

中医药治疗脾虚泄泻机理研究进展

朱萱萱¹ 朱吾元²

(1. 南京中医药大学附属医院, 江苏 南京 210029; 2. 南京中医药大学, 江苏 南京 210029)

摘 要: 脾虚泄泻是临床常见的消化系统疾病之一, 中医治疗泄泻, 以辨证论治为原则, 根据其病机特点将运脾化湿作为其治疗大法, 针对病因, 疗效显著。随着现代医学科技的发展及其在中医药中的应用, 对中医药治疗脾虚泄泻机理的研究取得了巨大的进展, 为进一步了解中医药治疗脾虚泄泻的作用机理, 现对中医药治疗脾虚泄泻的机理进行综述。

关键词: 脾虚泄泻; 中医药; 机理; 进展

中图分类号: R322.21

文献标识码: A

文章编号: 1673-7717(2011)08-1709-04

The Research progress on mechanism of Chinese Medicine on Spleen Asthenic Diarrhea

ZHU Xuan-xuan¹ ZHU Wu-yuan²

(1. Nanjing University of TCM, Nanjing 210029, Jiangsu, China;

2. Affiliated Hospital of Nanjing University of TCM, Nanjing 210029, Jiangsu, China)

Abstract: Spleen Asthenic Diarrhea is one of Common diseases of digestive system, The therapeutic effect of Chinese medicine on spleen asthenic diarrhea is distinct. Along with the development of medical technology and their applications in traditional Chinese medicine, the research on the mechanism of chinese medicine on spleen asthenic diarrhea also made great progress. Now, we will make a summary of the research.

Key words: Chinese medicine; spleen asthenic diarrhea; mechanism

腹泻为消化系统疾病的最常见症状之一, 指排便次数增多, 呈液态, 24h 粪便重量超过 200g 或液体量超过 200mL, 在未明确诊断前统称为腹泻病。其发病原因复杂, 其病因涉及: 一、消化系统疾病: 临床主要以急性肠炎、炎症性肠病、肠易激综合征、吸收不良综合征、肠道肿瘤、肠结核为主; 二、其他系统疾病: 包括内分泌及代谢障碍疾病如甲亢、糖尿病、系统性红斑狼疮、尿毒症、肿瘤及药物相关性肠炎等^[1]。现代医学对于由消化系统功能性或器质性病变引起的腹泻多采用对症治疗, 虽能控制症状但不能针对疾病的病因, 病人常出现病势缠绵, 恶化好转交替出现的现象, 严重影响患者的身体健康和生活质量。根据流行病学调查显示, 全球每年有 170~250 万人死于腹泻病, 居感染性疾病死因顺位第三位, 且绝大部分腹泻死亡发生于儿童, 发展中国家部分地区儿童腹泻发病率高达 12 次/每人·年, 一定程度地影响了人类的生命安全并且给人类造成了经济负担。

祖国医学将由消化器官发生功能或器质性病变导致的腹泻统称为泄泻。泄泻病因复杂, 感受外邪、饮食所伤、情志不调、禀赋不足及脏腑虚弱均可引起泄泻, 但其基本病机变化为脾胃受损、湿困脾土, 肠道功能失司, 病位在肠, 脾失健运是关键, 同时与肝、肾密切相关^[2]。中医治疗泄泻, 以

辨证论治为原则, 根据其病机特点将运脾化湿作为其治疗大法, 针对病因, 疗效显著^[3]。随着中医药理论及临床的发展, 中医药治疗泄泻已取得了巨大的进步。为适应中医药发展现代化的要求, 国内学者采用现代科学手段研究中医药治疗泄泻病的机理, 至今已取得了巨大的成就, 为中医药全球化发展提供了重要的科学依据, 故对中医药治疗泄泻病机理研究做如下综述。

