌同尿培养)9例。经尿道前列腺脓肿去顶术组、经会阴前列腺脓肿穿刺术组和全程抗感染药物治疗组平均住院时间分别为(10.51±2.65)d、(22.21±5.13)d和(19.18±9.64)d,三组比较差异有统计学意义($P = 0.002$);其中经会阴前列腺脓肿穿刺术组患者中有1例出院后2周复发再次入院继续药物抗感染治疗后痊愈,经尿道前列腺去顶术组患者中有1例术后残留脓肿引起复发再次行经尿道前列腺去顶术,而全程抗感染药物治疗组患者均无复发,三组患者最后经过治疗后均痊愈。见表1。

表 1 三组患者基本资料、临床特征和诊疗结果比较

例(%), $\bar{X} \pm S$

项目	总体(n=21)	经尿道前列腺脓肿 去顶术组(n=7)	经会阴前列腺脓肿 穿刺术组(n=6)	全程抗感染药物 治疗组(n=8)
年龄/岁	63.27±10.34 (38~73)	67.50±5.50 (56~72)	60.23±10.45 (42~73)	55.41±11.57 (38~71)
合并症				
≤1种	16(76.2)	5(71.4)	5(83.3)	6(75.0)
≥2种	5(23.8)	2(28.6)	1(16.7)	2(25.0)
糖尿病	3(14.3)	0	1(16.7)	2(25.0)
尿道侵入性操作	3(14.3)	1(14.3)	1(16.7)	1(12.5)
感染性休克	2(9.5)	0	1(16.7)	1(12.5)
主要临床症状				
发热	19(90.5)	7(100.0)	6(100.0)	6(75.0)
会阴部疼痛	13(61.9)	5(71.4)	3(50.0)	5(62.5)
排尿困难	17(81.0)	6(85.7)	5(83.3)	6(75.0)
LUTS	15(71.4)	6(85.7)	4(66.7)	5(83.3)
急性尿潴留	12(57.1)	4(57.1)	3(50.0)	5(62.5)
肉眼血尿	2(9.5)	0	0	2(25.0)
直肠指检波动感	14(66.7)	4(57.1)	4(66.7)	6(75.0)
尿培养				
大肠埃希菌	14(66.7)	5(71.4)	4(66.7)	5(62.5)
肺炎克雷伯杆菌	3(14.3)	1(14.3)	1(16.7)	1(12.5)
铜绿假单胞菌	1(4.8)	0	1(16.7)	0
阴性	3(14.3)	1(14.3)	0	2(25.0)
血培养阳性(同尿培养)	9(42.9)	4(57.1)	2(33.3)	3(37.5)
平均 PSA/(ng·mL ⁻¹)	58.53±15.20 (3.66~144)	36.46±13.90 (7.15~68.52)	45.20±10.10 (13.20~80.30)	68.65±15.12 (3.66~144)
平均 PCT/(ng·mL ⁻¹)	30.53±11.20 (0.17~200)	25.53±8.20 (13.50~56.20)	36.53±9.32 (20.12~80)	59.43±28.20 (0.17~200)
平均前列腺体积/mL	58.20±33.20 (35~85)	61.22±25.50 (36~85)	49.60±9.80 (35~69)	62.30±25.10 (39~87)
前列腺脓肿				
平均脓肿大小/mL	3.96±0.80 (2.0~6.0)	3.99±0.65 (3.0~5.0)	4.23±0.83 (3.0~6.0)	3.78±0.52 (2.0~4.5)
单发脓肿	8(38.1)	1(14.3)	4(66.7)	3(37.5)
多发脓肿	13(61.9)	6(85.7)	2(33.3)	5(62.5)
平均住院时间/d	16.15±8.65 (8~36)	10.51±2.65 (8~14)	22.21±5.13 (17~36)	19.18±9.64 (9~32)
复发	1(4.8)	1(14.3)	1(16.7)	0
死亡	0	0	0	0

