

生白术、生地及其不同比例配比对“泻剂结肠”大鼠胃肠动力的影响

次苗苗, 王文革, 刘兴, 张俊红

次苗苗, 河北北方学院 河北省张家口市 075000
 王文革, 张俊红, 中国人民解放军空军总医院儿科 北京市 100142

刘兴, 北京市大兴区红星医院儿科 北京市 100076

次苗苗, 在读硕士, 主要从事儿童消化系统疾病的研究。

北京市自然科学基金资助项目, No. 7122180

作者贡献分布: 此课题由王文革、刘兴及次苗苗设计完成; 研究过程由次苗苗与刘兴操作完成; 数据收集与分析由次苗苗与张俊红完成; 本论文写作由次苗苗与王文革共同完成。

通讯作者: 王文革, 副主任医师, 硕士生导师, 100142, 北京市海淀区阜成路30号, 中国人民解放军空军总医院儿科。

1264516006@qq.com

电话: 010-68410099

收稿日期: 2015-01-06 修回日期: 2015-02-14

接受日期: 2015-03-09 在线出版日期: 2015-04-08

Effect of *Atractylodes macrocephala* Koidz and *Rehmannia dride rhizome* on gastrointestinal motility in rats with cathartic colon

Miao-Miao Ci, Wen-Ge Wang, Xing Liu, Jun-Hong Zhang

Miao-Miao Ci, Hebei North University, Zhangjiakou 075000, Hebei Province, China

Wen-Ge Wang, Jun-Hong Zhang, Department of Pediatrics, Air Force General Hospital of People's Liberation Army, Beijing 100142, China

Xing Liu, Department of Pediatrics, Hongxing Hospital of Daxing District, Beijing 100076, China

Supported by: Beijing Natural Science Foundation, No. 7122180

Correspondence to: Wen-Ge Wang, Associate Chief Physician, Department of Pediatrics, Air Force General Hospital of People's Liberation Army, 30 Fucheng Road, Haidian District, Beijing 100142, China. 1264516006@qq.com

Received: 2015-01-06 Revised: 2015-02-14

Accepted: 2015-03-09 Published online: 2015-04-08

Abstract

AIM: To observe the influence of *Atractylodes*

macrocephala Koidz and *Rehmannia dride rhizome* on gastrointestinal motility in a rat model which was given rhein suspension to induce cathartic colon.

METHODS: Seventy healthy male Wistar rats were randomly divided into seven groups: a control group, a model group, a conventional dose *Atractylodes macrocephala* Koidz group, a high-dose *Atractylodes macrocephala* Koidz group, a *Rehmannia dride rhizome* group, a conventional dose *Atractylodes macrocephala* Koidz + *Rehmannia dride rhizome* group, and a high-dose *Atractylodes macrocephala* Koidz + *Rehmannia dride rhizome* group, with ten rats in each group. Rhein suspension was administered to induce cathartic colon. After successful modelling, the control and model groups were given normal saline by gavage, and the rest groups were given corresponding drug(s), respectively. All rats were killed after 14 d. The gastric motility and intestinal transit function were examined.

RESULTS: Carbon black transit rate (%) in the model group was significantly lower compared with the blank control group (39.24 ± 4.28 vs 61.84 ± 3.05 , $P < 0.05$), while gastric residual rate (%) increased significantly (72.74 ± 8.94 vs 36.30 ± 9.57 , $P < 0.05$). Compared with the model group, each treatment significantly reduced the gastric residual rate (%) (57.90 ± 8.57 , 45.65 ± 9.31 , 41.75 ± 9.16 , 45.05 ± 8.52 , 38.10 ± 9.79 vs 72.74 ± 8.94 , $P < 0.05$) and increased the carbon black transit rate (%) (49.10 ± 3.06 , 56.76 ± 5.16 , 52.13 ± 4.37 , 53.72 ± 4.29 , 60.96 ± 2.51 vs 39.24 ± 4.28 , $P < 0.05$). The gastric residual rate (%) was lower and carbon

