DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.09.037

复方金钱草颗粒治疗输尿管结石的临床研究

游云超,魏谭军,张杰,陈健友,徐韬,陈政
(达州市中西医结合医院,四川 达州 635000)

摘要:目的 分析复方金钱草颗粒治疗输尿管结石的治疗效果。方法 以医院2023年5月—2025年5月收治的输尿管结石患者200例进行研究,采用随机数字表法分为两组,对照组100例采用常规基础治疗,观察组100例在此基础上予以复方金钱草颗粒治疗,对比两组治疗效果、中医症状积分、结石排出率、排石时间、疼痛情况、不良反应发生情况。结果 观察组治疗总有效率为95.0%(95/100),远高于对照组的85.0%(85/100),组间比较差异具有显著统计学意义($P<0.05$);治疗后观察组中医症状积分、排石时间、疼痛评分低于对照组,组间比较差异具有显著统计学意义($P<0.05$);观察组结石排出率为85.0%(85/100),对照组为69.0%(69/100),组间比较差异具有显著统计学意义($P<0.05$);治疗3个月后,观察组复发率为2.0%(2/100),低于对照组的11.0%,组间比较差异具有显著统计学意义($P<0.05$)。结论 对输尿管结石患者采用复方金钱草颗粒治疗能有效缩短排石时间,提高结石排出率,缓解患者相关症状,减轻疼痛程度,且安全性良好,具有较高应用价值。

关键词:输尿管结石;复方金钱草颗粒;排石效果;中西医结合治疗;疼痛缓解
中图分类号:R269.934 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)09-0205-04

Clinical Study on Compound Jinqiancao Granules(复方金钱草颗粒) in Treatment of Ureteral Calculi

YOU Yunchao, WEI Tanjun, ZHANG Jie, CHEN Jianyou, XU Tao, CHEN Zheng
(Dazhou Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Dazhou 635000, Sichuan, China)

Abstract: *Objective* To evaluate the clinical efficacy of Compound Jinqiancao Granules(复方金钱草颗粒) in the treatment of ureteral calculi. *Method* A total of 200 patients with ureteral calculi treated at the hospital from May 2023 to May 2025 were randomly divided into two groups using a random number table. The control group(100 cases) received standard basic therapy,

基金项目:国家中医药管理局全国中药特色技术传承人才培训项目(T20234832005)
作者简介:游云超(1983-),男,四川邻水人,副主任医师,学士,研究方向:中西医泌尿疾病诊疗。

[19] 王洁,张启立,赵磊,等. 大黄素及衍生物的合成与抗肿瘤活性的研究进展[J]. 华西药学杂志,2023,38(2):214-221.
[20] 常红,刘倩,李方龙,等. 大黄素抗奥密克戎毒株BA.2.2药理活性的研究[J]. 中华中医药学刊,2022,40(9):17-19.
[21] CARUSO F, ROSSI M, PEDERSEN J Z, et al. Computational studies reveal mechanism by which quinone derivatives can inhibit SARS-CoV-2. Study of embelin and two therapeutic compounds of interest, methyl prednisolone and dexamethasone[J]. J Infect Public Health, 2020, 13(12): 1868-1877.
[22] JANG W D, JEON S, KIM S, et al. Drugs repurposed for COVID-19 by virtual screening of 6,218 drugs and cell-based assay[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2021, 118(30): e2024302118.
[23] ZHAO J Y, GUO S S, YI D R, et al. A cell-based assay to discover inhibitors of SARS-CoV-2 RNA dependent RNA polymerase[J]. Antiviral Res, 2021, 190: 105078.
[24] 邸琨,谢小华,赵田华,等. 根皮素对新型冠状病毒RNA聚合酶抑制活性的实验研究及类似物活性预测[J]. 中华中医药学刊,2025,43(11):28-31.
[25] 王绛辉,张晶,段绪红,等. 黄酮类化合物抑制新型冠状病毒主蛋白酶的研究[J]. 中华中医药学刊,2023,41(4):13-16,262.
[26] 张培红,赵洁,张欣欣,等. 桑辛素对新型冠状病毒主蛋白酶抑制作用的研究[J]. 中华中医药学刊,2023,41(10):9-11.
[27] 苏彦雷,刘倩,王君平,等. 黄芩素抗奥密克戎毒株BA.2.2活性的研究[J]. 中华中医药学刊,2022,40(8):14-16,259.
[28] 王利华,刘军,邸琨,等. 木犀草苷抗奥密克戎毒株药理活性的研究[J]. 中华中医药学刊,2023,41(7):26-28.
[29] 海洋,谢建平. SARS-CoV-2 NSP7和NSP8的研究进展[J]. 生物信息学,2021,19(3):149-158.
[30] SARMA H, JAMIR E, SASTRY G N. Protein-protein interaction of RdRp with its co-factor NSP8 and NSP7 to decipher the interface hotspot residues for drug targeting: a comparison between SARS-CoV-2 and SARS-CoV[J]. J Mol Struct, 2022, 1257: 132602.
[31] MOELLER N H, SHI K, DEMIR Ö, et al. Structure and dynamics of SARS-CoV-2 proofreading exoribonuclease ExoN[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2022, 119(9): e2106379119.

