

· 临床论著 ·

扶肾颗粒对腹膜透析相关性腹膜炎患者 1 年预后的影响

姜 晨 焦书沛 杨洪涛

摘要 **目的** 观察扶肾颗粒协同抗生素治疗腹膜透析相关性腹膜炎及预防复发的临床疗效。**方法** 选择 49 例天津中医药大学第一附属医院腹膜透析中心腹膜透析相关性腹膜炎患者,按照随机数字表分为对照组(16 例)、益生菌组(17 例)和中药组(16 例)。所有患者给予敏感抗生素治疗,在此基础上对照组予对症支持治疗,益生菌组加服双歧杆菌乳酸杆菌三联活菌片(4 片/次,3 次/日);中药组加服扶肾颗粒(2 袋/次,2 次/日)。1 个月为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程,随访 1 年。检测三组患者治疗前后电解质、肾功能、营养状态,评价肠功能评分、中医证候积分及疗效,并评估 1 年后腹膜透析相关性腹膜炎的复发率。**结果** 与本组治疗前比较,三组治疗后腹膜炎均明显好转。治疗 2 个疗程后,中药组中医证候疗效优于其他组($P<0.05$);中药组和益生菌组肠功能评分较对照组降低($P<0.05$);中药组治疗后血钾平稳,尿素氮(BUN)较治疗前降低($P<0.05$),白蛋白(ALB)及血红蛋白(HGB)较治疗前上升($P<0.05$)。中药组腹膜炎 1 年复发率[6.7%(1/15)]明显低于对照组[33.3%(5/15)]和益生菌组[18.8%(3/16)],差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 扶肾颗粒可显著改善腹膜透析相关性腹膜炎患者中医证候及肠道功能,改善患者营养状态,有助于腹膜炎恢复及预防复发,明显改善腹透患者腹膜炎的预后。

关键词 扶肾颗粒;腹膜透析;腹膜炎;复发率;临床观察

Effect of Fushen Granule on Prognosis of Patients with Peritoneal Dialysis-associated Peritonitis During 1 Year JIANG Chen, JIAO Shu-pei, and YANG Hong-tao *Department of Nephrology, First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin (300384)*

ABSTRACT **Objective** To investigate the clinical efficacy of Fushen Granules combined with antibiotics in the treatment of peritoneal dialysis (PD)-associated peritonitis. **Methods** Totally 49 patients with PD-associated peritonitis were selected and randomly assigned to the control group (16 cases), the probiotics group (17 cases) and the Chinese medicine (CM) group (16 cases) according to the random number table in Department of Peritoneal Dialysis of First Teaching Hospital of Tianjin University of TCM. All patients were given sensitive antibiotic. The control group received symptomatic and supportive treatment only. While the probiotics group took Bifidobacterium lactobacillus triple live bacteria tablets (4 tablets each time, 3 times per day) additionally. Fushen Granule group took Fushen Granule (2 bags each time, 2 times per day) additionally. One month as one therapeutic course, and a total of two courses of treatment were conducted. Blood routine test, laboratory indexes such as liver and kidney function, intestinal function score and CM syndrome score of the three groups were tested before and after treatment respectively. The recurrence rate of PD-associated peritonitis within 1 year was evaluated. **Results** Peritonitis were effectively controlled in three groups after treatment. After 2 courses of treatment, the CM syndromes curative effect of CM group is superior to other groups ($P<0.05$). Intestinal function score of CM group and the probiotics group were significantly lower than the control group ($P<0.05$). Particularly in CM group, the potassium is stable after treatment, the blood urea nitrogen (BUN) was reduced ($P<$

基金项目:国家自然科学基金资助项目(No. 81673909, No. 81703806)

作者单位:天津中医药大学第一附属医院肾内科(天津 300381)

通讯作者:杨洪涛, Tel: 022-27986565, E-mail: tjtcmt@126.com

DOI: 10. 7661/j. cjim. 20200830. 026

0.05), the albumin (ALB) and hemoglobin (HGB) increased after treatment ($P < 0.05$). After one year, the recurrence rate of peritonitis in CM group [6.7% (1/15)] was significantly lower than the control group [33.3% (5/15)] and the probiotic group [18.8% (3/16)] with statistical difference ($P < 0.05$). **Conclusions**

Fushen Granule could significantly improve the syndrome score and intestinal function of PD patients with peritonitis, improve the nutritional status of patients. It also could contribute to the recovery of peritonitis and prevent recurrence, and improve the prognosis of PD patients with peritonitis.

