

大承气汤对胆囊切除术后胃肠激素及肠运动的影响

尤胜义¹ 吴咸中² 刘满林³

内容提要 采用放免方法和肠鸣音分析技术观察了腹部术后胃肠激素改变和肠运动的关系及大承气汤对其的影响。结果显示,腹部术后肠道运动功能低下,肠管张力减低,运动不协调,与胃动素(MOT)水平降低有关。大承气汤可促进肠管运动,增强肠管张力,血管活性肠肽、P物质、MOT释放增加,生长抑素水平也升高。使消化道处于新的动态平衡,有利于术后消化功能的恢复。

关键词 大承气汤 胆囊切除术 胃肠激素 消化道运动

Effects of Dachengqi Decoction on Gut Hormones and Intestinal Movement after Cholecystectomy
You Sheng-yi, Wu Xian-zhong, Liu Man-lin Dept. of Surgery, First Affiliated Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin (300052)

In order to elucidate the mechanism of postoperative intestinal dysfunction and the effects of Dachengqi Decoction (DCQD) on it, somatostatin (SS), gastrin (GAS), vasoactive intestinal polypeptide (VIP), substance P (SP), motilin (MOT) and atrial natriuretic peptide (ANP) were determined, frequency and spectrum of peristaltic sound were simultaneously analyzed in 31 subjects undergoing cholecystectomy, the value of pre-, post-operation and post-medication were compared. Plasma SS and MOT decreased postoperatively ($P < 0.05$), DCQD elevated SS and MOT to higher level than preoperation, VIP, SP increased for half fold ($P < 0.05$). Gurgling sound diminished after operation, whereas DCQD normalized it. Peak frequency (Fmax) of gurgling ranging from 234.4 to 468.2 Hz preoperatively, mean frequency (FA) was 341.8 ± 30.9 Hz postoperatively. FA reduced to 322.3 ± 79.4 , DCQD elevated it to 374.2 ± 57.1 Hz. The result suggested that intestinal motility was disturbed after cholecystectomy, bowel was in dystonic status, accompanying with decreased plasma MOT, DCQD promoted intestinal peristalsis and enhanced its tonus. The influence of gut peptides might be one of the important pathway that DCQD works.

Key words gut hormone, cholecystectomy, intestinal movement

大承气汤是中医通里攻下法中寒下法的代表方剂,临床上用于梗阻性、炎症性、血运障碍性腹部疾病已经取得一定的效果^①。对胃肠激素的影响可能是其作用途径之一。本研究在动物实验基础上进一步观察大承气汤对胆囊切除术后患者胃肠激素水平和肠运动的影响。

资料与方法

1 资料 经B超诊断为胆囊结石的本院

1. 天津医科大学总医院外科(天津 300052); 2. 天津医科大学; 3. 河北省霸州市医院

外科住院患者31例,术前1个月内无急性胆囊炎或急性胰腺炎发作,术前肝功能,血钾、钠、氯、BUN均在正常范围。本组31例中男9例,女22例,年龄33~75岁,平均 51.2 ± 12.1 岁,随机分为两组,给药组19例,对照组12例;两组性别、年龄均无显著性差异。

2 用药方法 大承气汤由天津市急腹症研究所药理研究室提供,方剂由大黄12g 厚朴15g 枳实12g 芒硝9g组成,预制成固体颗粒,使用时制成150ml冲剂。给药组

19例于术后第1天经胃管注入大承气汤150 ml, 对照组12例给予等量生理盐水。

3 胃肠激素测定 分别于术前、术后第1天晨和给药后采集静脉血标本。全血4 ml 置于含2000 u 抑肽酶和0.05 mmol/L 的乙二胺四乙酸二钠之冷却试管中混匀, 3000 r/min 离心10 min, 分离血浆移入-40℃冰箱保存。生长抑素(SS)和P物质(SP)提取后测定。血管活性肠肽(VIP)采用平衡饱和分析方法^[2]; 胃泌素(GAS)和心钠素(ANP)使用中国同位素公司北方免疫试剂所的放免测定药盒; SS使用中国医学科学院协和医院的放免测定方法^[3]; SP测定用中国医学科学院基础医学研究所放免测定药盒; 胃动素(MOT)用本实验室建立方法测定。激素浓度均换算为pg/ml。