■背景资料

慢传输型便秘(slow transit constipation, STC)近年发病率逐年上升, 中医认为气虚、津亏是本病的主要病机, 生白术健脾益气, 生地滋阴润燥, 是治疗STC的代表药物, 但量效关系尚不明确, 值得深入研究。

■同行评议者

甘华田, 教授, 四川大学华西医院老年消化内科; 高凌, 副教授, 副主任医师, 武汉大学人民医院内分泌科; 侯凤刚, 副教授, 副主任医师, 上海中医药大学附属市中医院肿瘤科; 沈克平, 主任医师, 上海中医药大学附属龙华医院

■研究前沿

近几十年间, STC 病因不清, 治疗困难. 益气、滋阴是中医治疗慢性便秘的常用方法, 且疗效明显, 但益气、滋阴药中哪类作用更强, 二者的不同比例配比作用如何, 目前还鲜见于文献报道, 不同的剂量可能会产生截然不同的效果, 故有必要深入研究治疗便秘中药的有效药量.

black transit rate (%) was higher in the high-dose *Atractylodes macrocephala* Koidz group, conventional dose *Atractylodes macrocephala* Koidz group, conventional dose *Atractylodes macrocephala* Koidz + *Rehmannia dride rhizome* group, and high-dose *Atractylodes macrocephala* Koidz + *Rehmannia dride rhizome* group than in the *Rehmannia dride rhizome* group (45.65 ± 9.31 , 41.75 ± 9.16 , 45.05 ± 8.52 , 38.10 ± 9.79 vs 57.90 ± 8.57 , $P < 0.05$; 56.76 ± 5.16 , 52.13 ± 4.37 , 53.72 ± 4.29 vs 49.10 ± 3.06 , $P < 0.05$), with the difference in carbon black transit rate (%) was most significant in the high-dose *Atractylodes macrocephala* Koidz + *Rehmannia dride rhizome* group (60.96 ± 2.51 vs 49.10 ± 3.06 , 56.76 ± 5.16 , 52.13 ± 4.37 , 53.72 ± 4.29 , $P < 0.05$).

CONCLUSION: *Atractylodes macrocephala* Koidz and *Rehmannia dride rhizome* can promote the gastrointestinal motility, with high-dose *Atractylodes macrocephala* having a better effect. High-dose *Atractylodes macrocephala* Koidz + *Rehmannia dride rhizome* has the most significant effect on gastrointestinal motility.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: *Atractylodes macrocephala* Koidz; *Rehmannia dride rhizome*; Slow transit constipation; Cathartic colon; Gastrointestinal motility

Ci MM, Wang WG, Liu X, Zhang JH. Effect of *Atractylodes macrocephala* Koidz and *Rehmannia dride rhizome* on gastrointestinal motility in rats with cathartic colon. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(10): 1621-1626 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/1621.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i10.1621>

摘要

目的: 以生白术、生地作为益气、滋阴的代表进行研究, 对比生白术、生地及二者的不同比例配比对应用大黄酸建立的“泻剂结肠”大鼠胃肠传输功能的影响, 为临床治疗慢传输型便秘(slow transit constipation, STC)提供依据.

方法: 健康清洁级♂ Wistar大鼠70只, 完全随机分为空白对照组、模型组、常规剂量生白术组[生药1.75 g/(kg·d)]、大剂量生白术组[生药7 g/(kg·d)]、生地组[生药1.75 g/(kg·d)]、常规剂量生白术+生地组、大剂量生白术+生地组, 每组10只. 除空白对照组外均采用大黄酸灌胃法制作“泻剂结肠”大鼠模型. 造模成功后空白对照组及模型组给予生理

盐水灌胃, 其余各治疗组均给予相应药物灌胃治疗. 14 d后采用营养性半固体糊灌胃法测定各组大鼠胃残留率、黑色炭末推进率.