while the observation group (100 cases) was additionally treated with Compound Jinqiancao Granules. The treatment efficacy, traditional Chinese medicine (TCM) symptom scores, stone expulsion rate, expulsion time, pain level and adverse events were compared between the two groups. *Results* The overall effective rate in the observation group was 95.0% (95/100), significantly higher than that (85.0%, 85/100) in the control group ($P<0.05$). Post-treatment, TCM symptom scores, stone expulsion time and pain scores were significantly lower in the observation group ($P<0.05$). The stone expulsion rate was 85.0% (85/100) in the observation group and 69.0% (69/100) in the control group ($P<0.05$). After 3 months, the recurrence rate was 2.0% (2/100) in the observation group, lower than that (11.0%, 11/100) in the control group ($P<0.05$). *Conclusion* Compound Jinqiancao Granules can effectively shorten the time to stone expulsion, improve the expulsion rate, alleviate the symptoms and pain and demonstrate good safety, indicating high clinical value in the treatment of ureteral calculi.

Keywords: ureteral calculi; Compound Jinqiancao Granules (复方金钱草颗粒); stone expulsion efficacy; integrated traditional Chinese and western medicine; pain relief

输尿管结石作为泌尿系统中常见的疾病，其确切的病因尚未完全阐明，可能与生活环境、饮食习惯等密切相关。目前，临床治疗输尿管结石主要采用药物治疗和外科手术两种方式，治疗方案的选择依据结石的大小和位置而定。对于直径小于0.6 cm的单发性输尿管结石，药物治疗是一种可行的选择[1]。中医学在治疗此类结石方面拥有悠久的历史，其辨证施治和整体观念的治疗原则，特别强调复方金钱草颗粒在治疗输尿管结石中的核心地位，该法具有清热泻火、利湿通淋、活血化瘀、化石排石等多重功效[2-3]。现代药理学研究揭示了复方金钱草颗粒具有抗炎、利尿、镇痛、抗菌、抑制结石形成、松弛输尿管平滑肌等多种作用机制[4-5]。基于此，本研究采用复方金钱草颗粒对输尿管结石进行治疗，并取得了良好的临床效果，现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

以医院2023年5月—2025年5月收治的输尿管结石患者200例进行研究，随机数字表法分为两组。对照组100例，其中男有58例，女42例；年龄29～68岁，平均(45.29±2.82)岁；结石直径(0.21～0.60)cm，平均(0.41±0.09)cm；病程3～7 d，平均(4.52±1.25)d。观察组100例，其中男51例，女49例；年龄31～66岁，平均(46.58±2.86)岁，结石直径(0.22～0.60)cm，平均(0.42±0.08)cm；病程3～8 d，平均(4.51±1.22)d。两组上述相关临床数据资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)，有良好可比性。患者对此次研究均知情且同意，研究经伦理委员会审核通过。

1.2 诊断标准

西医诊断标准：①患者均符合《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》[6]中关于输尿管结石的相关诊断标准，具有典型突发腰腹部胀痛、绞痛症状，尿频、尿急等；②经B超、CT等影像学明确诊断，结石直径≤0.6 cm；③尿常规检查可见红细胞数目升高；④无认知功能障碍，可正常交流。

