

• 论著 •

健脾止泻药食同源配方联合合生元干预对神经重症腹泻患者肠道菌群及腹泻症状的影响

徐大凤¹ 王凯丁² 李敏艳³ 谭诗芳⁴ 杨满梅⁴郴州市第一人民医院¹营养科,²急诊重症医学科,³神经外科,湖南郴州 423000;⁴郴州市第一人民医院神经重症医学科,湖南郴州 423000

通信作者:王凯丁,Email:15787478@qq.com

【摘要】目的 观察莲子粉、芡实粉与白扁豆粉组合联合合生元对神经重症患者腹泻症状及肠道菌群的影响,从而为临床营养干预提供依据。**方法** 选择 2023 年 6 月至 2024 年 12 月郴州市第一人民医院收治的 60 例腹泻患者作为研究对象。按随机数字表法将患者分为试验组和对照组,每组 30 例。两组患者均给予常规治疗,对照组在常规治疗基础上给予合生元每次 2 g,每日 2 次,口服或管饲注入胃肠道;试验组在对照组基础上给予健脾止泻配方:白莲粉 6 g,芡实粉 6 g,白扁豆粉 6 g,每日 3 剂,口服或管饲注入胃肠道。两组均连续给药 14 d。观察两组患者治疗前后营养指标[血红蛋白(Hb)、白蛋白(Alb)、前白蛋白(PA)]、肠道菌群数量(包括大肠埃希菌、乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌)、排便情况(排便次数、布里斯托排便类型评分和量)的变化。**结果** 治疗前两组 Hb、Alb、PA、每日排便次数、布里斯托排便类型评分及排便量、各菌群数量比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。治疗后两组 Hb、PA、乳酸杆菌数量、双歧杆菌数量均较治疗前明显升高,每日排便次数、布里斯托排便性状评分及排便量、大肠埃希菌数量、肠球菌数量均较治疗前明显减少(均 $P < 0.05$);治疗后试验组 Alb 水平较治疗前明显升高(g/L: 32.87 ± 2.91 比 32.16 ± 3.13 , $P < 0.05$),而对照组 Alb 水平与治疗前比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。与对照组比较,试验组治疗后 Hb、PA、乳酸杆菌数量和双歧杆菌数量均明显升高[Hb(g/L): 108.47 ± 8.99 比 103.40 ± 15.05 , PA(mg/L): 144.87 ± 34.01 比 121.77 ± 35.35 , 乳酸杆菌数量(\log_{10} CFU/g): 7.83 ± 0.19 比 7.34 ± 0.21 , 双歧杆菌数量(\log_{10} CFU/g): 8.47 ± 0.34 比 7.47 ± 0.33 , 均 $P < 0.05$],腹泻时间、每日排便次数、布里斯托排便类型评分、大肠埃希菌及肠球菌数量均明显减少[腹泻时间(d): 2.73 ± 1.01 比 3.50 ± 0.94 , 每日排便次数(次): 1.26 ± 0.98 比 2.13 ± 0.89 , 布里斯托排便类型评分(分): 2.87 ± 1.85 比 4.07 ± 1.39 , 大肠埃希菌数量(\log_{10} CFU/g): 6.75 ± 0.31 比 8.12 比 0.26 , 肠球菌数量(\log_{10} CFU/g): 7.78 ± 0.66 比 8.20 ± 0.72 , 均 $P < 0.05$]。**结论** 莲子粉、芡实与白扁豆粉组合联合合生元干预可有效缩短神经重症患者腹泻持续时间,改善营养指标,显著调节肠道菌群结构,有较好的临床推广价值。

【关键词】 药食同源; 合生元; 肠内营养并发症; 腹泻

基金项目:湖南省中医药管理局科研项目(D2024057)

临床试验注册:医学研究登记备案信息系统,MR-43-25-089105

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.05.005

Effects of a spleen-invigorating and antidiarrheal medicinal-food-homology formula combined with synbiotics on gut microbiota and diarrhea in neurologically ill patients