KEYWORDS Fushen Granule; peritoneal dialysis; peritonitis; recurrence rate; clinical observation

腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)是终末期肾脏病(end stage renal disease, ESRD)的有效替代疗法之一^[1]。PD相关性腹膜炎是严重影响PD效能及患者的生活质量,导致患者退出PD的常见临床并发症。腹膜炎伴随的肠道功能障碍往往导致营养不良,影响腹膜功能修复,而腹腔长期使用抗生素引起的肠道菌群失调也是导致腹膜炎再发的重要诱因,因此肠道功能障碍是制约腹膜炎预后的瓶颈^[2,3]。中医药从整体观念出发,在提高PD效能及防治PD相关并发症中具有突出优势^[4-7],但是否能改善腹膜炎患者的预后和预防再发尚无相关研究。扶肾颗粒是天津中医药大学第一附属医院治疗维持性PD患者相关并发症的常用方剂,能有效提高PD患者生活质量及生存率^[8]。前期临床观察发现扶肾颗粒对PD患者肠道功能障碍和营养不良有较好的治疗作用^[6,9],其能否改善PD相关性腹膜炎患者的预后尚需进一步探讨。本研究采用扶肾颗粒协同抗生素治疗PD相关性腹膜炎,并以益生菌治疗为对照,观察扶肾颗粒治疗PD相关性腹膜炎及预防复发的临床疗效,现报道如下。

资料与方法

1 诊断标准 PD相关性腹膜炎诊断参照国际腹膜透析学会(International Society for Peritoneal Dialysis, ISPD)《腹膜透析相关感染的建议:2010年更新》^[10]制定:(1)有腹痛、PD引流液混浊,伴或不伴发热等临床症状;(2)PD引流液常规检查白细胞数大于或等于 $100 \times 10^6/L$,中性粒细胞数比率 $>50\%$;(3)PD引流液培养出致病菌。以上3项至少具备2项。

2 纳入标准与排除标准 纳入标准:(1)符合诊断标准;(2)年龄18~80岁;(3)规律PD >3 个月,新发PD相关性腹膜炎,且近6个月内无PD相关性腹

膜炎发生的患者;(4)临床资料完整,能够完成本研究相关统计分析;(5)患者签署知情同意书并配合研究。排除标准:(1)合并有严重心、脑、肝等慢性疾病及严重感染性疾病者;(2)规律进行血液透析、血浆置换、血液滤过治疗者;(3)精神状态不正常患者;(4)观察期内输血患者。

3 剔除及脱落标准 剔除标准:(1)PD液培养出真菌的真菌性腹膜炎者;(2)抗生素治疗5天后PD液常规仍未转阴的难治性腹膜炎患者;(3)治疗过程中出现其他疾病需要进行专科治疗者;(4)未按试验规定服用药物者。脱落标准:失访者;因非疗效性原因主观退出者。

4 一般资料 选择2017年1—12月就诊于天津中医药大学第一附属医院腹膜透析中心PD相关性腹膜炎患者49例,依据随机数字表分为对照组(16例)、益生菌组(17例)和中药组(16例)。三组患者治疗前一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$,表1)。本试验通过天津中医药大学第一附属医院伦理委员会批准(No. TYLL2017[Y]字023)。