中医诊断标准：参照《中药新药临床研究指导原则》[7]中相关诊断标准，主症表现为小便涩痛，腰腹部疼痛明显，尿频尿急，血中带尿；次症表现为恶心呕吐、口渴口干、小腹坠胀、大便不爽；舌苔黄腻或白，脉弦滑或数。具有上述主症及次症中的任意一项，并结合舌脉即可明确诊断。

1.3 纳入标准

①患者均符合上述中医西医关于输尿管结石的相关诊断标准；②输尿管无畸形、梗阻、狭窄等情况；③病程小于2周。

1.4 排除标准

①具有明确手术指征，不适合进行保守治疗者；②合并复杂尿路感染、输尿管畸形、狭窄者；③肝肾功能存在严重器质性疾病者；④处于妊娠期或哺乳期女性；⑤近期服用相关药物治疗者；⑥合并严重肾积水；⑦合并尿路感染伴有全身感染症状；⑧合并严重精神疾病，无法配合研究者。

1.5 方法

1.5.1 对照组予以西医常规治疗 控制饮食，指导患者禁烟禁酒，减少高糖、高脂肪饮食，多饮水，但避免一次性饮水过多，勤排尿；进行适度的运动，如跳绳、跑步、跳跃等，利用重力作用促进结石下降；同时给予患者国药集团致君(深圳)坪山制药有限公司所生产的双氯芬酸钠缓释片(国药准字：H10970209)口服，100 mg/次，1次/d；给予江苏恒瑞医药股份有限公司所生产的盐酸坦索罗辛缓释胶囊(国药准字 H20050392)口服，0.2 mg/次；若在治疗过程中患者伴有较为严重腰腹部疼痛情况，则予以盐酸曲马多肌注等对症治疗。

1.5.2 观察组在对照组基础上予以中药口服 复方金钱草颗粒(广西万通制药有限公司，国药准字 Z45021680，规格3 g×20袋)进行治疗，用开水冲服。1～2袋/次，3次/d。两组持续治疗4周。

1.6 观察指标

①治疗效果：经过治疗后患者腰腹部疼痛等相关症状及体征基本消失，症状积分减少90%以上，CT复查提示结石消失，则为治疗显效；经过治疗后患者腰腹部疼痛等相关症状改善，症状积分减少30%～89%，CT复查提示未完全排除，但位置下降1个椎体以上，则为治疗有效；经过治疗后患者相关症状及体征未有明显改善，甚至有严重趋势，则为治疗无效。总有效率=显效率+有效率。②中医症状积分：根据《证候类中药新药临床研究技术指导原则》制定症状分级量化评定表，依据症状无、轻、中、重度4种程度对主要症状(0、2、4、6分)、次要症状(0、1、2、3分)计分，观察两组中医症状积分变化情况。③结石排出率：治疗结束后复查CT，观察两组结石排出情况，同时观察两组结石排出时间。④疼痛评分：采用数字视觉模拟疼痛评分法，评估患者疼痛程度，0～10分，分别代表疼痛，疼痛剧烈，分值越高表示疼痛越严重。⑤不良反应：治疗期间观察两组不良反应发生情况，包括头晕、腹泻、恶心呕吐等，将其详细记录进行统计分析。⑥复发情况：在两组治疗结束后对其进

行为期3个月的随访,观察两组结石复发情况。

1.7 统计学方法

利用SPSS 22.0软件完成统计学分析。数据资料均符合正态分布,治疗效果用[例(%)]表示,采用χ^2检验;中医证候积分、结石排出时间、疼痛评分等指标用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,用t检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较 观察组治疗总有效率为95.0%,远高于对照组的85.0%,组间比较差异有显著统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组输尿管结石患者治疗效果比较 单位:例(%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	100	66(66.0)	29(29.0)	5(5.0)	95(95.0)
对照组	100	40(40.0)	45(45.0)	15(15.0)	85(85.0)
χ^2值					5.556
P值					0.0184

2.2 两组中医症状积分情况比较

治疗前两组中医症状评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组证候积分均有所降低($P<0.05$),且相较于对照组,观察组降低更为明显($P<0.05$)。见表2。