1 对酶活性的影响

中医认为脾失健运是泄泻发生的关键, 脾的运化、升清功能失职是可引起身体大量器官出现细胞或分子水平的改变, 从而引起组织结构及功能的改变。其中酶活性的改变引起了众多科研工作者的重视, 国内学者对泄泻发生时酶活性的研究主要集中在: 一、与消化吸收相关的酶类, 如: 淀粉酶、碱性磷酸酶、酸性磷酸酶、谷胱甘肽过氧化物酶、过氧化氢酶等; 二、与能量代谢相关的酶类, 如: 乳酸脱氢酶、琥珀酸脱氢酶、异柠檬酸脱氢酶等^[4]。大量临床实验证实了泄泻发生时患者体内不同组织中酶活性的变化。陈永辉检测了 64 例脾虚泄泻患儿治疗前后唾液淀粉酶活性, 发现脾虚泄泻患儿唾液淀粉酶活性明显低于正常儿童, 经健脾止泻宁颗粒治疗后其唾液淀粉酶活性可基本达到正常儿童水平^[5]。余华等人研究发现脾虚泄泻患者酸刺激后唾液淀粉酶活性与酸刺激前比较显著下降^[6]。此外, 二十世纪末的大量临床研究证实了脾虚泄泻患者胃蛋白酶、糜蛋白酶及胰脂肪酶活性明显低于正常人水平。

近年来, 众多科研工作者成功地复制了脾虚泄泻动物

收稿日期: 2011-03-26

基金项目: 江苏省中医药局资助项目(LZ09059)

作者简介: 朱萱萱(1952-), 女, 江苏南京人, 教授, 博士研究生导师, 研究方向: 中药药理学。

模型并对脾虚泄泻动物模型体内酶活性变化进行了客观深入的研究,发现脾虚泄泻动物模型体内相关酶活性表现出与人体内相似的变化过程。尹卫东等人分析了实验性脾虚证大鼠10种血清酶活性的变化,结果显示脾虚模型大鼠血清中LDH、LDH₁、ALP、5'-NT、AST、CK-MB、 α -HBD及CK活性将正常大鼠明显降低,CK活性较正常大鼠明显升高^[7]。薛丽莉等人采用大黄煎剂灌胃复制脾虚泄泻大鼠模型并检测了大鼠尿中淀粉酶活性,发现脾虚泄泻大鼠尿中淀粉酶含量较正常大鼠明显降低^[8],与王富春^[9]、韩海荣^[10]等人研究结果一致。田佳鑫比较了番泻叶法、乙酸法和番泻叶加乙酸法三种大鼠中医脾虚泄泻证模型血清中淀粉酶、琥珀酸脱氢酶活性,结果证实三种大鼠脾虚泄泻模型血清中淀粉酶、琥珀酸脱氢酶活性均较正常大鼠明显降低^[11]。马新红通过实验证实,脾虚泄泻小鼠肠组织中SOD含量明显低于正常小鼠,MDA含量则明显高于正常小鼠^[12]。此外文献中尚有对脾虚泄泻动物模型体内乳酸脱氢酶、蛋白激酶C等活性的报道。