5 治疗方法 按2016年ISPD指南^[11]PD相关性腹膜炎治疗意见,各组均根据PD液培养结果给予腹腔灌注敏感抗生素,给予14天足疗程抗感染治疗。益生菌组除基础抗感染治疗外,规律口服双歧杆菌乳杆菌三联活菌片(金双歧,内蒙古双奇药业股份有限公司,0.5g/片)每次4片,每日3次;中药组在抗感染基础上规律口服扶肾颗粒(由清半夏15g、陈皮10g、淫羊藿15g、丹参30g、当归10g、黄芪15g、熟大黄10g、鬼箭羽30g水煎浓缩制备而成)。黄芪、熟大黄由安国市光明饮片加工厂生产,批号分别为160101、151001;陈皮由安徽协和成药业饮片有限公司生产,批号15081906;清半夏由天津市中药饮片厂

表1 三组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例,男/女)	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	透析龄(月, $\bar{x} \pm s$)	BMI(kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)
对照	16	10/6	59.67 $\pm$ 12.24	26.38 $\pm$ 12.13	23.46 $\pm$ 4.62
益生菌	17	8/9	60.58 $\pm$ 11.32	27.56 $\pm$ 13.22	22.74 $\pm$ 5.28
中药	16	7/9	58.73 $\pm$ 11.28	30.41 $\pm$ 15.65	21.85 $\pm$ 4.23
P值		0.49	0.56	0.22	0.78

有限公司生产,批号 G1510081;淫羊藿、鬼箭羽由安国圣山药业有限公司生产,批号分别为 151102、150901;当归、丹参由安国美津中药材有限公司生产,批号分别为 150903、160101;以上所有中药饮片均经天津中医药大学中药学院鉴定,符合 2015 年版《中国药典》一部规定。每袋 9 g,每袋含生药量 15 g,天津中医药大学第一附属医院院内制剂,批号:Z20130941,每次 2 袋,1 日 2 次。益生菌组和中药组均以 1 个月为 1 个疗程,共计治疗 2 个疗程,随访 1 年。

6 观察指标及方法

6.1 腹膜炎疗效指标 治愈标准^[12]:腹膜刺激征消失、透出液转清;PD 液白细胞计数正常($<100 \times 10^6/L$),细菌培养阴性。根据 2 个月内腹膜炎的治愈情况计算治愈率。治愈率(%)=(治愈例数/总例数) $\times 100\%$ 。

6.2 中医疗效评价 参照《中药新药临床研究指导原则》^[13]中相关证候诊断标准制定中医证候评分调查表,对各组患者治疗前及治疗 2 个月后进行中医证候量化评分并计算总有效率。总有效率(%)=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$

6.3 肠道功能评分 采用胃肠道症状分级量表(Gastrointestinal Symptom Rating Scale, GSRS)^[14]对 PD 相关性腹膜炎患者治疗前后的肠功能情况做评分。分别对胃肠道症状、排便情况等量化,从轻到重为 0、1、2、3 分,分数越高越严重。

6.4 肾功能、电解质及营养相关指标 分别于治疗前、治疗 1 个月、2 个月及随访 1 年后采集三组患者清晨空腹肘部静脉血 5 mL,于封闭式真空采血器内并立即送检,比色法检测血红蛋白(hemoglobin, HGB)、BCG 法测定血浆白蛋白(albumin, ALB)、酶法测定尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、肌酐(serum creatinine, SCr)、血清钾(kalium, K)。

6.5 腹膜炎转阴时间及 1 年后腹膜炎复发率 从治疗开始每日监测 PD 液常规至第 14 天,比较三组腹膜炎患者 PD 液常规转阴的时程,并观察随访 1 年后各组患者腹膜炎复发情况,以判断中药协同治疗对 PD 相关性腹膜炎患者预后的影响。复发率(%)=(复发例数/总例数) $\times 100\%$

6.6 安全性评价 严格记录各组用药过程中是否存在恶心呕吐等消化道症状、药物过敏等不良反应,检测治疗前后肝功能(ALT、AST)情况。

7 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。各指标中计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态分布的采用 t 检验,不符合正态分布的采用非参数秩和检验;计数资料用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学