4 肠鸣音记录 采用天津大学研制的肠鸣音记录分析仪, 换能器置于脐左上方, 于术前、术后和给药后采集记录肠鸣音3 min。分析记录肠鸣音次数, 有音时间。持续时间小于

33 ms 的声波记为1次肠鸣, 每个记录中选取9段肠鸣音进行功率频谱分析。

5 数据处理 以Systat 统计软件包, 各组间作单因素多重级差分析。

结 果

1 两组手术前后及用药前后激素浓度见表1。腹部术后SS和MOT较术前明显降低($P<0.05$), 给予大承气汤后血浆SS和MOT上升至超过术前水平($P<0.05$), VIP、SP亦较给药前增加($P<0.05$)。对照组胃管注入生理盐水后胃肠激素无明显改变。

2 大承气汤对肠鸣音的影响 见表2。术前肠鸣音谱峰位置多在234.4~468.2 Hz之间, 术后频率有所减低, 且谱峰位置范围加大, 可见较低频率。给予大承气汤后肠鸣音频率增至 374.2 ± 57.1 Hz, 低频音消失。

3 手术前后和给药后血浆心钠素无明显改变。

表1 两组手术及用药前后胃肠激素、心钠素含量比较 (pg/ml, $\bar{x}\pm S\bar{x}$)

组别	例数	SS	SP	VIP	MOT	GAS	ANP
术前	19	20.9±2.3	70.2±6.4	21.4±1.8	138.6±13.3	51.2±11.4	194.6±10.0
给药	术后	19	13.3±2.5*	67.3±5.1	21.4±1.9	84.0±6.9*	34.4±6.9
	给药后	19	23.0±2.4 [△]	111.5±13.2 [△]	30.1±2.4 [△]	186.4±15.2 [△]	51.2±11.4
对照	术前	12	16.9±3.0	94.7±10.1	20.4±3.3	132.1±24.4	58.5±19.9
	术后	12	10.5±1.5	76.9±8.5	23.0±2.4	83.5±12.5	33.0±10.4
	给药后	12	10.4±1.3	79.3±7.8	20.8±1.8	98.7±20.1	36.2±9.5

注: 与术前比较, * $P<0.05$; 与术后比较, [△] $P<0.05$

表2 胃内注入大承气汤后肠鸣音改变 ($\bar{x}\pm S$)

	肠鸣音 (次/3 min)	有音时间 (s/3 min)	最大频率 (Hz)	平均频率 (Hz)
术前	26.7±6.2*	17.4±3.5*	332.2±60.7*	341.8±30.9*
术后	8.1±5.5	12.0±2.1	280.2±135.7	322.3±79.4
给生理盐水后	18.0±4.2	12.5±4.5	287.4±128.3	331.5±82.6
给大承气汤后	27.5±8.9*	17.9±4.7*	372.7±99.8*	374.2±57.1*

注: 与术后比较, * $P<0.05$

讨 论

研究腹部手术后胃肠功能紊乱机理有利于改进临床治疗。裴德恺等证明, 大白鼠腹部术后早期的胃肠功能紊乱, 不仅表现为胃肠道推

进运动的减慢, 而且肠系膜上动脉和门静脉血流量, 以及胃肠组织的血流量均明显减少。胆汁、胰液的分泌下降, 胰淀粉酶的活性明显降低。

肠鸣音音调高低反应肠管的张力情况。术

后肠鸣音不仅次数减少,而且音调频率变低,谱峰位置向低频和高频两个方向扩大。根据肠鸣音的分析结果,可以判断腹部术后肠道的推进运动减弱,肠管张力减低,并有运动的不协调。术后胃肠运动减弱,肠管张力减低时,MOT水平下降,说明MOT有可能是维持正常肠管张力运动的神经递质和体液物质。SS的分泌受其他消化道激素的反馈调节,血浆SS水平的降低是腹部术后胃肠功能抑制,神经反射活动减少的表现之一。