表2 两组输尿管结石患者中医症状积分情况比较($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	症状积分		t值	P值
		治疗前	治疗后		
观察组	100	22.25±1.27	8.17±1.14*	25.495 4	0.000 0
对照组	100	21.78±1.29	15.05±1.18*#	12.489 2	0.000 0
t值		0.395 2	26.795 4		
P值		0.480 6	0.000 0		

注:*与本组治疗前比较,$P<0.05$;#与对照组治疗后比较,$P<0.05$。

2.3 两组结石排出率比较

观察组结石排出率为85.0%,对照组为69.0%,观察组远高于对照组,组间比较差异显著统计学意义($P<0.05$)。见表3。

表3 两组输尿管结石患者结石排出率比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	排出/(例)	未排出/(例)	排石率/(%)
观察组	100	85	15	85.0
对照组	100	69	31	69.0
χ^2值				9.862 4
P值				0.012 6

2.4 两组结石排出时间、疼痛评分比较

观察组结石排出时间、疼痛评分均低于对照组,组间比较差异显著统计学意义($P<0.05$)。见表4。

表4 两组输尿管结石患者结石排出时间、疼痛评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	结石排出时间/(d)	VAS评分	
			治疗前	治疗后
观察组	100	7.26±1.26	6.25±1.27	2.17±1.14*
对照组	100	13.59±2.15	6.25±1.29	3.05±1.18*
t值			0.395 2	6.795 4
P值			0.480 6	0.000 0

注:*与本组治疗前比较,$P<0.05$。

2.5 两组不良反应发生情况比较

观察组不良反应发生率为3.0%,对照组为5.0%,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表5。

表5 两组输尿管结石患者不良反应发生情况比较

单位:例(%)

组别	例数	头晕	腹泻	恶心呕吐	总有效
观察组	100	1(1.0)	2(2.0)	0(0)	3(3.0)
对照组	100	1(1.0)	1(1.0)	3(3.0)	5(5.0)
χ^2值					0.186 2
P值					0.284 2

2.6 两组复发情况比较

治疗3个月后,观察组输尿管结石复发2例,复发率为2.0%(2/100),对照组复发11例,复发率为11.0%(11/100),观察组复发率低于对照组($\chi^2=5.268\ 2$,$P<0.05$)。

3 讨论

输尿管结石为临床常见疾病之一,是由于肾结石在排出过程中受到阻碍而停留在输尿管狭窄处所导致的,原发性的输尿管结石较为少见,以血尿、肾绞痛为常见症状,若不及时治疗还可造成梗阻和肾积水等,严重影响患者生活质量[8-9]。目前西医治疗输尿管结石的方法主要包括药物治疗如α受体阻滞剂和微创手术如体外冲击波碎石术、输尿管镜碎石术等。针对较大结石如直径超过6 cm效果不佳,但对于直径<6 cm的结石可通过药物治疗获得良好效果,减少了手术带来的创伤[10-11]。治疗结石方面中医历史悠久,通过发挥中医药的特色优势,中西医互补,为患者结石的治疗提供了一条新的思路。

中医学将输尿管结石归属“石淋”或“砂淋”范畴,其病因病机多与湿热蕴结、气滞血瘀、脾肾亏虚等有关[12-13]。饮食不节、情志失调、劳倦过度可致肾虚湿热内生,气机阻滞,血瘀津凝,导致病理产物沉积成石[14-15]。虽病位在输尿管,实则涉及肾、膀胱,且与肝脾功能失调密切相关。治疗上遵循“实则泻之,虚则补之”原则,以清热利湿、疏通三焦、通淋排石为基本法则,调畅气机,祛邪外出,从而达到通利止痛、排石之效[16-17]。本次研究对输尿管结石患者采用复方金钱草颗粒治疗,结果发现治疗后观察组中医症状积分低于对照组,且结石排出时间、疼痛评分均低于对照组,排石率高于对照组($P<0.05$)。可见该种治疗方式能缩短患者结石排出时间,促进患者相关症状改善,减轻其疼痛程度,提高结石排出率。观察组中医症状积分显著降低,体现了中药复方多靶点调节的特色优势。金钱草具有利水通淋、解毒消肿之效,配伍其他药物形成的复方可通过三重机制改善症状[18-20]:其一是利尿作用增加尿量,缓解排尿涩痛;其二是抗炎成分减轻输尿管黏膜水肿;最后,平滑肌调节作用缓解痉挛性疼痛。这种整体调节作用较之单纯解痉镇痛更能从根本上改善患者的不适症状。结石滞留时间与并发症发生率呈正相关,每缩短一天排石时间,均可降低尿路感染、肾功能损害等风险。复方金钱草中的活性成分可能通过改变尿液pH值、抑制晶体聚集等途径软化结石,同时增强输尿管蠕动频率,这种“化学溶解+物理推动”的双重作用模式,较传统治疗更具效率优势[21-23]。不同于西药镇痛药的暂时性阻断痛觉,中药复方通过消除结石刺激和输尿管痉挛这两个疼痛源头发挥作用。临床观察发现,用药后患者疼痛缓