Xu Dafeng¹, Wang Kaiding², LI Minyan³, Tan Shifang⁴, Yang Manmei⁴¹Department of Nutrition, Chenzhou First People's Hospital, Chenzhou, Hunan 423000, China; ²Department of Emergency and Critical Care Medicine, Chenzhou First People's Hospital, Chenzhou, Hunan 423000, China; ³Department of Neurosurgery, Chenzhou First People's Hospital, Chenzhou, Hunan 423000, China; ⁴Department of Neurocritical Care, Chenzhou First People's Hospital, Chenzhou, Hunan 423000, China

Corresponding author: Wang Kaiding, Email: 15787478@qq.com

【Abstract】Objective To investigate the effects of a combination of lotus seed powder, gordon euryale seed powder, and hyacinth bean powder together with synbiotics on diarrhea symptoms and gut microbiota in neurocritically ill patients, and to provide evidence for clinical nutritional intervention. **Methods** From June 2023 to December 2024, a total of 60 diarrhoeal patients admitted to Chenzhou First People's Hospital were enrolled as research subjects. The patients were randomly divided into an experimental group and a control group using a random number table method, with 30 patients in each group. All patients received routine treatment. In the control group, a synbiotic preparation was administered at a dose of 2 g per dose, twice daily, in addition to conventional treatment, either orally or via enteral tube. In the experimental group, on the basis of the control group treatment, an additional spleen-strengthening and antidiarrheal formula was administered, consisting of lotus seed powder (6 g), gorgon fruit powder (6 g), and hyacinth bean powder (6 g), three times daily, either orally or via enteral tube. Both groups were treated continuously for 14 days. Changes in nutritional indicators [including hemoglobin (Hb), albumin (Alb), and prealbumin (PA)], intestinal microbiota counts (including *Escherichia coli*, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, and *Enterococcus*), and bowel movement characteristics

(frequency, stool consistency, and stool volume) were observed before and after treatment. **Results** Before treatment, there were no statistically significant differences between the two groups in Hb, Alb, PA, stool frequency perday, Bristol Stool Form Scale score, stool volume, or the counts of each intestinal bacterial group (all $P > 0.05$). After treatment, Hb and PA levels, as well as the counts of *Lactobacillus* and *Bifidobacterium*, were significantly increased in both groups compared with baseline, while stool frequency perday, Bristol Stool Form Scale score, stool volume, and the counts of *Escherichia coli* and *Enterococcus* were significantly decreased (all $P < 0.05$). In the experimental group, Alb levels were significantly higher after treatment than before treatment (g/L: 32.87 ± 2.91 vs. 32.16 ± 3.13 , $P < 0.05$), whereas no significant difference in Alb levels was observed in the control group after treatment compared with baseline ($P > 0.05$). Compared with the control group, the experimental group showed significantly higher Hb, PA levels and higher counts of *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* after treatment [Hb (g/L): 108.47 ± 8.99 vs. 103.40 ± 15.05 , PA (mg/L): 144.87 ± 34.01 vs. 121.77 ± 35.35 , *Lactobacillus* count (\log_{10} CFU/g): 7.83 ± 0.19 vs. 7.34 ± 0.21 , *Bifidobacterium* count (\log_{10} CFU/g): 8.47 ± 0.34 vs. 7.47 ± 0.33 , all $P < 0.05$]. In addition, diarrhea duration, stool frequency perday, Bristol Stool Form Scale score, and the counts of *Escherichia coli* and *Enterococcus* were significantly lower in the experimental group than in the control group [diarrhea duration (days): 2.73 ± 1.01 vs. 3.50 ± 0.94 , stool frequency perday (times): 1.26 ± 0.98 vs. 2.13 ± 0.89 , Bristol StoolForm Scale score: 2.87 ± 1.85 vs. 4.07 ± 1.39 , *Escherichia coli* count (\log_{10} CFU/g): 6.75 ± 0.31 vs. 8.12 ± 0.26 , *Enterococcus* count (\log_{10} CFU/g): 7.78 ± 0.66 vs. 8.20 ± 0.72 , all $P < 0.05$]. **Conclusions** The combination of lotus seed powder, Gordon euryale seed powder, and hyacinth bean powder, when used in conjunction with synbiotic intervention, can effectively shorten the duration of diarrhea in critically ill neurological patients, improve nutritional indicators, and significantly modulate the intestinal microbiota composition, demonstrating good clinical applicability and promising value for wider use.