意义。

结 果

1 试验完成情况(图 1) 三组患者随访 1 年,中药组中 1 例因未遵循给药规定依从性差而剔除,益生菌组中 1 例在治疗第 5 天时 PD 液培养结果提示真菌性腹膜炎而剔除,对照组中 1 例在试验开始 1 周后主观退出。最终共计 46 例纳入统计分析。

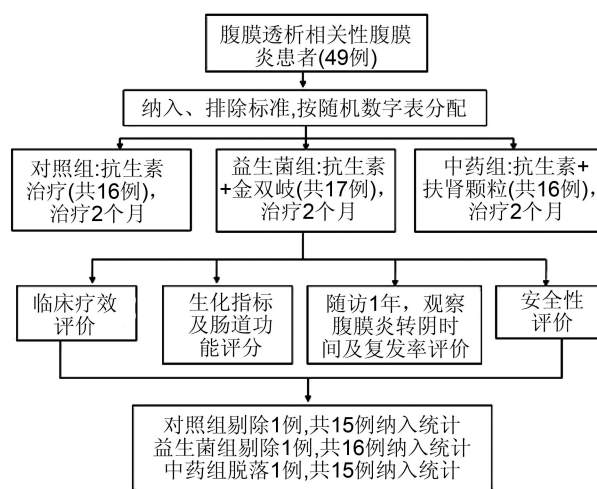


图 1 病例流程图

2 各组疗效比较(表 2) 各组治疗后腹膜炎均明显好转,对照组治愈率 83.6%,益生菌组治愈率 87.9%,中药组治愈率 90.1%,各组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。益生菌组、中药组中医证候总有效率均高于对照组($P < 0.05$),中药组中医证候总有效率高于益生菌组($P < 0.05$)。

表 2 各组中医证候疗效比较 [例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照	15	0(0.0)	7(46.7)	8(53.3)	7(46.7)
益生菌	16	2(12.5)	11(68.7)	3(18.8)	13(81.2)*
中药	15	3(20.0)	11(73.3)	1(6.7)	14(93.3)* [△]

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;与益生菌组比较,[△] $P < 0.05$

3 各组治疗前后患者肠道功能评分比较(表 3) 与本组治疗前比较,三组治疗后各时间点肠道功能评分均降低($P < 0.05$)。与对照组同期比较,中药和益生菌组治疗后各时间点肠道功能评分降低($P < 0.01$, $P < 0.05$)。

4 各组治疗前后 K、SCr、BUN、HGB 及 ALB 比较(表 4) 与本组治疗前比较,中药组治疗后 BUN 降低($P < 0.05$),HGB、ALB 升高($P < 0.05$)。与对照组同期比较,中药组治疗后 BUN 降低($P < 0.05$)。

表 3 各组各时间点患者肠道功能评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 1 个月	治疗 2 个月	治疗 12 个月
对照	15	26.00 $\pm$ 1.69	24.43 $\pm$ 1.74 [*]	22.20 $\pm$ 1.57 [*]	19.67 $\pm$ 1.29 [*]
益生菌	16	25.94 $\pm$ 1.44	23.25 $\pm$ 1.34 ^{*△}	21.69 $\pm$ 1.78 ^{*△}	17.88 $\pm$ 1.41 ^{*△}
中药	15	26.27 $\pm$ 2.09	23.60 $\pm$ 1.65 ^{*△}	21.78 $\pm$ 1.72 ^{*△}	16.40 $\pm$ 1.68 ^{*△△}

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组同期比较,[△] $P<0.05$,^{△△} $P<0.01$