解持续时间更长,且无阿片类药物常见的便秘、嗜睡等不良反应[24-27]。这种治本性的镇痛方式,对需要长期管理的结石患者尤为重要。对照临床数据推算,使用复方金钱草可使约15%的患者避免侵入性治疗,不仅减轻患者痛苦,还能降低医疗支出。尤其对于直径6~8 mm的临界大小结石,该疗法提供了非手术治疗的新选择[28-30]。基于本研究结果,建议临床治疗中可采取阶梯式方案:初期即联合应用复方金钱草颗粒,72 h后评估疗效;对部分有效者延长用药周期,无效者及时转为体外冲击波碎石。这种中西医结合的模式既能发挥中药安全性高的特点,又能保证最终治疗效果。

综上所述,本研究证实复方金钱草颗粒在输尿管结石保守治疗中具有明确价值,其通过多途径作用机制实现症状缓解与结石排出的双重效果。未来研究可进一步细化结石成分分析,探索药物对不同类型结石的作用差异,为精准用药提供依据。该疗法的推广应用将有助于丰富泌尿系结石的诊疗方案,提升临床治疗效率。

参考文献

[1] 杜贵伟,陆勇,成博,等. 利尿化瘀法联合坦索罗辛治疗输尿管镜下钬激光碎石术后输尿管结石的研究[J]. 现代中西医结合杂志,2022,31(17):2435-2438.
[2] 苏鑫鑫,高瞻,席俊羽,等. 复方金钱草颗粒临床应用专家共识[J]. 中华中医药学刊,2024,42(6):252-258.
[3] 尹毅,柳言平. 利尿通淋排石汤对肾结石经体外冲击波碎石术后患者肾功能、残留结石的影响[J]. 陕西中医,2020,41(8):1128-1130.
[4] 邹丰. 中药化瘀排石汤配合西药利尿抗感染治疗泌尿系结石128例分析[J]. 北方药学,2020,17(3):46-47.
[5] 李文华,刘全明,占习双,等. 利尿排石汤联合坦索罗辛缓释胶囊对输尿管结石钬激光碎石术后的影响[J]. 新中医,2022,54(11):130-133.
[6] 黄健. 中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南—2019版[M]. 北京:科学出版社,2020.
[7] 中华人民共和国卫生部科技教育司. 2002中国卫生统计调查制度[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:344.
[8] LI D Y,LI D,TANG Z C,et al. Polyethylene glycol diacrylate (PEGMA) and polyvinylpyrrolidone (PVP) delivering solifenacine as super smooth coating of ureteral stent to relieve stent syndrome: *in vitro* and *in vivo* study[J]. Sci Adv Mater,2023,15(4):509-519.
[9] ANDERSON T,HOPPER C,MACCRAITH E,et al. Assessment of clinically significant urolithiasis positivity rate using CT KUB for suspected renal colic[J]. Ir J Med Sci,2024,193(2):1009-1013.
[10] 陆绍铭,徐鑫,薛倩倩,等. 基于超高效液相色谱-紫外检测定量指纹图谱结合化学模式识别的复方金钱草颗粒质量评价[J]. 色谱,2022,40(12):1102-1110.
[11] 邱宏聪,刘布鸣,张华,等. 复方金钱草颗粒的二次开发研究进展[J]. 广西科学,2022,29(1):45-51.
[12] OWA S,HATTORI Y,YONEMURA S,et al. A case of urinary calculus in a patient with Ehlers-Danlos syndrome[J]. IJU Case Rep,2023,6(4):203-205.
[13] 吴佩莹,龚小妹,候小利,等. 基于网络药理学和动物实验探讨复方金钱草颗粒对慢性细菌性前列腺炎大鼠的防治作用[J]. 中成药,2024,46(8):2795-2801.
[14] 龚小妹,潘柳伎,吴佩莹,等. 基于网络药理学方法及实验验证探讨复方金钱草颗粒对前列腺增生的防治作用及机制[J]. 中药新药与临床药理,2024,35(11):1722-1731.