3 讨论

前列腺脓肿是罕见的泌尿外科急症,可进展至脓毒症、感染性休克甚至死亡^[1],然而目前没有标准化的诊断和常规的治疗方式^[6]。前列腺脓肿的症状和体征有发热、寒战、排尿困难、急性尿潴留、下尿路症状、会阴部疼痛和血尿^[7],研究报道 66.7%患者直肠指诊经常能发现前列腺波动感^[8],以上和急性细菌性前列腺炎非常类似。因此,前列腺脓肿通过症状体征和体格检查是很难诊断的,而

经直肠彩超(TRUS)和磁共振(MR)影像学是诊断前列腺脓肿非常重要的辅助工具。TRUS 在诊断前列腺脓肿时候发现有低回声区域,里面有明确含有黏稠液体和炎性增厚的壁包裹^[9],但是在最初脓肿形成的阶段,要与肿瘤、囊性病变或肉芽肿相鉴别有一定难度。在 CT 对于前列腺脓肿敏感性和特异性都不如 MR 情况下,盆腔 MR 对诊断前列腺脓肿以及发现盆腔前列腺周围组织有无感染播散或合并其他部位脓肿就有很重要的诊断价值,是诊

断前列腺脓肿最佳的影像学工具^[10](图1)。

有研究发现60%~80%的患者存在革兰氏阴性杆菌(主要是大肠杆菌),其他病原体包括假单胞菌、葡萄球菌,偶有厌氧菌,罕见的特殊感染的还有结核分支杆菌^[2,11-12]。本研究尿培养最常见大肠埃希菌,其次是肺炎克雷伯菌和铜绿假单胞菌,革兰氏阳性菌比较少,其中发现不少患者尿培养为大肠埃希菌ESBL(+)

有研究发现相关病因方面,排尿时病原菌污染的尿液逆行流入前列腺内是最常见的致病因素,而留置导尿管、前列腺穿刺活检以及尿道侵入性操作可能是前列腺脓肿形成的危险因素^[5,13],另外还有比较少见的血液传播途径^[14]。值得注意的是本研究中有2例患者是行输尿管镜手术后出现前列腺脓肿严重并发症,属于尿道侵入性操作,目前罕见相关报道。另外,有文献研究认为糖尿病是前列腺脓肿一个重要显著的危险因素^[15-16]。

本研究发现,经尿道前列腺去顶术对于年长的合并有膀胱出口梗阻(BOO)的患者是最佳的手术适应证,可以同时解决排出脓液和切除引起梗阻的前列腺组织,从而迅速恢复并得到很好的治疗效果,与Lee等^[2]研究结论相一致,但也有复发甚至需要再次处理的可能。本手术同经尿道前列腺电切术(TURP)一样存在手术相关并发症风险,如尿失禁、拟行射精或勃起功能障碍等。本组患者有1例多发脓肿患者术后复发再次行经尿道前列腺去顶术后痊愈,术后出现轻度尿失禁,需要进一步功能康复锻炼。一方面本例为多发脓肿,手术无法确保全部脓腔切开充分引流导致复发再次手术;另一方面炎症反复甚至播散到周围组织,不排除炎症影响甚至损害了尿道外括约肌或影响了相关的控尿解剖改变可能,从而导致影响控尿可能。

尽管经尿道前列腺去顶术更容易且有利于脓液排出,但是在多发前列腺脓肿的患者或者靠近直肠播散的前列腺深部脓肿中限制了经尿道前列腺去顶术的应用,因为存在无法将所有脓肿去顶减压引流的可能,尤其是较深部的脓肿。这时候经会阴前列腺脓肿穿刺术是一个有效可行的治疗前列腺脓肿的方法^[17]。

经尿道前列腺去顶术组手术疗效确切,并且住院时间最短,但有手术并发症和复发的风险;经会阴前列腺脓肿穿刺术组可以引流脓液,冲洗脓腔,有效缓解病情,但住院时间最长,同时也有复发的风险;全程抗感染药物治疗组患者住院时间在三组的中间,并且最后患者均可以痊愈,不排除这组患者病情相对较轻的原因,或者还有其他倚倚因素影响。因此,建议根据患者病情需要选择最适合的治疗方案。