表 4 各组治疗前后 K、SCr、BUN、HGB 及 ALB 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	K (mmol/L)	SCr (μ mol/L)	BUN (mmol/L)	HGB (g/L)	ALB (g/L)
对照	15	治疗前	4.02 $\pm$ 0.72	843.41 $\pm$ 171.67	17.90 $\pm$ 3.63	100.93 $\pm$ 9.25	34.10 $\pm$ 4.91
		治疗后	4.23 $\pm$ 0.77	824.87 $\pm$ 241.06	18.57 $\pm$ 3.83	107.13 $\pm$ 12.47	34.71 $\pm$ 3.96
益生菌	16	治疗前	3.88 $\pm$ 0.74	801.94 $\pm$ 228.40	17.75 $\pm$ 5.55	105.81 $\pm$ 17.27	33.79 $\pm$ 5.51
		治疗后	4.20 $\pm$ 0.65	767.97 $\pm$ 253.31	17.37 $\pm$ 6.23	109.56 $\pm$ 15.91	34.69 $\pm$ 6.34
中药	15	治疗前	4.03 $\pm$ 0.52	811.80 $\pm$ 262.69	18.26 $\pm$ 2.41	96.47 $\pm$ 11.84	31.63 $\pm$ 4.45
		治疗后	4.23 $\pm$ 0.51	751.21 $\pm$ 273.57	16.75 $\pm$ 4.47 ^{*△}	104.33 $\pm$ 11.44 [*]	32.97 $\pm$ 4.65 [*]

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组同期比较,[△] $P<0.05$

5 各组患者 PD 液常规转阴时间及腹膜炎复发率比较(表 5) 与对照组比较,益生菌组及中药组腹膜炎复发率降低($P<0.05$),且中药组低于益生菌组($P<0.05$)。

表 5 各组患者 PD 液常规转阴时间及腹膜炎复发率比较

组别	例数	PD 液常规转阴时间 [天, M(Q1, Q3)]	腹膜炎复发 [例(%)]
对照	15	3.0(1.0, 7.0)	5(33.3)
益生菌	16	2.5(2.0, 5.0)	3(18.8) [*]
中药	15	3.0(2.0, 3.0)	1(6.7) ^{*△}

注:与对照组比较,^{*} $P<0.05$;与益生菌组比较,[△] $P<0.05$

6 安全性分析 治疗过程中,三组患者均无药物过敏等不良反应发生,治疗后肝功能 ALT、AST 均正常。

讨 论

PD 相关性腹膜炎为临床急重症,严重影响患者的腹膜功能及生存率,是患者退出 PD 的主要原因之一。经过多年临床观察,本课题组认为 PD 相关性腹膜炎的病机以脾肾亏虚为本,湿热、浊毒为标,是在肾衰病基础上的浊毒侵袭,常累及脾、胃、肠、胆四个脏腑。本病初期多以标实为主,多为邪蕴肠腑,当以清热解毒,通腑泄浊为治则,使有形之实邪速去,减轻肠淤张、改善腹腔高毒素环境以减轻腹膜炎症状;而后期应考虑患者肾衰的本质,患者常表现为不思饮食、神疲乏力、腹胀呕恶、便溏或便秘等,要注意固护脾肾,扶正祛邪。天津中医药大学第一附属医院肾内科结合 PD 患者临床特点,历经十余年反复实践,不断优化组合,发掘出具有显著疗效的中药扶肾颗粒治疗 PD 相关并发症并开展了系列研究。扶肾颗粒由黄芪、鬼箭羽、当

归、熟地黄、淫羊藿、丹参、陈皮、半夏组成,具有健脾益肾、和中降浊、活血化瘀之效。诸药合用,扶正以补脾肾等脏之不足,祛邪以清体内瘀血湿浊之产物,全方共奏扶正祛邪、标本兼治之功。相关基础研究表明,扶肾颗粒中所含的黄芪能增强腹腔巨噬细胞吞噬功能^[15],也可调节腹膜细胞凋亡与增殖平衡,维持腹膜细胞稳态^[16]。大黄所含大黄素能减少炎症因子释放,抑制腹膜纤维化,并可减少肠黏膜细胞凋亡保护肠黏膜屏障^[17,18]。鬼箭羽抑制多种细菌并具有抗炎作用^[19],当归、丹参能增加 PD 腹腔巨噬细胞防御功能,降低腹膜炎发生率^[20]。本课题组前期研究显示,扶肾颗粒通过抑制 TGF- β_1 和 α -SMA 表达,促进 E-cadherin 表达以减轻腹膜损伤,抑制腹膜纤维化进程^[21,22]。扶肾颗粒还可下调 PD 肠黏膜损伤模型中 IL-1 β 、iNOS、TNF- α 等炎症基因的表达水平,保护腹膜及肠黏膜屏障功能^[23]。