结果: 模型组大鼠黑色炭末推进率(%)较空白对照组明显降低(39.24 ± 4.28 vs 61.84 ± 3.05 , $P < 0.05$), 同时胃残留率(%)明显增加(72.74 ± 8.94 vs 36.30 ± 9.57 , $P < 0.05$). 各治疗组与模型组比较均可降低胃残留率(%)(57.90 ± 8.57 , 45.65 ± 9.31 , 41.75 ± 9.16 , 45.05 ± 8.52 , 38.10 ± 9.79 vs 72.74 ± 8.94 , $P < 0.05$), 增加黑色炭末推进率(%)(49.10 ± 3.06 , 56.76 ± 5.16 , 52.13 ± 4.37 , 53.72 ± 4.29 , 60.96 ± 2.51 vs 39.24 ± 4.28 , $P < 0.05$). 大剂量生白术组、常规剂量生白术组、常规剂量生白术+生地组、大剂量生白术+生地组较生地组胃残留率(%)降低(45.65 ± 9.31 , 41.75 ± 9.16 , 45.05 ± 8.52 , 38.10 ± 9.79 vs 57.90 ± 8.57 , $P < 0.05$), 黑色炭末推进率(%)增加(56.76 ± 5.16 , 52.13 ± 4.37 , 53.72 ± 4.29 vs 49.10 ± 3.06 , $P < 0.05$). 大剂量生白术+生地组与各组比较黑色炭末推进率(%)增加作用最明显(60.96 ± 2.51 vs 49.10 ± 3.06 , 56.76 ± 5.16 , 52.13 ± 4.37 , 53.72 ± 4.29 , $P < 0.05$).

结论: 单用生白术、生地均可促进STC胃肠运动, 但生白术量宜大(60 g/d), 大剂量生白术配伍生地应用效果更明显.

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有.

关键词: 生白术; 生地; 慢传输型便秘; 泻剂结肠; 胃肠动力

核心提示: 本研究发现“泻剂结肠”模型大鼠胃残留率增加, 肠道传输功能降低, 单用生白术、生地均可促进慢传输型便秘(slow transit constipation)胃肠运动, 但生白术量宜大(60 g/d), 大剂量生白术配伍生地应用效果更明显.

次苗苗, 王文革, 刘兴, 张俊红. 生白术、生地及其不同比例配比对“泻剂结肠”大鼠胃肠动力的影响. *世界华人消化杂志* 2015; 23(10): 1621-1626 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/1621.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i10.1621>

0 引言

慢传输型便秘(slow transit constipation, STC)以结肠传输时间延长, 粪便干硬为特点, 明显影响患者生活质量且近年发病率逐年上升^[1]. 由于目前其发病机制尚不清楚, 大多患者长期

■相关报道

现代药理研究发现生白术对胃肠道有通便、止泻的双向调节功能, 大剂量生白术水煎剂能健脾行津, 促进肠胃推进运动. 生地根茎含β-谷甾醇与甘露醇, 其提取液对便秘模型小鼠有润肠通便作用.

服用刺激性泻剂以对症治疗,但随着治疗时间延长泻剂用量愈来愈大,效果愈来愈差,直到最后即使使用了泻剂也不能排便,形成所谓的“泻剂结肠”,为STC的一种重要类型.临床上治疗STC主要包括改变不良的生活、饮食和排便习惯,避免长期服用刺激性泻剂和灌肠,恢复正常的生理性排便,配合合理的药物,一部分患者甚至需要行外科手术切除结肠,痛苦较大^[2].中医在“便秘”治疗上有独特的特点,因此探索中医中药及中西医结合的治疗方法具有重要的临床意义.中医认为气虚、津亏是本病的主要病机,其病位虽在大肠,但与脏腑经络、气血津液、精神情志皆有密切关系.生白术健脾益气,生地滋阴润燥治疗便秘效果明显.故以生白术、生地作为益气、滋阴的代表进行研究,对比生白术、生地及二者的不同比例对比对“泻剂结肠”大鼠胃肠传输功能的影响.