【Key words】 Homology of medicine and food; Synbiotics; Enteral nutrition complications; Diarrhea

Fund program: Hunan Province Traditional Chinese Medicine Scientific Research Project (D2024057)

Clinical trial registration: Medical Research Registration and Filing Information System, MR-43-25-089105

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.05.005

神经重症患者由于疾病状况、肠内喂养及肠道菌群失调等因素导致常出现腹泻^[1]，腹泻的发生率可达 54.17%^[2-3]。腹泻会带来一系列问题，包括电解质紊乱、营养吸收下降、护理困难、皮肤溃烂等，严重影响患者生活质量及疾病恢复^[4-5]。临幊上腹泻治疗主要依靠药物，但疗效有限^[1]。中医学认为，神经重症患者久病体虚，正气亏损，脾胃受损，致运化失常，肠道传导功能紊乱，故易发生泄泻^[6-8]。治疗上应根据虚实寒热辨证施治，健脾化湿、温中止泻为基本治则^[8]。中药莲子可养心安神、涩肠止泻^[5, 9]，芡实健脾祛湿、益肾固精^[10-11]，白扁豆健脾化湿、和中止泻^[12-14]。合生元是益生菌与益生元的组合制剂，旨在通过协同作用优化肠道菌群平衡^[15]。益生菌如双歧杆菌、乳酸菌等可直接补充有益菌，益生元如低聚果糖、低聚木糖等则为有益菌提供“食物”，促进其生长繁殖^[15-16]。本研究首次将莲子-芡实-白扁豆组合与合生元联用治疗神经重症腹泻，观察患者排便及肠道菌群变化情况，旨在为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象：选择 2023 年 6 月至 2024 年 12 月郴州市第一人民医院神经内外科收治的 60 例腹泻患者作为研究对象。

1.1.1 纳入标准：① 年龄 18 ~ 60 岁者；② 第一诊断

为脑外伤、脑出血、脑肿瘤等脑部疾病的重症患者；

③ 无糖尿病、肾脏疾病等慢性疾病（高血压除外）者；④ 住院前无胃肠道疾病史及慢性腹泻者；⑤ 诊断为腹泻：每日排便次数增加（每日 3 次以上）、排便量增加（每日粪便总量 ≥ 200 g）以及粪便稀薄不成型（含水量 > 85%）者；⑥ 体质量指数（body mass index, BMI） $18.5 \sim 28.0 \text{ kg/m}^2$ 者。

1.1.2 排除标准：① 患有肠道炎症或感染性腹泻者；② 有严重电解质紊乱或脱水者；③ 过敏体质或对研究药物过敏者；④ 有肠梗阻、活动性消化道出血、高流量小肠瘘等肠内营养禁忌证患者；⑤ 患者或监护人无法理解研究方案，无法全程参与研究者。

1.1.3 伦理学：本研究符合医学伦理学标准，经郴州市第一人民医院伦理委员会批准（审批号：2024087），对患者采取的治疗和检测均获得患者或家属知情同意，并在医学研究登记备案信息系统备案（备案号：MR-43-25-089105）。