2 对胃肠激素的影响

脾是人体内一个重要的综合功能单位,其功能与消化、免疫、血液循环、内分泌、神经等多系统密切相关。脾对整个消化系统的调节是其功能的重要方面,不仅可以调节胃肠道的消化吸收功能,对胃肠道运动也具有平衡作用。现代科学研究证实,胃肠道运动受到神经系统及体液因素的双重调节,其中体液因素主要包括由神经末梢、内分泌及旁分泌细胞释放的胃肠肽类激素,如:胃动素、胃泌素、P物质、生长抑素、胆囊收缩素、VIP等。泄泻发生时必然存在胃肠道运动的紊乱,而胃肠道激素又是调节胃肠道运动的主要方面之一,故观察泄泻发生时胃肠道激素含量的变化有助于探讨中医药治疗泄泻病的机理。邵南齐等观察了运脾温阳颗粒对利血平致脾虚大鼠NO和胃泌素的影响,结果显示脾虚模型组NO和胃泌素水平均较正常组明显降低,经运脾温阳颗粒治疗后NO和胃泌素水平明显升高^[13]。郭小兰通过番泻叶灌胃法建立脾虚泄泻动物模型,观察血清胃泌素的含量,结果证实脾虚泄泻小鼠血清胃泌素含量较正常小鼠明显减少^[14]。李彬斐等建立经典大黄致大鼠脾虚泄泻模型,采用放免法检测血浆胃动素(MTL)、胃泌素(Gas)含量,结果显示脾虚泄泻模型大鼠血浆中胃动素含量较正常大鼠明显升高,胃泌素含量较正常大鼠明显降低^[15]。陈晓明等人复制湿阻泄泻证大鼠模型,放免法检测血清中胃动素及生长抑素水平,结果显示模型组大鼠血清中胃动素、生长抑素水平显著升高,提示模型组大鼠胃肠道运动功能紊乱^[16]。李晟等研究了加味厚朴温中汤对泄泻湿阻证大鼠胃肠道P物质表达的影响,结果发现模型组大鼠SP空肠起始段与胃窦部的表达均显著降低^[17]。张建英等研究了痛泻要方对功能性脾虚腹泻的治疗作用,采用番泻叶灌胃法复制脾虚腹泻小鼠模型,发现脾虚腹泻模型小鼠血浆中SP及VIP水平明显高于正常小鼠,经痛泻要方治疗后能明显降低降低血浆中SP及VIP水平^[18]。

3 对免疫系统的影响

中医认为泄泻病因复杂,可因感受外邪、饮食所伤、情志不调、禀赋不足及脏腑虚弱等引起。现代科学多认为其

与肠道炎症性疾病、吸收不良综合征、肠道肿瘤及结核、免疫低下和缺陷等因素有关,其中免疫功能低下和缺陷是泄泻发生的一个重要因素。近年来国内学者通过大量临床和实验研究证实了型泄泻发生时免疫指标的改变。

查阅近十年文献发现临床对于脾虚泄泻患者免疫系统研究主要集中在T淋巴细胞及肠道局部免疫。如:王晓燕研究了隔药灸对脾虚泄泻患者免疫功能的影响,发现脾虚泄泻患者CD₃、CD₄、CD₄/CD₈水平均低于正常水平,经隔药灸治疗后淋巴细胞转换率提高10.94%^[19]。陈永辉对64例脾虚泄泻患儿用健脾止泻颗粒治疗,检测其治疗前后大便中SLGA水平,发现脾虚泄泻患儿大便中SLGA水平明显低于正常儿童,治疗后大便中SLGA水平明显好转^[20]。朗笑梅等观察脾虚宁胶囊对脾虚泄泻患者T细胞亚群的影响,脾虚患者治疗前CD₃、CD₄、CD₄/CD₈水平明显低于正常值,治疗后CD₃、CD₄、CD₄/CD₈水平升高^[21]。林一凡等采用免疫组化法观察脾虚泄泻患者肠道嗜酸细胞炎性递质嗜酸细胞主碱基阳离子蛋白(MBP)和CD₃细胞表达,显示脾虚泄泻患者十二指肠黏膜MBP和CD₃阳性表达较正常对照组表达增强,提示了脾虚泄泻患者肠道免疫机制的紊乱^[22]。