1 材料和方法

1.1 材料 健康,清洁级,♂ Wistar大鼠70只,3-4周龄,体质量50-80 g,由斯贝福(北京)实验动物科技有限公司提供[许可证号SCXK(京)2011-0004].大黄酸粉(南宁泽郎医药技术有限公司,批号:ZL20130310A);生理盐水(湖南康源制药有限公司);生白术、生地饮片(北京同仁堂连锁药店有限责任公司);将生白术用蒸馏水浸泡12 h后高火煎煮20 min,倒出煎液,12层纱布过滤,重复2次,合并3次滤液,浓缩为1.75 g/mL,7.0 g/mL药液,生地以同样方法制成1.75 g/mL药液.按生白术临床治疗便秘大剂量60 g/d,常规剂量15 g/d,生地临床治疗便秘的用量15 g/d换算配制水提物溶液.营养性半固体糊的制备^[3,4]:取10 g羧甲基纤维素钠,溶于250 mL蒸馏水中,分别加入16 g奶粉,8 g糖,8 g淀粉和2 g活性炭末,搅拌均匀,配制300 mL约300 g的黑色半固体糊状物.冰箱冷藏,用时恢复至室温.制备后营养性半固体糊密度为1 g/mL.

1.2 方法

1.2.1 “泻剂结肠”大鼠模型的制备:参照张波等^[5]的方法给予大黄酸粉悬液灌胃制备“泻剂结肠”模型,给药量按大鼠的体质量计算得出.大鼠在室温20℃-25℃,相对湿度50%-70%,分笼适应性普通干饲料饲养1 wk后,开始造模.造模过程分3循环:第1循环(约35 d):给药剂量

为240 mg/(kg·d),灌2 d停1 d,约半数大鼠出现稀便,维持此剂量直至80%大鼠稀便消失开始下一循环;第2循环(约35 d):给药剂量同上,灌5 d停2 d,直至80%大鼠稀便消失开始;第3循环(约45 d):给药剂量为320 mg/(kg·d),灌5 d停2 d,直至80%大鼠稀便消失,造模完成,约115 d.空白对照组给予10 mL/(kg·d)生理盐水灌胃.

1.2.2 动物分组及处理:按照完全随机化分组原则,分为空白对照组、模型组、常规剂量生白术组[生药1.75 g/(kg·d)]、大剂量生白术组[生药7.0 g/(kg·d)]、生地组[生药1.75 g/(kg·d)]、常规剂量生白术+生地组、大剂量生白术+生地组,每组10只.造模成功后生白术常规剂量及高剂量组分别给予生白术水煎剂1.75、7.0 g/(kg·d)灌胃,生地组给予生地水煎剂1.75 g/(kg·d)灌胃.常规剂量生白术+生地组给予生白术水煎剂1.75 g/(kg·d)+生地水煎剂1.75 g/(kg·d),大剂量生白术+生地组给予7.0 g/(kg·d)+生地水煎剂1.75 g/(kg·d)灌胃.正常对照组及模型组给予10 mL/kg生理盐水灌胃,2次/d,共14 d,每天观察大鼠的精神状态、皮毛色泽,活动范围,进食及饮水量及大便性状.

1.2.3 取材及胃残留率及黑色炭末推进率测定:治疗结束1 wk后,大鼠禁食,不禁水24 h,经口灌入营养性半固体糊2 mL,40 min后以颈椎脱臼法处死,立即剖腹,结扎幽门与贲门和直肠末端,取出胃,幽门至直肠末段的全部肠管,清洗胃表面,测得胃总质量(W_1)后剪开胃体,洗去胃内容物,用滤纸吸干水分测得胃净质量(W_2),并计算胃残留率.无张力情况下测量肠道全长(L_1)及黑色炭末在肠道内推进的长度(L_2),并计算黑色炭末推进长度占肠道全长的百分比,最后计算每组的平均值.胃残留率(%) = $(W_1 - W_2) / \text{糊质量} \times 100\%$.黑色炭末推进率(%) = $(L_2 / L_1) \times 100\%$.