1.2 研究分组及一般资料：按随机数字表法将患者分为试验组和对照组，每组 30 例。试验组中男性 17 例、女性 13 例，平均年龄（ 49.60 ± 6.77 ）岁；对照组中男性 18 例、女性 12 例，平均年龄（ 48.40 ± 6.88 ）岁。两组性别、年龄等一般临床资料比较差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ），说明两组基线资料均衡，有可比性。

1.3 治疗方法:两组患者均给予常规治疗,对照组在常规治疗基础上给予合生元每次2 g,每日2次,口服或管饲注入胃肠道;试验组在对照组基础上给予健脾止泻配方:白莲粉6 g,芡实粉6 g,白扁豆粉6 g,每日3剂,口服或管饲注入胃肠道。两组均连续治疗14 d。

1.4 观察指标及方法:①营养指标血红蛋白(hemoglobin, Hb)、白蛋白(albumin, Alb)、前白蛋白(prealbumin, PA)水平测定:于入组治疗前及治疗结束后采集两组患者清晨空腹状态下静脉血5 mL,置于无抗凝的试管中,离心10 min,分离血清,采用血细胞分析仪测定Hb水平,采用全自动生化分析仪检测Alb、PA水平,操作严格按试剂盒说明书进行。②肠道菌群变化:于治疗前及治疗结束后采集两组患者粪便标本0.5 g,加入4.5 mL 0.9%氯化钠注射液,充分震荡混匀后稀释10倍制成溶液,再取0.5 mL稀释液进行连续梯度稀释后,接种于相应选择性培养基中,按标准条件培养,观察肠道菌群中大肠埃希菌、乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌数量的变化。③排便情况:按照布里斯托排便分类法记录排便情况(排便次数、性状、量)^[17-18]。

1.5 统计学方法:使用SPSS 26.0统计软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用用t检验;计数资料以例(率)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后营养状况比较(表1):治疗前两组Hb、Alb及PA水平比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。两组治疗后Hb和PA均较治疗前明显升高(均 $P < 0.05$),试验组Alb水平较治疗前明显升高($P < 0.05$),而对照组治疗后Alb水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后试验组PA水平明显高于对照组($P < 0.05$);而两组Hb及Alb水平比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

表1 两组神经重症腹泻患者治疗前后营养状况的变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	时间	Hb (g/L)	Alb (g/L)	PA (mg/L)
对照组	30	治疗前	97.73±11.09	33.21±2.83	108.00±37.93
		治疗后	103.40±15.05 ^a	33.45±2.81	121.77±35.35 ^a
试验组	30	治疗前	99.63±13.28	32.16±3.13	103.93±35.23
		治疗后	108.47±8.99 ^a	32.87±2.91 ^a	144.87±34.01 ^{ab}

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组同期比较,^b $P < 0.05$

2.2 两组治疗前后排便状况比较(表2):两组治疗前每日排便次数、布里斯托排便类型评分及排便量比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),两组治疗后每日排便次数及排便量均较治疗前明显减少,布里斯托排便类型评分较治疗前明显降低(均 $P < 0.05$)。治疗后试验组腹泻持续时间较对照组明显缩短,排便次数减少,布里斯托排便类型评分较对照组明显降低(均 $P < 0.05$);两组治疗后排便量比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表2 两组神经重症腹泻患者治疗前后排便状况改变比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	时间	每日排便次数 (次)	布里斯托排便 类型评分(分)
对照组	30	治疗前	5.23±1.33	6.30±0.60
	30	治疗后	2.13±0.89 ^a	4.07±1.39 ^a
试验组	30	治疗前	5.20±1.69	6.40±0.56
	30	治疗后	1.26±0.98 ^{ab}	2.87±1.85 ^{ab}
组别	例数 (例)	时间	排便量(g)	腹泻持续时间(d)
对照组	30	治疗前	394.33±71.18	
	30	治疗后	107.00±31.31 ^a	3.50±0.94
试验组	30	治疗前	382.67±74.60	
	30	治疗后	85.66±59.58 ^a	2.73±1.02 ^b

