

健脾理气化痰方药对脾虚大鼠小肠移行性综合肌电的影响

闻集普* 王建华*

摘要 采用大鼠小肠移行性综合肌电(MMC)指标,合对比四君子汤、木香枳实合剂、丹参川芎合剂及复方对大黄所致脾虚大鼠小肠电活动的影响。结果表明,大黄所致脾虚大鼠十二指肠和空肠位相性收缩增强,四君子汤能明显阻断这种变化过程,健脾理气化痰复方及丹参川芎合剂也有一定的复健作用,木香枳实合剂的作用较差。

主题词 脾虚/病理生理学 肌电描记术/药物作用

④ 健脾理气化痰方

健脾益气、疏肝理气、活血化瘀是临床上治疗以脾虚为主要表现的消化道疾病的主要治则^[1]。在初步观察到大黄所致脾虚大鼠小肠电活动呈亢进状态及四君子汤复健作用的基础上^[2,3],笔者采用大鼠小肠移行性综合肌电(MMC)试验,进一步观察健脾代表方四君子汤、理气代表药物木香枳实合剂、化痰代表药物丹参川芎合剂及其配伍复方对脾虚大鼠 MMC 的影响,以期在治则水平上综合分析上述方药的药理作用。

1 材料与方

SD 大鼠 50 只,雄性,体重 250~350g,由广东省卫生厅医学实验动物场提供。四君子汤按党参、茯苓、白术、炙甘草 2:2:2:1 的比例制成 100%水煎液(1g/ml),木香枳实合剂(药物剂量相同,下称枳实合剂)、丹参川芎合剂(药物剂量相同,下称丹芎合剂)及四君子汤加木香、枳实、丹参、川芎配伍的复方(药物剂量相同,下称复方)均制成 100%水煎液(1g/ml)。药物制备时先按常法水煎 2 次,每次 30 分钟,滤出药液后置 70~80℃水浴浓缩为所需浓度,置冰箱备用。大黄煎液制成 200%浓度^[2]。大鼠在戊巴比妥钠麻醉下,常规开腹,将自制银丝电极分别埋于十二指肠(幽门括约肌下 5cm)及空肠(幽门括约肌下 25cm),电极导线沿皮下走行穿出颈背部固定,逐层缝合切口^[2]。大鼠埋置电极手术后恢复 2~3 天,随机分成 6 组。第 1 组为蒸馏水对照组(简称对照组),每日灌胃蒸馏水两次,上午 4ml/

只,下午 1ml/100g 体重,连续 5 天;第 2 组为脾虚模型组(简称脾虚组),每日上午灌胃 200%大黄水煎液(4ml/只),下午灌蒸馏水(1ml/100g 体重),连续 5 天;其余 4 组每日上午均给予脾虚组相同的大黄液,下午按 1ml/100g 体重的剂量分别给予四君子汤水煎剂、枳实合剂、丹芎合剂及复方(药物浓度为 100%),连续 5 天。给药期间大鼠分笼饲养,自由饮食,至末次给药(或蒸馏水)后禁食 18 小时,记录动物 MMC。记录时大鼠置自制的固定盒内,电极导线与 RM-6100 四导生理记录仪连接,时间常数 0.01 秒,高频滤波 30Hz。待动物安静后开始记录,记录时间不少于 1 小时或 5 个完整的 MMC 周期,MMC 各参数(包括 I、II、III 相时程周期)均以连续测量 3~5 个周期的均数做为统计指标。

2 结果

2.1 各组给药后的症状体征改变:脾虚组大鼠在给予大黄液 1~2 天后即出现腹泻,四君子汤等治疗组大鼠也出现腹泻,但均较脾虚组大鼠量少,或表现为稀便与成形粪便交替出现;脾虚组大鼠的食少、毛松、消瘦、少动等体征也较其它各组明显。对照组无明显体征变化。

2.2 各组给药后对十二指肠 MMC 时程的影响:附表示,脾虚组与对照组比较 MMC 的 II 相、III 相时程,在十二指肠和空肠均不同程度地延长,以 II 相时程延长具有统计学差异($P < 0.05$ 及 0.01),I 相时程无明显差异($P > 0.05$),并出现 MMC 周期的显著延长($P < 0.05$ 及 0.01)。各治疗组与对照组比较,MMC 参数变化不一,四君子汤组十二指肠和空肠 MMC 各参数均无统计学差异,枳实合剂组的十二指肠 MMC 周期及 II 相时程仍显著延长($P < 0.01$),空肠 MMC 各参数无显著性差异($P > 0.05$),丹芎合剂组及复方组十二指肠 MMC 周期仍显著延长($P < 0.01$),空肠 MMC 各参数较对照组无显著差异($P > 0.05$);各治疗组与脾虚组比较,只有四君子汤组十二指肠和空肠以及复方组空肠 MMC 的周期和 II 相时程显著缩短($P < 0.01$),其余各组无明显差异。

3 讨论

健脾理气化痰治则代表方药对胃肠运动机能的影响,目前仅有单方或单药的报道,将三类治则方药同步采用大鼠小肠 MMC 指标进行对比分析,尚未见报道。

* 广州中医学院脾胃研究室,广州市三元里(510402)