统计学处理 采用SPSS17.0软件包进行统计分析,数据以mean±SD表示,不同组别间采用单因素方差分析进行比较. $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 各组大鼠一般情况 模型组与空白对照组相比出现皮毛发红、无光泽,精神萎靡,形体消瘦,活动量减少,进食少,饮水量明显增多,粪便量少,外形干硬.经治疗后明显好转,其中大剂量生白术+生地组改善最明显.

■ 创新盘点

通过研究生白术、生地对STC模型大鼠胃肠动力的影响,比较益气、滋阴药中哪类作用更强,二者的不同比例配作用如何,为联合生白术、生地治疗STC提供了新的理论基础.

应用要点

本实验以生白术、生地作为益气、滋阴的代表进行研究, 对比生白术、生地及二者的不同比例配比对应用大黄酸建立的“泻剂结肠”大鼠胃肠传输功能的影响, 为临床治疗提供了实验基础。

表 1 各组大鼠胃残留率 (n = 10, mean ± SD)

| 分组 | 胃残留量(g) | 胃残留率(%) |
|-------------|-------------|----------------------------|
| 空白对照组 | 0.73 ± 0.19 | 36.30 ± 9.57 |
| 模型组 | 1.47 ± 0.22 | 72.74 ± 8.94 ^a |
| 生地组 | 0.96 ± 0.17 | 57.90 ± 8.57 ^c |
| 大剂量生白术组 | 0.91 ± 0.19 | 45.65 ± 9.31 ^{ce} |
| 常规剂量白术组 | 0.84 ± 0.18 | 41.75 ± 9.16 ^{ce} |
| 常规剂量生白术+生地组 | 0.90 ± 0.17 | 45.05 ± 8.52 ^{ce} |
| 大剂量生白术+生地组 | 0.76 ± 0.20 | 38.10 ± 9.79 ^{ce} |

^aP<0.05 vs 空白对照组; ^cP<0.05 vs 模型组; ^eP<0.05 vs 生地组。

表 2 各组大鼠黑色炭末推进率 (n = 10, mean ± SD)

| 分组 | 肠道全长 (cm) | 黑色炭末推进长度 (cm) | 黑色炭末推进率 (%) |
|-------------|---------------|------------------|-----------------------------|
| 空白对照组 | 133.07 ± 6.27 | 82.35 ± 6.58 | 61.84 ± 3.05 |
| 模型组 | 135.66 ± 4.33 | 53.23 ± 6.63 | 39.24 ± 4.28 ^a |
| 生地组 | 131.45 ± 5.46 | 64.54 ± 4.59 | 49.10 ± 3.06 ^{cg} |
| 大剂量生白术组 | 135.62 ± 5.85 | 76.90 ± 6.56 | 56.76 ± 5.16 ^{ceg} |
| 常规剂量白术组 | 132.07 ± 7.64 | 69.51 ± 8.00 | 52.13 ± 4.37 ^{ceg} |
| 常规剂量生白术+生地组 | 137.41 ± 6.11 | 73.86 ± 5.10 | 53.72 ± 4.29 ^{ceg} |
| 大剂量生白术+生地组 | 134.59 ± 6.71 | 81.98 ± 4.00 | 60.96 ± 2.51 ^c |

^aP<0.05 vs 空白对照组; ^cP<0.05 vs 模型组; ^gP<0.05 vs 生地组; ^eP<0.05 vs 大剂量生白术+生地组。

2.2 各组大鼠胃残留率 模型组胃残留率明显高于空白对照组(P<0.05)。各治疗组较模型组均减少, 比较差异有统计学意义(P<0.05), 各治疗组间相比, 大剂量生白术组、大剂量生白术+生地组、常规剂量生白术组、常规剂量生白术+生地组胃残留率较生地组降低(P<0.05)(表1)。