中医药协同抗生素治疗 PD 相关性腹膜炎的临床研究较少,既往研究报道应用清热解毒活血中药联合抗生素治疗 PD 相关性腹膜炎 30 例^[24],结果显示联合治疗组患者总有效率优于西医组,且胃肠道等不良反应发生率低于西医组。亦有研究显示 PD 液加入中药制剂穿琥宁可激活腹腔巨噬细胞释放 IL-10,增强局部杀菌抗炎作用,配合抗生素治疗顽固性腹膜炎有较好的疗效^[25]。近年来人们逐渐认识到益生菌可以改善肠道微生态失衡,提高患者营养状态及预防腹膜炎再发。Pan YB 等^[26]发现益生菌可显著降低 PD 患者血清高敏 C 反应蛋白和白细胞介素-6 水平,Wang IK 等^[27]研究也证实益生菌可降低 PD 患者血清内毒素、促炎细胞因子水平,提高血清抗炎细胞因子 IL-10 水平。相较于既往研究,本研究随访时间最长,并与西药组和益生菌组同时进行了随机对照。研究发现,扶肾

颗粒辅助抗生素治疗 PD 相关性腹膜炎疗效确切,对中医证候的改善尤为突出 ($P < 0.05$),中药组腹膜炎 1 年期复发率明显低于益生菌组及对照组 ($P < 0.05$)。本次研究证明了扶肾颗粒协同抗生素治疗对 PD 合并相关腹膜炎患者具有减毒增效、改善预后的作用。

PD 患者存在的肠道功能障碍及其与腹膜炎的相互影响,应引起临床工作者的足够重视。扶肾颗粒可明显改善患者肠功能 ($P < 0.01$),促进肠道吸收功能的恢复,中药组 HGB、ALB 较治疗前明显上升 ($P < 0.05$),提示 PD 患者营养状态得到改善。此外,中药组 BUN 明显低于同时点对照组、益生菌组 ($P < 0.05$),提示扶肾颗粒可减轻毒素蓄积。以上结果可能是扶肾颗粒改善 PD 相关性腹膜炎的预后,降低复发率的关键原因。本研究推测扶肾颗粒改善 PD 相关性腹膜炎的预后关键在于扶肾颗粒改善患者肠道功能。通过改善肠道功能,减轻毒素蓄积,调节肠道菌群,可提高腹膜腔防御功能,发挥小肠分清别浊之用,促进肠道对营养物质的吸收以改善患者营养状态,从而发挥预防 PD 相关性腹膜炎复发的作用。本研究表明扶肾颗粒能辅助抗生素治疗 PD 相关性腹膜炎,明显改善 PD 患者的临床预后,降低 PD 相关性腹膜炎复发率,值得临床推广应用。本研究病例数偏少,中医药在治疗 PD 相关性腹膜炎中的确切作用仍需大样本、多中心 RCT 研究进一步验证和探索。