注:空白代表无此项

2.3 两组治疗前后肠道菌群变化比较(表3):两组治疗前各菌群数量比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),治疗后所有菌群数量均较治疗前有显著改善(均 $P < 0.05$)。两组治疗后大肠埃希菌数量、肠球菌数量均较治疗前明显降低,乳酸杆菌数量、双歧杆菌数量均较治疗前明显升高(均 $P < 0.05$),且试验组治疗后大肠埃希菌数量和肠球菌数量均明显低于对照组,乳酸杆菌数量和双歧杆菌数量均明显高于对照组(均 $P < 0.05$)。

表3 两组神经重症腹泻患者治疗前后肠道菌群变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	时间	大肠埃希菌数量 (\log_{10} CFU/g)	乳酸杆菌数量 (\log_{10} CFU/g)
对照组	30	治疗前	8.55±0.37	5.15±0.12
		治疗后	8.12±0.26 ^a	7.34±0.21 ^a
试验组	30	治疗前	8.64±0.46	5.10±0.14
		治疗后	6.75±0.31 ^{ab}	7.83±0.19 ^{ab}
组别	例数 (例)	时间	双歧杆菌数量 (\log_{10} CFU/g)	肠球菌数量 (\log_{10} CFU/g)
对照组	30	治疗前	6.15±0.19	9.08±0.64
		治疗后	7.47±0.33 ^a	8.20±0.72 ^a
试验组	30	治疗前	6.20±0.25	9.17±0.62
		治疗后	8.47±0.34 ^{ab}	7.78±0.66 ^{ab}

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组同期比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

中医学“药食同源”理念认为,某些食物既可作为日常膳食食用,也具备一定治疗疾病的功效,是连接营养与疾病调理的重要桥梁^[10]。在调理腹泻与肠道功能紊乱方面,药食同源食材因其性味温和、安全、可长期使用的特性,近年来被广泛关注,尤其在重症监护病房、术后恢复、老年虚弱等特殊人群中更有优势^[19-20]。

中医学认为,泄泻多因脾虚湿盛、运化失调所致^[21]。重症患者多处于正气亏虚、脾胃受损的状态,长期使用抗菌药物、营养液,会导致肠道菌群紊乱、脾虚泄泻等症状,严重影响营养吸收和康复进程,因此,采取健脾化湿、固肠止泻的干预思路,契合腹泻本质,符合个体化、整体观的治疗理念^[3, 21-23]。相比单一化学药物止泻(如蒙脱石散、洛哌丁胺等),药食同源配方更加重视肠道功能的整体调理和菌群生态的重建,不仅追求“止泻”结果,更关注“治本”和营养恢复,是临床营养干预中的重要补充和优化手段^[24-25]。

本研究采用莲子粉、芡实粉、白扁豆粉按1:1:1比例组成健脾止泻组合,并与合生元联合使用,观察其对神经重症腹泻患者营养指标、排便情况和肠道菌群的影响,结果显示临床疗效良好。莲子性平,味甘涩,入脾、肾、心经。现代药理学研究表明,莲子富含抗性淀粉(占18.7%),在肠道中不被消化,直接进入结肠发酵产生短链脂肪酸(short-chain fatty acid, SCFA),促使双歧杆菌增殖率达67.3%,可显著改善肠道微生态平衡;莲子抗性淀粉通过抑制有害菌(如普雷沃菌属),促进胆汁酸(如熊脱氧胆酸)排泄,降低血清总胆固醇和炎症水平,从而缓解腹泻^[26]。莲子也富含多糖、黄酮、单宁等成分,有抗炎、收敛、调节肠道的功能,尤其适用于虚寒泄泻及脾虚型腹泻的患者^[9]。芡实性平味甘涩,归脾、肾经,有健脾祛湿、固肾止泻的功效,传统用于慢性久泻、遗精白带等脾肾不足等证候的治疗^[11]。现代药理学研究亦证实,芡实富含水溶性黏多糖(如葡聚糖、半乳聚糖),可显著提升肠道黏液层厚度,促进紧密连接蛋白(ZO-1、Occludin)的表达,降低肠道通透性^[27]。芡实多糖可被双歧杆菌、乳酸杆菌等益生菌特异性降解为SCFA,如丁酸,当丁酸浓度升高3.2倍后,可激活G蛋白耦联受体43(G-protein-coupled receptor 43, LGR43)、抑制核转录因子-κB(nuclear factor-κB, NF-κB)通路,减少肠黏膜白细胞介素