2.3 各组大鼠黑色炭末推进率 模型组黑色炭末推进率较空白对照组明显降低(P<0.05)。治疗后, 治疗组黑色炭末推进率与模型组比较显著增加(P<0.05)。各治疗组间相比, 大剂量生白术组、常规剂量生白术组、常规剂量生白术+生地组黑色炭末推进率较生地组增加(P<0.05)。大剂量生白术+生地组较其他治疗组黑色炭末推进率显著增加(P<0.05)(表2)。

3 讨论

STC患者习惯上多采用“泻下通便”的治疗方法, 但容易造成泻剂的滥用, 同时约50%患者对于泻剂的治疗效果不甚满意^[6]。泻剂的长期使用, 易造成泻剂依赖性, 所用剂量逐渐增

大, 但治疗效果反而越来越差, 甚至加重便秘, 形成“泻剂结肠”, 可致水、电解质紊乱及酸碱平衡失调, 同时还可以造成肠道神经系统的损伤, 甚至形成“大肠黑变病”, 易诱发结直肠癌^[7]。“泻剂结肠”与STC有相似的肠道病理生理改变, 最接近临床上STC形成过程^[5], 故“泻剂结肠”可作为STC研究模型。以往多应用大黄建立“泻剂结肠”模型进行研究, 但该模型制作周期长, 用量不宜控制, 且大黄成分复杂, 模型可复性较差, 因此本实验应用大黄酸建立“泻剂结肠”模型。大黄酸为大黄的单体, 化学成分明确, 药效稳定, 造模周期稳定, 更适用于STC动物模型建立^[8,9]。本实验发现模型组黑色炭末推进率较空白对照组明显降低, 初步判定“泻剂结肠”模型建立成功。

中医认为慢性便秘是由脏腑功能失调、气血津液紊乱、大肠传导功能失常所致, 为本虚标实之证, 其病位在于大肠, 但与肺、肝、脾、肾关系密切。临床上STC患者除便秘症状外, 多伴有厌食、嗳气、纳差、腹胀等上消化

道症状,脾虚运化失常,糟粕内停而致虚性便秘。本实验发现模型组胃残留率明显高于空白对照组,而黑色炭末推进率则明显降低,与STC患者临床症状相一致。《血证论·便血篇》中所说:“是以大肠之病,有由肾经阴虚,不能润肠者:肾水匮乏,肠燥失养,大肠气机不畅,传导失司,应滋阴增水,增水行舟”,通过滋补阴液、濡润脉道或肠道,使积粪得下、血行得畅。临床上益气、滋阴是中医治疗慢性便秘的常用方法,有确实的疗效,但益气、滋阴药中哪类作用更强,二者的不同比例配比作用如何,目前还鲜见于文献报道,同时“中医不传之秘在于药量”,不同的剂量可能会产生截然不同的效果,故有必要深入研究治疗便秘中药的有效药量。