腹部手术后胃肠传化通降失司,出现腹胀、便秘等现象。内源性凝血机制的启动使患者呈现不同的血瘀现象。基于上述认识,对术后患者投与通里攻下、行气活血及益气养血等药物有可能缩短术后胃肠功能紊乱时间。本研究显示术后给予大承气汤后肠鸣音次数增加,肠鸣音音调频率增高,低频波峰消失,提示肠道运动和张力得到改善。对消化道激素的影响可能是作用途径之一,SP和MOT是促进胃肠运动的两种主要神经肽,体内外实验均证实SP和MOT使平滑肌条和肠管收缩^(4,5),血中SP和MOT主要来源于胃肠道,给予大承气汤后,血浆SP和MOT浓度增加和,说明胃肠道中这两种胃肠肽释放增加。

腹部术后胃肠功能减弱和血流减少互相影响,改善腹腔脏器的血液循环有利于肠道功能的恢复。用狗游离肠袢进行的实验表明,肠腔内注入大承气汤后肠血流量明显增加,对缺血的肠管具有保护作用。VIP能增加内脏和胰腺的血流⁽⁶⁾,加强胰腺内、外分泌功能⁽⁷⁾。本

组患者胃内给予大承气汤后血中VIP水平升高,与动物实验中观察到的结果一致,其结果是内脏血流增加,促进了胃肠功能的恢复。此结果也为胃肠术后血瘀证应用通里攻下药物提供了理论依据。

综上所述,腹部术后肠道运动功能低下,肠管张力减低,运动不协调,血中MOT水平减低。大承气汤可促进肠管运动,增强肠管张力,VIP、SP、MOT释放增加,SS水平也升高,使消化道处于新的动态平衡,有利于术后消化功能的恢复。

参 考 文 献

1. 田在善. 通里攻下法的实验研究. 见: 吴咸中主编. 急腹症研究. 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 1988: 186—190.
2. 杜宝恒, 辛雁, 黄象谦, 等. 血浆血管活性肠肽放射免疫测定的方法学研究. 天津医学院学报 1987; 11: 26.
3. 陈寿坡, 陈元方, 阮清云, 等. 血浆生长抑素的RIA—正常含量及餐后变化. 中华核医学杂志 1986; 6(3): 182.
4. Harada N, Chijiwa Y, Misawa T, et al. Motilin has a direct contractile effect on longitudinal smooth muscle cells of guinea pig small intestine. Med Sci Res 1990; 18: 565.
5. Donnerer J, Bartho P, Holzer, et al. Intestinal peristalsis associated with release of immunoreactive substance P. Neuroscience 1984; 14(4): 913.
6. Blitz W, Charbon GA. Regional vascular influences of vasoactive intestinal polypeptide. Scand J Gastroenterol 1983; 8: 755.
7. Blitz W, Beijer HJM, Charbon. Cholinergic and pancreatic actions of purified porcine and synthetic vasoactive intestinal peptide (VIP). Arch Int Pharmacodyn 1985; 277: 66.

(收稿: 1993—12—15 修回: 1994—05—30)

征 订 启 事

《中国中西医结合外科杂志》将于1994年12月创刊出版。该刊由中国中西医结合学会、天津市中西医结合急腹症研究所主办。主要包括: 中西医结合急腹症、骨伤科、肿瘤、疡科等。是我国第一本中西医结合外科方面的全国性专业杂志。著名中西医结合专家吴咸中教授任名誉主编。该刊为双月刊, 16开, 64页。编辑部地址: 天津市南开医院(邮政编码: 300100)。欢迎投稿, 欢迎订阅。