收稿日期:1992-05-28

附表 健脾理气化痰方药对脾虚大鼠 MMC 的影响(单位:分钟)

	鼠数	周 期	I 相时程	II 相时程	III 相时程
十二指肠					
脾 虚 组	11	17.38±4.91**	3.80±3.10	7.34±4.31**	6.24±5.08
四君子汤组	8	10.51±2.43▲	3.85±1.62	2.57±1.26▲	4.09±0.88
香枳合剂组	7	17.03±6.62**	4.28±1.71	7.93±4.12**	4.83±2.04
丹芍合剂组	6	13.26±2.47**	4.63±2.83	3.38±2.22	5.25±2.43
复 方 组	5	12.97±2.53**	4.74±2.65	4.80±1.13	3.43±0.67
对 照 组	9	9.68±1.43	3.34±1.57	2.82±2.00	3.43±1.00
空 肠					
脾 虚 组	11	18.45±5.15**	2.80±3.69	8.19±5.15	7.45±4.47
四君子汤组	6	14.38±1.88	6.42±1.30	2.90±1.63▲	5.06±1.76
香枳合剂组	6	16.58±5.90	6.63±4.09	4.74±1.54	5.21±1.11
丹芍合剂组	5	13.35±2.39	5.18±2.36	4.15±2.18	4.02±1.00
复 方 组	4	11.60±1.21▲	3.92±1.68	2.94±0.61▲	4.73±1.68
对 照 组	9	12.61±2.85	4.92±2.15	3.28±1.13	4.41±1.18

注:(1)表中数据为均值±标准差 (2)与对照组比较 *P<0.05, **P<0.01;与脾虚组比较▲P<0.01

笔者曾采用自身对照方法,动态观察大黄造模与四君子汤治疗过程中大鼠小肠 MMC 的变化^[3]。本文采用组间对照方法,综合对比大黄造模及四君子汤等健脾理气化痰方药对造模过程中小肠运动亢进的阻断作用。结果表明,大黄致脾虚大鼠组 MMC 的改变与上述自身对照观察的结果相同,表现为 MMC II、III 相时程及周期的延长,而 I 相无明显变化,提示本文造模方法有较好的重复性。

在大黄造模过程中同时加入相同剂量的四君子汤等治疗药物,结果显示,四君子汤、香枳合剂、丹芍合剂及复方对大鼠 MMC 有不同的影响,其中四君子汤能完全改善十二指肠和空肠 MMC 各项指标,对脾虚大鼠小肠运动亢进的发展过程有较好的阻断作用;丹芍合剂和复方亦能明显缩短脾虚大鼠 MMC 的 II 相时程,但两组十二指肠 MMC 周期仍不能恢复至正常水平;理气代表药香枳合剂阻断脾虚大鼠 MMC 改变的作用较差,该组十二指肠 MMC 的 II 相及周期仍较对照组显著延长。提示大黄造模动物的十二指肠及空肠收缩时相(MMC 的 II、III 相)异常延长,位相性收缩增强;健脾益气代表方四君子汤能明显阻断这种变化过程,健脾理气化痰方及活血化痰代表药丹芍合剂也能较好地改善脾虚大鼠 MMC 各时相变化,而疏肝理气代表药香枳合剂的作用较差,推测此结果可能与枳实兴奋小肠运动的作用有关^[4]。

目前已知,MMC 通常起源于十二指肠,沿小肠周期性地向回肠肠末端扩散^[5],因而十二指肠 MMC 各时相参数代表了 MMC 起步点电兴奋过程。本文各治

疗组中,只有四君子汤组的十二指肠 MMC 各参数与蒸馏水组无显著性差异,同时其 II 相时程及周期较脾虚组显著缩短。提示四君子汤对脾虚大鼠 MMC 起点异常兴奋的控制作用较其它各组显著。

4 参考文献

- 刘良,等. 从抗溃疡中药复方的研究探讨中药复方药理研究的思路方法. 广州中医学院学报 1985;2(3):50.
- 闻集普,等. 大鼠“脾虚”状态下小肠移行综合性肌电的变化,待发表.
- 闻集普,等. 四君子汤对正常及“脾虚”大鼠小肠移行性综合肌电的影响. 待发表.
- 毕庆和,等. 枳实对小肠电活动的影响. 中国医药学报 1991;6(1):39.
- Sarna Sk, et al. Small Intestinal Physiology and Pathophysiology. Gastroenterology Clinics of North America 1989;18(2):388.

(本文为国家中医药管理局资助课题)

• 征 文 •

中国残疾人康复协会中医康复专业委员会定于 1994 年 3 月在深圳召开成立大会暨首次学术年会。征文范围包括中医康复理论及文献研究、中医康复专业人才培养、传统医学诊疗手段在康复医学中的应用、传统康医疗器械应用研究、中医康复在社区康复中的作用、常见疾病与损伤的中医、中西医结合康复临床与实验研究等。每篇论文不超过 4000 字,并附 300 字摘要,自留底稿。1993 年 10 月 31 日截稿。稿寄北京中医学院 74 信箱 林殷收 邮政编码:100000