关于脾虚泄泻的实验研究也得到了同样的结果,证实了脾虚泄泻时免疫系统的紊乱。朱萱萱等采用大黄灌胃法复制脾阳虚证小鼠模型,观察了温脾实肠法对脾阳虚证小鼠免疫功能的影响,发现脾阳虚证模型小鼠胸腺指数及T淋巴细胞脂酶染色率较正常小鼠明显降低,温脾实肠合剂及温脾实肠颗粒均能明显升高脾阳虚证小鼠的胸腺指数及T淋巴细胞脂酶染色率^[23]。吴苗敏等通过检测脾虚泄泻证模型小鼠血清中T淋巴细胞转化率等指标,探讨石榴皮水煎浓缩液对脾虚泄泻证模型小鼠免疫功能的影响,结果提示脾虚泄泻模型组T淋巴细胞百分率、T淋巴细胞转化率、腹腔巨噬细胞百分率及细胞吞噬指数均较正常组明显降低,经石榴皮水煎液治疗后各项指标均有明显改善接近正常水平^[24]。陈琼科研究脾虚宁浸膏对脾虚泄泻大鼠红细胞免疫功能的影响,发现脾虚泄泻大鼠C3b受体花环率较正常大鼠明显降低、Ic受体花环率明显升高,脾虚宁浸膏能显著提高C3b受体花环率,降低Ic受体花环率^[25]。杜雅薇等比较了五味子散和四神丸对脾虚泄泻大鼠十二指肠黏膜SLGA、IL-2含量的影响,模型组大鼠SLGA、IL-2含量较正常组明显降低,五味子散和四神丸均能升高脾虚泄泻模型组大鼠SLGA、IL-2水平^[26]。陈继婷等采用番泻叶灌胃方法复制脾阳虚大鼠模型,观察附子粳米汤对脾阳虚大鼠IL-1 β 、TNF- α 的影响,结果显示脾阳虚大鼠血清中IL-1 β 、TNF- α 含量明显升高,附子粳米汤可明显降低其IL-1 β 、TNF- α 含量^[27]。

4 对微生态的影响

随着微生物学的发展,人类逐渐认识到了腹泻与肠道微生态之间的密切关系,肠道微生态失衡将导致肠黏膜不能发挥其正常功能从而导致腹泻,故调节和恢复肠道微生态平衡成为治疗腹泻的重点。中医药因多组分共存、多靶点起效的特点,不仅可以调节胃肠消化吸收功能、改善胃肠道运动、调节免疫系统,而且对肠道微生态平衡具有显著的

调节作用。卢林等观察了脾虚湿盛泄泻患者肠道微生态及舌部菌群的变化,发现粪便中肠杆菌、肠球菌、乳杆菌、双歧杆菌等4种常驻菌群与正常人具有显著性差异,说明脾虚湿盛泄泻患者存在肠道菌群失调状态^[28],对脾虚湿盛泄泻患者采用健脾渗湿治疗后,肠道中肠杆菌、肠球菌、乳杆菌及双歧杆菌水平恢复至正常水平,健脾渗湿汤可以调节脾虚湿盛患者肠道菌群失调症状^[29]。巴艳等采用50%番泻叶水浸液复制大鼠脾虚泄泻模型,观察了益元健脾方对脾虚泄泻大鼠肠道菌群的影响,结果证实了益元健脾止泻颗粒对脾虚泄泻大鼠肠道菌群具有一定的调节作用^[30]。朱珊采用大黄水浸液复制小鼠脾虚泄泻模型,观察健脾止泻颗粒对脾虚泄泻小鼠肠道菌群的影响,结果证实脾虚泄泻小鼠肠道菌群紊乱,健脾止泻颗粒可以调节肠道微生态平衡^[31]。