利益冲突: 本文无利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Jain AK, Blake P, Cordy P, et al. Global trends in rates of peritoneal dialysis [J]. J Am Soc Nephrol, 2012, 23(3): 533-544.
- [2] 蒋甘儒, 孙京华, 李胜开. 腹膜透析相关性腹膜炎发生原因及对策分析 [J]. 中国实用医药, 2017, 12(30): 66-67.
- [3] 王向托, 赵讯, 王红月, 等. 腹膜透析相关性腹膜炎的危险因素分析 [J]. 中国血液净化, 2014, 13(10): 725-728.
- [4] 张小鹿, 张丹, 王怡. 川芎嗪注射液对腹膜透析大鼠腹膜功能及相关蛋白的影响 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2014, 15(9): 762-766.
- [5] 魏华, 王佳丽, 杨玉霞. 百令胶囊对慢性肾衰竭腹膜透析患者营养状况及微炎症状态的影响 [J]. 陕西中医, 2019, 40(6): 764-766.
- [6] 姜晨, 杨波, 范淑芳, 等. 中药干预腹膜透析肠功能障碍的疗效观察 [J]. 天津中医药, 2014, 31(8): 462-465.
- [7] 杨洪涛, 尚懿纯, 曹式丽, 等. 肾疏宁方对腹膜纤维化大鼠腹膜组织细胞外基质积聚的影响 [J]. 中国中西医结合杂志, 2013, 33(12): 1683-1689.
- [8] 杨洪涛, 鲁盈, 邓跃毅, 等. 扶肾颗粒辨证干预腹膜透析患者的多中心临床研究 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2012, 13(5): 410-413.
- [9] 杨波, 任桐, 李洁, 等. 扶肾颗粒改善腹膜透析患者营养不良的临床研究 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2014, 15(3): 234-236.
- [10] Li PK, Szeto CC, Piraino B, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update [J]. Perit Dial Int, 2010, 30(4): 393-423.
- [11] Li PK, Szeto C, Piraino B, et al. ISPD Peritonitis Recommendations: 2016 Update on Prevention and Treatment [J]. Perit Dial Int, 2016, 36(5): 481-508.
- [12] NCCLS. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing[S]. Fourteenth informational supplement [M]. WaynePA, USA: NCCLS, 2004: 46-47.
- [13] 郑筱萸主编. 中药新药临床研究指导原则 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 163-165.
- [14] Furgala A, Blaut-Kadzińska U, Stojakowska M, et al. Gastric dysfunction in dialysed patients with chronic renal failure [J]. Folia Med Cracov, 2012, 52(1-2): 39-55.
- [15] 刘旭生, 杨霓芝, 林启展, 等. 黄芪注射液对实验性大鼠腹膜透析并发腹膜炎的影响 [J]. 广州中医药大学学报, 2001, 18(4): 335-338.
- [16] 刘冠贤, 郑智华, 叶任高. 黄芪注射液对大鼠腹膜细胞凋亡与增殖平衡的作用 [J]. 中国中西医结合杂志, 2001, 21(S1): 95-97.
- [17] 程锦绣, 郝军荣, 刘翠兰, 等. 大黄素对腹膜透析大鼠腹膜纤维化的抑制作用及机制 [J]. 实用医学杂志, 2018, 34(21): 3547-3550.
- [18] 陈霞, 赵宏贤, 王巧稚, 等. 大黄素对重症急性胰腺炎肠黏膜屏障的保护作用及机制 [J]. 天津医药, 2015, 43(12): 1398-1400.
- [19] 谷树珍. 鬼箭羽醇提物的抑菌、抗炎作用研究 [J]. 湖北民族学院学报(医学版), 2006, 23(1): 17-19.
- [20] 李继承, 杨泽然, 张凯. 当归、丹参和川芎嗪注射液对腹膜透析腹腔巨噬细胞功能的干预作用 [J]. 中国中西医结合杂志, 2002, 22(3): 190-192.
- [21] 杨洪涛, 张建朋, 赵菁莉, 等. 扶肾颗粒对腹膜透析相关性腹膜纤维化的影响其作用机制的实验研究 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2012, 13(6): 482-486.
- [22] 雷洋洋, 杨波, 裴明, 等. 杨洪涛扶肾方对尿毒症大鼠腹膜间充质 TGF- β_1 、E-cadherin 和 α -SMA 表达的影