(interleukins, IL-6、IL-8)等促炎因子的产生^[28]。临床研究显示,脾虚泄泻患者服用芡实制剂后,粪便中双歧杆菌/肠杆菌比值升高47%,腹泻频率下降68%^[27]。白扁豆性温味甘,入脾胃,有健脾化湿、和中止泻的功效,善治脾虚夹湿型腹泻^[14, 29]。且白扁豆含有优质植物蛋白(约22.7%)及维生素B1、B2、B6,其中维生素B1通过激活丙酮酸脱氢酶促进能量代谢,改善脾虚导致的肠上皮细胞三磷酸腺苷(adenosine triphosphate, ATP)合成不足;维生素B2则通过维持谷胱甘肽还原酶活性,增强肠黏膜抗氧化损伤能力^[14]。三者合用,相辅相成,既补脾固肠,涩精止泻,又调理肠道菌群,在调理重症患者体虚泄泻中,展现出独特的温和扶正、调理肠道、无不良反应的优点。

本研究结果显示,试验组腹泻持续时间较对照组明显缩短,每日排便次数和布里斯托排便类型评分均较对照组明显降低,提示其止泻效果确切。此外,试验组治疗后Alb、PA水平均较治疗前明显升高,显示了其在改善营养状况方面优于单纯合生元干预。更为重要的是,在菌群分析方面,试验组治疗后乳酸杆菌数量、双歧杆菌数量均较治疗前明显升高,大肠埃希菌数量与肠球菌数量均较治疗前明显下降,表明其对肠道微生态修复有积极作用。这与近年来中医研究者提出的“补脾健肠以固本培元,调和阴阳即调节菌群”的思路一致^[30-32]。基于本研究的结果,莲子+芡实+白扁豆的“药食同源”干预在调理重症腹泻方面有一定的研究价值,除重症患者外,还可推广至老年慢性腹泻、术后肠道功能紊乱、儿童功能性腹泻等人群。在重症、慢病管理中将其作为肠内营养并发症治疗的辅助方式,与现代医学形成互补,提高患者整体预后。

尽管本研究结果积极,但当前药食同源干预在临床应用中仍存在以下问题,一是剂量和配比缺乏统一标准,目前尚无权威指南明确3种粉末的每日剂量与使用周期,不利于推广的标准化治疗;二是证候适应证未细化,不同患者腹泻病因和体质各异,健脾止泻组合更适用于虚寒夹湿体质,是否适用于其他类型泄泻仍需分型研究;三是缺乏大样本、多中心研究,现阶段研究多为单中心观察性研究,且样本量有限,结果的外推性有待验证。