5 对其他指标的影响

泄泻发生时体内多存在肠道水代谢障碍、肠道黏膜损伤等病理改变,现代科学研究证明脾主运化水液的功能与肠道水通道蛋白密切相关,故对肠道水通道蛋白的影响成为部分学者研究的热点。如:江月斐等观察苓桂术甘汤对脾阳虚泄泻大鼠水通道蛋白3(AQP₃)表达的影响,发现苓桂术甘汤可以增强脾阳虚泄泻大鼠胃肠道AQP₃的表达^[32]。TXB₂/6-Keto-PGF_{1α}系统是体内一对精巧的分子调节机制,在胃肠道系统疾病的发展过程中具有重要的作用, TXB₂/6-Keto-PGF_{1α}失衡可导致胃肠黏膜循环障碍、胃肠道屏障作用紊乱,导致胃肠黏膜系统病理损伤,调节TXB₂/6-Keto-PGF_{1α}系统的平衡是保护泄泻时胃肠道黏膜损伤的作用靶点之一。陈学习研究大建中汤对脾阳虚大鼠血浆中血栓素、6-酮前列腺素的影响,结果显示模型组大鼠血栓素、6-酮前列腺素水平明显降低,给药组大鼠血清中血栓素、6-酮前列腺素水平明显升高,提示大建中汤可以调节大鼠血浆中TXB₂/6-Keto-PGF_{1α}系统的平衡^[33]。此外文献尚可见对脾虚泄泻模型信号转导途径的研究,如崔家鹏等研究了温补脾阳方对脾阳虚大鼠心、肝、脑组织总MAPK活性变化的影响,结果显示温脾阳方药对脾虚大鼠各组织MAPK活性存在不同的影响作用^[34]。朱萱萱等采用利血平连续注射法复制脾虚大鼠模型并观察了温脾市场法对脾虚大鼠模型血中NO水平的影响,结果显示模型组大鼠血中NO水平明显降低,经温脾实肠颗粒治疗后其血中NO水平明显升高^[35]。

6 总 结

中医学中泄泻的概念与现代医学中腹泻(由消化系统疾病引起)相似,可包含诸多证型,病因复杂,现代科学多认为其发生发展与消化吸收功能障碍、肠道炎症性疾病、肠道微生态平衡及免疫系统状态等多方面具有密切关系,同时存在肠道运动紊乱、水代谢紊乱等病理改变。中医药在治疗泄泻以辨证论治为原则,将健脾化湿作为其治疗大法,针对病因,疗效显著,多组分共存、多靶点起效是其独有的特点。随着医药科技的不断进步及其在中医药中的不断应用,中医药治疗泄泻病取得了巨大的进步,主要表现在几个方面:一、辨证分型标准化、客观化,使得中医对泄泻的诊断与治疗走上了科学化的道路;二、有效中成药品种增多,服

用方便克服了传统中药方剂的不足,同时可以满足不同证型患者的需求;三、对中医药治疗泄泻的机理逐渐明确,内容涉及消化酶、能量代谢相关酶、胃肠道激素、肠道黏膜病理、免疫功能及细胞间信号转导等方面,为中医药全球化、科学化发展奠定了丰厚的研究基础。中医药对泄泻的治疗优势毋庸置疑,不足之处是多于其治疗机理的研究多为相关系统中的一点或几点,目前尚缺乏对其进行系统性、全面性的研究。对其治疗机理进行全面性、系统性的研究,将加快中药发展的科学化进程。