生白术,为菊科植物白术(*Atractylodes macrocephala* Koidz)的根茎,又名于术、浙术、种术、冬术,苦、甘、温,具有健脾燥湿助运、固表止汗之功,是临床上最常用的补气药,常用来治疗脾胃气虚,运化乏力,对泻剂依赖性便秘尤为适用。张仲景《伤寒论》中就早有治“大便秘”,“加白术”之法,《本草通玄》谓白术“补脾胃之药”,运化脾阳,使得脾胃阴阳得和,实以治本之图。从1978年魏龙嚷^[10]老中医介绍大剂量白术治疗便秘有效后,临床上多应用大剂量白术治疗慢性便秘。同时现代药理研究发现生白术对胃肠道有通便、止泻的双向调节功能,大剂量生白术水煎剂能健脾行津,促进肠胃推进运动^[11-14]。一种说法是通过激活胃肠道M受体、抑制多巴胺2(dopamine 2, D₂)受体和5-羟色胺3(5-hydroxytryptamine 3, 5-HT₃)受体;另一种是通过植物神经系统促进胃肠运动^[15,16],同时生白术还具有促进肠道菌群中有益菌双歧杆菌和乳酸菌的增殖,改善肠道内菌群状况,促进排便的作用^[17]。生地为玄参科植物地黄(*Rehmannia glutinosa* Libosch)的干燥块茎,属养阴生津类中药,滋肾阴,增津液。现代医学认为,便秘的主要原因包括结肠内容物的通过速度减慢从而会影响结肠内容物水分吸收,使大便干结,而生地为著名方剂增液汤的要药,可促进应用大黄建立的“泻剂结肠”模型大鼠肠道传输功能,同时临床上应用其治疗STC亦取得良好效果^[18]。现代研究^[19]发现,生地根茎含β-谷甾醇与甘露醇,其提取液对便秘模型小鼠有润肠通便作用^[20]。

本实验通过测定大鼠胃残留率及黑色炭末推进率发现:单味生白术、生地及不同比例配比的生白术、生地均可降低胃残留率($P<0.05$),提高黑色炭末推进率($P<0.05$)。但生地降低胃残留率作用最弱($P<0.05$),考虑与生地性寒、滋腻有关。在黑色炭末推进率方面,单用生白术则常规剂量组弱于大剂量组,与以往报道生白术治疗慢性便秘需大剂量相一致。单用生地可促进胃残留率和黑色炭末推进率与模型组比较差异有统计学意义($P<0.05$),临床可单用生地来治疗STC,而其是否与甘露醇的通便作用有关,亦或与便秘新型治疗药物氯离子通道激活剂通过激活2型氯离子通道(chloride channel 2, CIC2),增加肠腔液体分泌及粪便的水分含量治疗STC作用机制相似,值得深入研究。对生白术而言,当配伍生地后,则生白术健脾益气,生地滋阴润燥,益气滋阴。大剂量生白术配伍生地则黑色炭末推进率与各组比较均明显增加($P<0.05$)。本实验结果表明,治疗STC,宜使用大剂量生白术(60 g/d)配伍生地,纠正“泻剂结肠”胃肠运动减弱,加速结肠运动的同时润肠通便,更使腹胀、痞满得以解除。

■名词解释

“泻剂结肠”:为STC的一种重要类型,大多便秘患者长期服用刺激性泻剂以对症治疗,但随着治疗时间延长泻剂用量愈来愈大,效果愈来愈差,直到最后即使使用了泻剂也不能排便,可致水、电解质紊乱及酸碱平衡失调,同时还可以造成肠道神经系统的损伤,甚至形成“大肠黑变病”,易诱发结直肠癌。

4 参考文献

- 1 Dinning PG, Zarate N, Hunt LM, Fuentealba SE, Mohammed SD, Szczesniak MM, Lubowski DZ, Preston SL, Fairclough PD, Lunniss PJ, Scott SM, Cook IJ. Pancolonic spatiotemporal mapping reveals regional deficiencies in, and disorganization of colonic propagating pressure waves in severe constipation. *Neurogastroenterol Motil* 2010; 22: e340-e349 [PMID: 20879994 DOI: 10.1111/j.1365-2982.2010.01597.x]
- 2 中华医学会消化病分会胃肠动力组学. 中国慢性便秘防治指南. *中华消化杂志* 2013; 33: 291-297
- 3 刘未艾, 郁保生, 常小荣, 刘密, 章海凤, 岳增辉. 隔药饼灸对功能性胃肠病肝郁脾虚模型大鼠胃肠激素及胃肠动力的影响. *世界华人消化杂志* 2013; 21: 1002-1007
- 4 Francis J, Critchley D, Dourish CT, Cooper SJ. Comparisons between the effects of 5-HT and DL-fenfluramine on food intake and gastric emptying in the rat. *Pharmacol Biochem Behav* 1995; 50: 581-585 [PMID: 7617704 DOI: 10.1016/0091-3057(94)00344-0]
- 5 张波, 丁义江. 大黄酸建立“泻剂结肠”大鼠模型的研究. *时珍国医国药* 2012; 23: 1815-1816
- 6 Wald A, Mueller-Lissner S, Kamm MA, Hinkel U, Richter E, Schuijt C, Mandel KG. Survey of laxative use by adults with self-defined constipation in South America and Asia: a comparison of six countries. *Aliment Pharmacol Ther* 2010; 31: 274-284 [PMID: 19832728 DOI: 10.1111/j.1365-2036.2009.04169.x]
- 7 Kakino M, Tazawa S, Maruyama H, Tsuruma K, Araki Y, Shimazawa M, Hara H. Laxative effects of