综上所述,前列腺脓肿一种罕见的泌尿外科急症。在本研究中,全程抗感染药物治疗、经会阴前列腺脓肿穿刺术和经尿道前列腺去顶术都是可行的,可以作为治疗前列腺脓肿的重要选择。其中经会阴前列腺脓肿穿刺术作为对适合患者的一种重要微创治疗方式,可以最大程度减少脓液引流过程中的创伤和风险,经尿道前列腺去顶术住院时间是最短的,而抗感染药物治疗是自始至终必不可少的重要治疗措施。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Wooster ME, Huang G, Sanders JW 3rd, et al. Prostatic abscess: clinical features, management, and outcomes of a "Stealth" infection: retrospective case series and review of the literature[J]. *Diagn Microbiol Infect Dis*, 2021, 99(4): 115285.
- [2] Lee DS, Choe HS, Kim HY, et al. Acute bacterial prostatitis and abscess formation [J]. *BMC Urol*, 2016, 16(1): 38.
- [3] Lan S, Guo Z, He Y, et al. Brucella prostatic abscess: a retrospective study of eight cases and a literature review [J]. *J Int Med Res*, 2021, 49(9): 3000605211027442.
- [4] Singh P, Yadav MK, Singh SK, et al. Case series: Diffusion weighted MRI appearance in prostatic abscess [J]. *Indian J Radiol Imaging*, 2011, 21(1): 46-48.
- [5] Abdelmoteleb H, Rashed F, Hawary A. Management of prostate abscess in the absence of guidelines [J]. *Int Braz J Urol*, 2017, 43(5): 835-840.
- [6] 李显永, 赵晖, 官润云, 等. 前列腺脓肿病例报道并文献复习 [J]. *中国全科医学*, 2018, 21(36): 4531-4536.
- [7] 裘佳玉. 前列腺脓肿的MR影像特点探讨 [J]. *中国医药指南*, 2018, 16(19): 215-216.
- [8] Purkait B, Kumar M, Sokhal AK, et al. Outcome analysis of transrectal ultrasonography guided aspiration versus transurethral resection of prostatic abscess: 10 years' experience from a tertiary care hospital [J]. *Arab J Urol*, 2017, 15(3): 254-259.
- [9] Ackerman AL, Parameshwar PS, Anger JT. Diagnosis and treatment of patients with prostatic abscess in the post-antibiotic era [J]. *Int J Urol*, 2018, 25(2): 103-110.
- [10] 梁耿祺, 叶华景, 关礼贤, 等. 磁共振增强扫描结合弥散加权成像对前列腺脓肿诊断价值的探讨 [J]. *罕见疾病杂志*, 2021, 28(6): 70-72.
- [11] Quraishi MK, Phan YC, Asaad W, et al. Prostatic abscess: a rare complication of staghorn calculi [J]. *BMJ Case Rep*, 2018, 16(7): 355-356.
- [12] Matsumoto M, Yamamoto S. AAUS guideline for acute bacterial prostatitis 2021 [J]. *J Infect Chemother*, 2021, 27(9): 1277-1283.