参考文献

- [1] Lawrence RS. Chronic diarrhea: diagnosis AGA spring post-graduate course [M]. Washington
- [2] 朱文峰. 中医诊断学 [M]. 中国中医药出版社 2002.
- [3] 周仲瑛. 中医内科学 [M]. 中国中医药出版社 2002.
- [4] 陆佰荣, 侯魁元. 实验性脾虚证大鼠消化酶的变化 [J]. 齐齐哈尔医学院学报 2006 27(1): 59-60.
- [5] 陈永辉. 健脾止泻颗粒对脾虚泄泻患儿消化吸收与肠道局部免疫功能的影响 [J]. 中国中西医结合消化杂志 2000 9(2): 90-91.
- [6] 余华, 郑闵琴, 王文莉等. 麦粒灸对脾虚泄泻患者唾液淀粉酶活性及血浆中分子物质含量的影响 [J]. 中国中西医结合杂志 2002 22(1): 65-66.
- [7] 尹卫东, 温晓艳, 温晓亮等. 实验性脾虚证大鼠 10 种血清酶分析 [J]. 河北北方学院学报 2009 26(3): 41-43.
- [8] 薛丽莉, 薛金, 杜晨光等. 健脾止泻汤对脾虚泄泻大鼠的作用机制研究 [J]. 中国中医急症 2009 18(8): 1303, 1322.
- [9] 王富春, 逢紫千. 针灸天枢穴对脾虚泄泻大鼠肠道功能影响的实验研究 [J]. 长春中医学院学报 2005 21(1): 52-54.
- [10] 韩海荣, 宋观礼, 胡申. 参苓白术散对大黄引起的脾虚泄泻作用机制的研究 [J]. 现代中西医结合杂志 2008 17(1): 15-17.
- [11] 田佳鑫, 马增春, 王宇光等. 三种脾虚泄泻证模型大鼠消化系统功能改变的比较 [J]. 中国临床康复 2006 10(39): 129-131.
- [12] 马新红. 健脾止泻散对脾虚泄泻小鼠超氧化物歧化酶、丙二醛影响的实验研究. 陕西中医学院硕士学位论文 2006 4.
- [13] 邵南齐, 朱萱萱. 运脾温阳颗粒对利血平致脾虚大鼠胃肠调节因子 NO 和胃泌素影响的实验研究 [J]. 中华中医药学刊 2007 25(12): 2618-2619.
- [14] 郭小兰. 健脾止泻散对脾虚泄泻小鼠血清胃泌素、尿淀粉酶的含量影响 [J]. 陕西中医学院学报 2007 30(4): 63-65.
- [15] 李彬斐, 郑昌华. 思密达对脾虚泄泻大鼠胃动素和胃泌素的影响 [J]. 浙江临床医学 2004 6(10): 841-842.
- [16] 陈晓阳, 邹志, 李晟等. 加味厚朴温中汤对湿阻证大鼠血清MTL、SS及小肠推进功能的影响 [J]. 湖南中医药大学学报, 2008 28(6): 32-34.
- [17] 李晟, 陈晓阳, 邹志等. 加味厚朴温中汤对泄泻湿阻证大鼠胃肠道P物质和白细胞介素2表达的影响 [J]. 中国中西医结合消化杂志 2009 17(5): 296-299.
- [18] 张建英, 赵更五, 聂坚等. 痛泻要方治疗功能性脾虚腹泻的实验研究 [J]. 中国中西医结合消化杂志 2008 16(3): 148-150.
- [19] 王晓燕. 隔药灸对虚寒胃痛和脾虚泄泻患者免疫功能的影响 [J]. 中国针灸 2004 24(11): 756-758.

血管性痴呆病因病机的研究概述

谢宁,史瑞,吴颂,于畅

(黑龙江中医药大学 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘 要: 血管性痴呆(VD)是中老年人群中的常见病和多发病,以学习和记忆功能障碍为主要临床表现的一组神志异常症候群。目前国内外尚无确实有效的方法和药物,而祖国医学对本病的治疗研究源远流长,历代医家对本病病因病机认识也是百花齐放。所以应抓住老年病特点,深层次探讨 VD 病因病机,加快理论创新步伐,找到有效治疗本病或控制本病病程进展的方法。

关键词: 血管性痴呆;病因病机;综述

中图分类号: R338.64

文献标识码: A

文章编号: 1673-7717(2011)08-1712-03

Summary on the Pathogeny and Pathomechanism of Vascular Dementia

XIE Ning, SHI Rui, WU Song, YU Chang

(Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, Heilongjiang, China)

Abstract: Having been known as common and frequently occurring disease in middle-aged and elderly people, VD are syndrome of consciousness disorder which contained learning and memory disabilities. There is no way and medicine for VD abroad now. However, Chinese Medicine have a long history for treating this disease. cognition for the pathogeny and pathomechanism of VD by doctors in different ages were varied. I think it necessary for us to grasp the features of Geriatrics, do much probe to VD's pathogeny and pathomechanism, accelerate the theoretical innovation, find the method to treat this disease or control the development of course of illness.