[15] MOROSANU C O,PRISCU A,RAHOTA R G,et al. Ventriculorenal shunts in the treatment of pediatric and adult hydrocephalus—historical perspective and analysis of current practice[J]. Childs Nerv Syst,2023,39(2):403-415.
[16] HIGGINS A M,NOURIAN A A,COHN J A,et al. Ectopic pyelolithotomy *via* a combined robotic and endoscopic approach[J]. Videourology,2022,36(2):15.
[17] 陈昆,韩前河,张楠,等. 复方金钱草颗粒对体外冲击波碎石术后输尿管结石疗效观察[J]. 陕西中医,2017,38(12):1668-1669.
[18] 唐鹏,沈利杨,王尔平,等. 盐酸坦洛新缓释片联合复方金钱草颗粒治疗输尿管双J管留置术后相关症状的效果观察[J]. 浙江临床医学,2017,19(3):522-524.
[19] 李金贵,万华,吴克. 复方金钱草颗粒联合枸橼酸氢钾钠颗粒对上尿路结石患者ESWL术后残留结石排出及复发的影响[J]. 湖南中医药大学学报,2018,38(9):1062-1065.
[20] 周波,王刚,汤晓莉,等. 益肾通淋排石汤联合运动疗法治疗肾石病临床疗效和炎症反应的研究[J]. 中医药学报,2020,48(10):21-26.
[21] ELLISON J S,ATKINSON S N,HAYWARD M,et al. The intestinal microbiome of children with initial and recurrent nephrolithiasis: a pilot study and exploratory analysis[J]. J Pediatr Urol,2024,20(1):18-25.
[22] 屠卫超,王大伟,邵远. 复方金钱草颗粒辅助输尿管软镜钬激光碎石术治疗肾结石的作用[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2021,22(12):1110-1112.
[23] SHARBAUGH A J,PELZMAN D L,SEMINS M J. Obstructing ureteral calculus causing massive hydronephrosis in a renal allograft[J]. Can J Urol,2022,29(5):11329-11331.
[24] DISTLER F A,VEELKEN R,WAGNER A,et al. A forgotten ureteral stent: potential risks for the urinary function[J]. Urol Int,2022,106(2):209-212.
[25] 银莹,刘雪梅. 复方金钱草颗粒在尿路结石治疗中的应用研究进展[J]. 陕西中医,2024,45(5):711-714.
[26] 张哲,孙卓然,潘鹏超,等. 复方金钱草颗粒化学成分的UHPLC-Q-TOF/MS分析[J]. 药学实践杂志,2022,40(2):146-151,156.
[27] SANDBERG M,COHEN A,ESCOTT M,et al. Bladder stones in renal transplant patients: presentation,management,and follow-up[J]. Urol Int,2024,108(5):399-405.
[28] 席俊羽,刘亚芬,黎元元,等. 复方金钱草颗粒治疗泌尿系结石术后的有效性和安全性的Meta分析[J]. 中国医院用药评价与分析,2023,23(12):1473-1477,1483.
[29] ANDERSON T,HOPPER C,MACCRAITH E,et al. Assessment of clinically significant urolithiasis positivity rate using CT KUB for suspected renal colic[J]. Ir J Med Sci,2024,193(2):1009-1013.
[30] QU J C,XU K. Case report of rescue of a patient with COVID-19 and shock after holmium laser lithotripsy[J]. Int J Uro Nursing,2022,16(3):245-251.