■同行评价

本文观察了生白术、生地及其不同比例配比对“泻剂结肠”大鼠胃肠动力的影响,设计合理,论证清楚,文笔流畅,为联合生白术、生地治疗慢传输型便秘提供了新的基础,有一定的临床指导意义。

- 8 agarwood on low-fiber diet-induced constipation in rats. *BMC Complement Altern Med* 2010; 10: 68 [PMID: 21078136 DOI: 10.1186/1472-6882-10-68]
- 9 霍明东, 丁曙晴, 丁义江, 江滨, 张波. SCF/c-Kit信号通路在“泻剂结肠”发病机制中的作用. *世界华人消化杂志* 2013; 21: 809-813
- 10 刘兴, 王文革, 次苗苗. 大黄酸及大黄建立大鼠“泻剂结肠”模型的比较. *世界华人消化杂志* 2014; 22: 1262-1265
- 11 魏龙嚷. 谈生白术治便秘. *新医药学杂志* 1978; 11: 9
- 12 李宝金, 宗文汇, 杜仪, 韩玉, 宗修英. 重用生白术治疗便秘的临床经验. *北京中医药* 2009; 28: 94-95
- 13 甘陈菲. 王付教授运用生白术治疗便秘经验. *中医研究* 2013; 26: 55-56
- 14 王华新, 刘文娟. 生白术在胃肠道疾病方面的药理与临床应用. *时珍国医国药* 2007; 18: 2847-2848
- 15 张印, 曹科. 不同剂量生白术对小鼠小肠推进功能的影响. *中国医药导刊* 2010; 12: 847
- 16 Choi KH, Jeong SI, Lee JH, Hwang BS, Kim SJ, Lee S, Choi BK, Jung KY. Pharmacological mechanism responsible for the *Atractylodes japonica*-induced distal colonic contraction in rats. *Phytomedicine* 2011; 18: 408-413 [PMID: 20851585 DOI: 10.1016/j.phymed.2010.08.010]
- 17 Kimura Y, Sumiyoshi M. Effects of an *Atractylodes lancea* rhizome extract and a volatile component β -eudesmol on gastrointestinal motility in mice. *J Ethnopharmacol* 2012; 141: 530-536 [PMID: 22374082 DOI: 10.1016/j.jep.2012.02.031]
- 18 张毅超. 便秘从疏肝论治五法及临床应用. *新中医* 2014; 46: 218-219
- 19 权沛沛, 石建华, 王红. 增液汤肠道作用机制的实验研究进展. *北方药学* 2013; 10: 42
- 20 贾玫, 李忠, 陈信义. 生白术生地汤加味治疗美施康定所致便秘的临床观察. *国际中医中药杂志* 2006; 28: 114-115
- 21 张红敏, 侯书杰, 陈世伟. 生地提取液润肠通便作用的实验研究. *河南预防医学杂志* 2001; 12: 265-266

编辑: 韦元涛 电编: 闫晋利