综上所述,健脾止泻方联合合生元干预神经重症腹泻患者,较单纯使用合生元在改善腹泻症状、提升PA水平及调节肠道菌群方面有明显优势。该

干预方案体现出中医辨证论治与现代营养支持的有机结合,安全性高、依从性好,具有良好的临床应用前景和推广价值。未来可进一步通过大样本、多中心研究验证其疗效,并推动其在重症、术后及慢性腹泻患者中的广泛应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 米元元,黄海燕,尚游,等.中国危重症患者肠内营养治疗常见并发症预防管理专家共识(2021 版) [J].中华危重病急救医学,2021,33(8): 903-918. DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20210310-00357.
- [2] 彭凌云,李密.重症监护室脑外伤行肠内营养患者腹泻发生现状及影响因素研究 [J].中华现代护理杂志,2022,28(7): 936-939. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20210827-03852.
- [3] 何丽,黄向东,马晶晶,等.ICU 患者肠内营养支持并发腹泻危险因素的 Meta 分析 [J].中华现代护理杂志,2020,26(35): 4861-4868. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20200805-04748.
- [4] 危娟,林凤英,莫红平,等.ICU 患者肠内营养期间腹泻的相关因素分析 [J].中华护理杂志,2015,50(8): 954-959. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2015.08.013.
- [5] Tirlapur N, Puthucheary ZA, Cooper JA, et al. Diarrhoea in the critically ill is common, associated with poor outcome, and rarely due to *Clostridium difficile* [J]. Sci Rep, 2016, 6: 24691. DOI: 10.1038/srep24691.
- [6] 黄祝群.重型颅脑损伤腹泻的原因分析及中医护理干预 [J].中国实用医药,2013,8(10): 246. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7555.2013.10.195.
- [7] 刘春倩,陈晓,刘银鸿.中医辨证分型治疗泄泻的研究 [J].人人健康,2020(14): 304.
- [8] 张伯礼,段金廒.中医内科学 [M].北京:中国中医药出版社,2020.
- [9] 周华林,陈佳,肖俭平,等.莲子粉的研究进展 [J].湖南农业,2022(4): 34-35. DOI: 10.3969/j.issn.1005-362X.2022.04.033.
- [10] 刘勇,肖伟,秦振娴,等.“药食同源”的诠释及其现实意义 [J].中国现代中药,2015,17(12): 1250-1252, 1279. DOI: 10.13313/j.issn.1673-4890.2015.12.005.
- [11] 国家药典委员会.中华人民共和国药典 [M].北京:中国医药科技出版社,2020.
- [12] 陈锐.香薷散临床新用 [J].中国社区医师,2012,28(2): 15.
- [13] 纪惠洁.中暑的中医简便疗法 [J].天津中医,1992(5): 26.
- [14] Yao LH, Xia ZS, Tang PL, et al. Botany, traditional uses, phytochemistry, pharmacology, edible uses, and quality control of Lablab semen Album: a systematic review [J]. J Ethnopharmacol, 2024, 334: 118507. DOI: 10.1016/j.jep.2024.118507.
- [15] Swanson KS, Gibson GR, Hutkins R, et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP)
- consensus statement on the definition and scope of synbiotics [J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2020, 17(11): 687-701. DOI: 10.1038/s41575-020-0344-2.
- [16] 黄林生,祝琦,高仁元,等.合生元治疗慢性功能性便秘的疗效及对肠道菌群结构的影响研究 [J].中国全科医学,2018,21(8): 908-913. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2018.08.006.
- [17] Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time [J]. Scand J Gastroenterol, 1997, 32(9): 920-924. DOI: 10.3109/00365529709011203.
- [18] Grossman DA, Hasler WL. Rome IV-functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction [J]. Gastroenterology, 2016, 150(6): 1257-1261. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.03.035.
- [19] 高强强,艾霞,姜华,等.基于“一气周流”理论运用苓蔻人参汤治疗腹泻型肠易激综合征临床研究 [J].陕西中医药大学学报,2025,48(1): 119-123. DOI: 10.13424/j.cnki.jsctcm.2025.01.019.
- [20] 陈妍,戚飞飞,罗斌,等.功能性腹泻患者的肠道菌群特点及中医诊疗的研究进展 [J].内蒙古中医药,2025,44(4): 147-149.
- [21] 杨敏华,刘高仁,田欣欣,等.浅述脾虚湿盛型泄泻中医辨治思路 [J].中国科技纵横,2023(15): 132-134.
- [22] 周胜强,黄孟君.黄孟君教授辨治泄泻的临床经验 [J].陕西中医,2014,35(5): 581-582. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2014.05.039.
- [23] 中华中医药学会脾胃病分会.泄泻中医诊疗专家共识(2023) [J].中华中医药杂志,2024,39(11): 5983-5988.
- [24] 武静,田维毅,蔡琨,等.中药与肠道菌群相互作用机制研究进展 [J].中国药理学通报,2024,40(10): 1823-1829. DOI: 10.12360/CPB202211010.
- [25] 叶桂芳,于舒婷,胡英还,等.中药复方调控肠道菌群改善泄泻的作用及机制研究进展 [J].中草药,2024,55(22): 7889-7896. DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2024.22.031.
- [26] Lei SZ, Jiang YJ, Lin ZX, et al. Lotus seed resistant starch ameliorates blood lipid by regulating flora and promoting bile acids excretion in hyperlipidemic rats [J]. Int J Biol Macromol, 2025, 319(Pt 4): 145742. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2025.145742.
- [27] 刘琳,刘洋洋,占颖,等.芡实的化学成分、药理作用及临床应用研究进展 [J].中华中医药杂志,2015,30(2): 477-479.
- [28] Liu XQ, Su SP, Yao JY, et al. Research advance about plant polysaccharide prebiotics, benefit for probiotics on gut homeostasis modulation [J]. Food BioSci, 2024, 59: 10381.
- [29] 李冬冬.补脾佳品之白扁豆 [J].中国食品,2025(5): 107. DOI: 10.3969/j.issn.1000-1085.2025.05.050.
- [30] 边甜甜,司昕蕾,牛江涛,等.脾气虚证与肠道菌群的相关性及健脾益气中药对肠道菌群的调节作用研究进展 [J].中医药学与临床,2022,38(5): 212-217.
- [31] 马祥雪,王风云,符凌杰,等.基于肠道菌群的中医健脾方剂作用机制的研究现状与思考 [J].中国实验方剂学杂志,2017,23(5): 210-215. DOI: 10.13422/j.cnki.syfjx.2017050210.
- [32] 邵铁娟,李海昌,谢志军,等.基于脾主运化理论探讨脾虚湿困与肠道菌群紊乱的关系 [J].中华中医药杂志,2014,29(12): 3762-3765.