Key words: Vascular Dementia; pathogeny and pathomechanism; summary

血管性痴呆(Vascular Dementia, VD)是由一系列脑血管因素引起的脑循环障碍、脑组织受损导致的痴呆综合

征的总称。VD已成为中老年人群中的常见病和多发病,而对其病因病机研究极为重要,现对其病因病机研究情况

- [20] 陈永辉. 健脾止泻颗粒对脾虚泄泻患儿消化吸收与肠道局部免疫功能的影响[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2000, 9(2): 90-91.
- [21] 朗笑梅, 王再谟. 脾虚宁胶囊对脾虚泄泻患者 T 细胞亚群的影响[J]. 安徽中医临床杂志, 2002, 14(6): 449-450.
- [22] 林一帆, 林小平, 王长洪. 脾虚泄泻患者肠道嗜酸细胞主碱基阳离子蛋白和 CD3 细胞表达与食物过敏的关系[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2006, 14(1): 46-48.
- [23] 朱萱萱, 严世海, 顾和亚等. 温脾实肠发治疗脾阳虚证实验研究[J]. 实用中医内科杂志, 2007, 21(9): 27-29.
- [24] 吴苗敏, 单丽娟. 石榴皮水煎液对脾虚泄泻模型小鼠免疫功能的影响[J]. 新疆中医药, 2010, 28(2): 43-45.
- [25] 陈琼科, 王再谟. 脾虚宁浸膏对脾虚泄泻动物模型红细胞免疫的影响[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2002, 10(5): 273-275.
- [26] 杜雅薇, 李冀, 王玉来等. 五味子散与四神丸对脾虚泄泻大鼠分泌型 IgA 白介素-2 含量影响的配伍比较研究[J]. 中华中医药学刊, 2009, 27(10): 2189-2191.
- [27] 陈继婷, 张芸. 附子粳米汤对脾阳虚大鼠 IL-1 β TNF- α 影响的实验研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2009, 11(9): 195-196.
- [28] 卢林, 杨景云, 李丹红. 脾虚湿盛泄泻患者肠道微生态及舌部菌群变化的临床观察[J]. 中国微生态学杂志, 2007, 19(4): 333-334.
- [29] 卢林, 刘伦翠, 海艳洁等. 健脾渗湿汤对脾虚湿盛泄泻患者舌象及肠道微生态影响的研究[J]. 牡丹江医学院学报, 2008, 29(3): 31-32.
- [30] 巴艳. 益元健脾方对脾虚泄泻大鼠血浆中分子物质含量和肠道菌群的影响[J]. 中国医药指南, 2008, 6(24): 206-209.
- [31] 朱珊. 健脾止泻颗粒对脾虚泄泻小鼠肠道菌群和小肠黏膜的作用[J]. 北京中医药大学学报, 2003, 26(3): 28-30.
- [32] 江月斐, 李奕祺, 吕冠华等. 苓桂术甘汤对脾阳虚泄泻大鼠水通道蛋白 3 表达的影响[J]. 福建中医学院学报, 2009, 19(1): 3-5.
- [33] 陈学习. 大建中汤对脾阳虚大鼠 TXB₂ 及 6-Keto-PGF₁ α 的影响[J]. 江苏中医药, 2003, 24(2): 49-50.
- [34] 崔家鹏, 李德新, 朱爱松. 脾阳虚证大鼠心、肝、脑组织 MAPK 活性变化及温补脾阳方药对其影响的实验研究[J]. 河南中医, 2005, 25(3): 29-31.
- [35] 朱萱萱, 顾和亚, 严世海等. 温脾实肠发治疗脾阳虚证得实验研究(1)[J]. 中华中医药学刊, 2008, 26(4): 711-713.

收稿日期: 2011-03-21

作者简介: 谢宁(1957-), 男, 教授, 博士研究生导师, 博士后, 研究方向: 中医药治疗老年病。