- [9] Biardeau X, Aharony S, AUS Consensus Group, et al. Artificial Urinary Sphincter: Report of the 2015 Consensus Conference [J]. *Neurourol Urodyn*, 2016, 35 Suppl 2; S8-S24.
- [10] 张帆, 廖利民. 人工尿道括约肌植入术治疗复杂性尿失禁临床结果(附 30 例报道)[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2016, 37(12): 884-888.
- [11] 张晓鹏, 许克新, 王栋, 等. 人工尿道括约肌植入术治疗男性重度压力性尿失禁的中期疗效[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2014, 35(12): 955-956.
- [12] Lucas MG, Bosch RJ, Burkhard FC, et al. EAU guidelines on surgical treatment of urinary incontinence [J]. *Eur Urol*, 2012, 62(6): 1118-1129.
- [13] Van der Aa F, Drake MJ, Kasyan GR, et al. The artificial urinary sphincter after a quarter of a century: a critical systematic review of its use in male non-neurogenic incontinence [J]. *Eur Urol*, 2013, 63(4): 681-689.
- [14] Sacco E, Gandi C, Marino F, et al. Artificial urinary sphincter significantly better than fixed sling for moderate post-prostatectomy stress urinary incontinence: a propensity score-matched study [J]. *BJU Int*, 2021, 127(2): 229-237.
- [15] Léon P, Chartier-Kastler E, Rouprêt M, et al. Long-term functional outcomes after artificial urinary sphincter implantation in men with stress urinary incontinence [J]. *BJU Int*, 2015, 115(6): 951-957.
- [16] Kim PH, Pinheiro LC, Atonia CL, et al. Trends in the use of incontinence procedures after radical prostatectomy: a population based analysis [J]. *J Urol*, 2013, 189(2): 602-608.
- [17] Cohen AJ, Kuchta K, Park S, et al. Patterns and timing of artificial urinary sphincter failure [J]. *World J Urol*, 2018, 36(6): 939-945.
- [18] Zhang F, Liao L. Artificial urinary sphincter implantation: an important component of complex surgery for urinary tract reconstruction in patients with refractory urinary incontinence [J]. *BMC Urol*, 2018, 18(1): 3.
- [19] Kim SJ, Al Hussein Alawamlh O, Chughtai B, et al. Lower Urinary Tract Symptoms Following Transurethral Resection of Prostate [J]. *Curr Urol Rep*, 2018, 19(10): 85.
- [20] Kretschmer A, Hübner W, Sandhu JS, et al. Evaluation and Management of Postprostatectomy Incontinence: A Systematic Review of Current Literature [J]. *Eur Urol Focus*, 2016, 2(3): 245-259.
- [21] Porena M, Mearini E, Mearini L, et al. Voiding dysfunction after radical retropubic prostatectomy: more than external urethral sphincter deficiency [J]. *Eur Urol*, 2007, 52(1): 38-45.
- [22] Lai HH, Boone TB. Implantation of artificial urinary sphincter in patients with post-prostatectomy incontinence, and preoperative overactive bladder and mixed symptoms [J]. *J Urol*, 2011, 185(6): 2254-2259.
- [23] Kretschmer A, Nitti V. Surgical Treatment of Male Postprostatectomy Incontinence: Current Concepts [J]. *Eur Urol Focus*, 2017, 3(4-5): 364-376.
- [24] Ravier E, Fassi-Fehri H, Crouzet S, et al. Complications after artificial urinary sphincter implantation in patients with or without prior radiotherapy [J]. *BJU Int*, 2015, 115(2): 300-307.
- [25] Bates AS, Martin RM, Terry TR. Complications following artificial urinary sphincter placement after radical prostatectomy and radiotherapy: a meta-analysis [J]. *BJU Int*, 2015, 116(4): 623-633.
- [26] James MH, McCammon KA. Artificial urinary sphincter for post-prostatectomy incontinence: a review [J]. *Int J Urol*, 2014, 21(6): 536-543.

(收稿日期: 2021-12-20)

(上接第 199 页)

- [13] Hoe V, Yao HH, Huang JG, et al. Abscess formation following hydrogel spacer for prostate cancer radiotherapy: a rare complication [J]. *BMJ Case Rep*, 2019, 12(10): 229-230.
- [14] Oliveira P, Andrade JA, Porto HC, et al. Diagnosis and treatment of prostatic abscess [J]. *Int Braz J Urol*, 2003, 29(1): 30-34.
- [15] Schattner A, Finn T, Glick Y, et al. Prostate Abscesses and Staphylococcus aureus Bacteremia [J]. *Am J Med*, 2018, 131(10): e417-e418.
- [16] 周硕明, 朱自强, 康健. 炎症小体与前列腺炎及代谢综合征所致良性前列腺增生关系的研究进展 [J]. *临床泌尿外科杂志*, 2020, 35(9): 744-747.
- [17] Ramesh J, Bang JY, Trevino J, et al. Comparison of outcomes between endoscopic ultrasound-guided transcolonic and transrectal drainage of abdominopelvic abscesses [J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2013, 28(4): 620-625.

(收稿日期: 2021-05-20)