(收稿日期:2025-07-10)

(责任编辑:邸美仙)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《中国中西医结合急救杂志》关于文后参考文献著录格式的写作要求

按 GB/T 7714-2015《信息与文献 参考文献著录规则》执行,采用顺序编码制著录,依照其在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字标出,并将序号置于方括号中排列于文后。内部刊物、未发表资料(不包括已被接受的待发表资料)、个人通信等请勿作为文献引用,确需引用时,可将其在正文相应处注明。日文汉字请按日文规定书写,勿与我国汉字及简化字混淆。同一文献作者不超过 3 人全部著录;超过 3 人可以只著录前 3 人,后依文种加表示“,”等的文字。作者姓名一律姓氏在前、名字在后,外国人的名字采用首字母缩写形式,缩写名后不加缩写点。不同作者姓名之间用“,”隔开,不用“和”“and”等连词。题名后标注文献类型标志,文献类型和电子资源载体标志代码参照 GB/T 3792-2021《信息与文献 资源描述》。外文期刊名称用缩写,可以采用国际医学期刊编辑委员会推荐的 NLM's Citing Medicine (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256>) 中的格式;中文期刊用全名。每条参考文献均须著录起止页码,对有 DOI 编号的文章必须著录 DOI,列于末尾。参考文献必须由作者与其原文核对并无误。示例如下:

- [1] 庄燕,戴林峰,陈秋华,等.凉血通瘀法治疗脓毒症心肌功能障碍的临床疗效 [J].中国中西医结合急救杂志,2025,32(3): 266-270. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.03.003.