- 响 [J]. 天津中医药, 2018, 35(7): 521-525.
- [23] Jiang C, Lin W, Wang LY, et al. Fushen granule, atraditional Chinese medicine, ameliorates intestinal mucosal dysfunction in peritoneal dialysis rat modelby regulating p38MAPK signaling pathway [J]. J Ethnopharmacol, 2020, 251: 112501.
- [24] 罗洁. 中药联合抗生素治疗腹膜透析相关性腹膜炎的临床研究 [J]. 中西医结合心血管病杂志, 2017, 5(16): 197-198.
- [25] 段方, 吉佩忠, 刘兆祥, 等. 腹膜透析液加用穿琥宁治疗顽固性腹膜炎临床观察 [J]. 天津医药, 2004, 32(5): 309-310.
- [26] Pan YB, Yang LY, Dai BB, et al. Effects of probiotics on malnutrition and health-related quality of life in patients undergoing peritoneal dialysis: arandomized controlled trial [J]. J Ren Nutr, 2020, doi: 10.1053/j.jrn.2020.04.008.
- [27] Wang IK, Wu YY, Yang YF, et al. The effect of probiotics on serum levels of cytokine and endotoxin in peritoneal dialysis patients: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial [J]. Benef Microbes, 2015, 6(4): 423-430.
- (收稿: 2019-12-25 在线: 2020-09-23)

责任编辑: 赵芳芳

《中国中西医结合杂志》第八届编委会名单

总 编 辑 陈可冀

副总编辑 王文健 史大卓 吕爱平 肖培根 吴伟康 沈自尹 雷 燕

顾 问 王永炎 邓铁涛 吴咸中 辛育龄 张伯礼 陈香美 陈凯先 陈维养 唐由之
黄璐琦 曹洪欣 屠呦呦 韩济生

编辑委员

于德泉 王一涛 王卫霞 王宁生 王 伟 王 阶 王拥军(上海) 王拥军(北京) 王昌恩
王学美 王硕仁 王 舒 卞兆祥 方邦江 方敬爱 邓跃毅 叶文才 田金洲 史载祥 白彦萍
吕志平 吕维柏 朱 兵 朱明军 危北海 庄曾渊 刘干中 刘瓦利 刘龙涛 刘 平 刘 良
刘建平 刘建勋 刘保延 刘鲁明 齐清会 阮新民 孙汉董 孙 燕 阳 晓 花宝金 苏 励
李乃卿 李大金 李廷谦 李军祥 李连达 李国栋 李国勤 李 恩 李 涛 李焕荣 杨任民
杨宇飞 杨秀伟 连 方 时毓民 吴大嵘 吴万垠 吴泰相 吴根诚 吴 烈 邱 峰 张大钊
张卫东 张允岭 张永贤 张永祥 张荣华 张俊华 张亭栋 张家庆 张敏州 张敏建 陆付耳
陈士奎 陈小野 范吉平 范维琥 林志彬 林 谦 林瑞超 郁仁存 果德安 季 光 周 俊
周霭祥 郑国庆 赵一鸣 赵伟康 赵芳芳 赵健雄 胡义扬 胡晓梅 胡镜清 侯凡凡 饶向荣
洪传岳 栗原 博(日本) 夏城东 顾振纶 徐凤芹 徐 浩 殷惠军 凌昌全 高瑞兰 郭 军
郭 艳 郭赛珊 唐旭东 黄光英 黄 熙 梅之南 曹小定 崔 红 麻 柔 梁 春 梁挺雄
梁晓春 梁繁荣 董竞成 董福慧 谢竹藩 谢明村 谢 恬 蔡定芳 裴正学 廖福龙 衡先培
戴瑞鸿 Yung-chi CHENG(美国) Sheng-xing MA(美国) Qun-hao ZHANG(美国)
(以上名单按姓氏笔画为序,编委工作单位信息在本刊网站首页“下载专区”公布,网址: <http://www.cjim.cn/zxyjhcn/zxyjhcn/ch/index.aspx>)