

柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠对ERCP术后胰腺炎及高淀粉酶血症的干预作用

陈洁, 周明生, 刘军, 楼晓军, 姚飞, 王文丽

■背景资料

内镜逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)已成为胆胰疾病的首选治疗方法,但术后并发症不容小觑,其中术后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)及高淀粉酶血症(post-ERCP hyperamylasemia, PEH)是其最常见及最严重的并发症之一,如何防治成为近年来学者探讨的热点问题。

陈洁, 刘军, 楼晓军, 姚飞, 王文丽, 嘉兴市中医医院消化内科 浙江省嘉兴市 314000

周明生, 浙江省新安国际医院消化内科 浙江省嘉兴市 314000

陈洁, 主治医师, 主要从事胃肠道、胆胰疾病的中西医结合的诊疗工作。

基金项目: 浙江省中医药管理局基金资助项目, No. 2014ZB121。

作者贡献分布: 本课题由陈洁与周明生设计; 手术由周明生负责操作完成; 陈洁、刘军、楼晓军、姚飞及王文丽完成患者管理与数据分析; 本论文写作由陈洁完成。

通讯作者: 陈洁, 主治医师, 314000, 浙江省嘉兴市中山东路1501号, 嘉兴市中医医院消化内科。
chenjiecrystal@163.com
电话: 0573-82062027

收稿日期: 2017-03-02
修回日期: 2017-03-22
接受日期: 2017-04-17
在线出版日期: 2017-05-28

Clinical efficacy of high retention enema with Chaishao Chengqi decoction modified with salvia miltiorrhiza in prevention of pancreatitis and hyperamylasemia after endoscopic retrograde cholangiopancreatography

Jie Chen, Ming-Sheng Zhou, Jun Liu, Xiao-Jun Lou, Fei Yao, Wen-Li Wang

Jie Chen, Jun Liu, Xiao-Jun Lou, Fei Yao, Wen-Li Wang, Department of Gastroenterology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Jiaxing, Jiaxing 314000,

Zhejiang Province, China

Ming-Sheng Zhou, Department of Gastroenterology, Xin'an International Hospital of Zhejiang, Jiaxing 314000, Zhejiang Province, China

Supported by: Administration of Traditional Chinese Medicine of Zhejiang Province, No. 2014ZB121.

Correspondence to: Jie Chen, Attending Physician, Department of Gastroenterology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Jiaxing, 1501 Zhongshan East Road, Jiaxing 314000, Zhejiang Province, China. chenjiecrystal@163.com

Received: 2017-03-02

Revised: 2017-03-22

Accepted: 2017-04-17

Published online: 2017-05-28

Abstract

AIM

To investigate the efficacy of high retention enema with Chaishao Chengqi decoction modified with salvia miltiorrhiza in the prevention of pancreatitis and hyperamylasemia after endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP).

METHODS

Eighty-three patients who would undergo ERCP were randomly divided into a treatment group and a control group. Both groups were treated by fasting, rehydration, acid suppression, inhibition of pancreatic enzyme activity, use of antibiotics and other routine treatments. The treatment group was additionally treated with high retention enema by Chaishao Chengqi decoction modified with salvia miltiorrhiza 6 h before

■同行评议者

陈海龙, 教授, 大连医科大学附属第一医院院办; 郭晓钟, 教授, 沈阳军区总医院消化内科; 刘平, 教授, 上海中医药大学

ERCP and 1 h after ERCP, twice a day. Before and after treatment, amylase (AMS) and high-sensitivity C-reactive protein (Hs-CRP) were detected. Meanwhile, cannulation time, operative time, postoperative abdominal pain, hospital stays, and hospitalization cost were compared.

RESULTS

One patient in the treatment group and two patients in the control group developed post-ERCP pancreatitis (PEP), and there was no significant difference in the rate of PEP between the two groups ($P > 0.05$). AMS at 3 h, AMS and Hs-CRP at 12 h and 24 h, the rate and degree of abdominal pain, the rate of post-ERCP hyperamylasemia (PEH), hospital stays, and hospitalization cost were all significantly better in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference between the two groups in cannulation time, operative time or Hs-CRP at 3 h.

CONCLUSION

High retention enema with Chaishao Chengqi decoction modified with salvia miltiorrhiza can effectively reduce the incidence of PEH, lower AMS and Hs-CRP, reduce the incidence of abdominal pain, shorten the length of hospital stay and reduce hospitalization costs, although it has no obvious effect on ERCP operative time and the incidence of PEP.

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Chaishao Chengqi decoction; Salvia miltiorrhiza; High retention enema; Post-ERCP pancreatitis; Post-ERCP hyperamylasemia

Chen J, Zhou MS, Liu J, Lou XJ, Yao F, Wang WL. Clinical efficacy of high retention enema with Chaishao Chengqi decoction modified with salvia miltiorrhiza in prevention of pancreatitis and hyperamylasemia after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(15): 1410-1415 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i15/1410.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i15.1410>

摘要

目的

探讨柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠对内窥镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP)术后胰腺

炎及高淀粉酶血症的干预作用。

方法

83例患者随机分为治疗组($n = 39$)及对照组($n = 44$), 对照组术后予禁食、补液、抑酸、抑制胰酶活性、使用抗生素等常规治疗, 治疗组在对照组基础上, 于ERCP术前6 h, 术后1 h开始予柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠, 2次/d, 观察两组术中胆管插管时间、手术时长、治疗前后血清淀粉酶(serum amylase, AMS)及超敏C反应蛋白(high-sensitivity C-reactive protein, Hs-CRP)的变化、腹痛的情况及程度、住院时间及住院费用、术后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)及术后高淀粉酶血症(post-ERCP hyperamylasemia, PEH)的发生情况, 并进行统计学分析。

结果

治疗组发生1例PEP, 对照组发生2例PEP, 两组比较无统计学差异($P > 0.05$); 治疗组和对照组相比, 术后3 h的AMS、术后12 h、术后24 h的AMS和Hs-CRP、腹痛发生率及程度、术后PEH的发生率、住院时间及费用均优于对照组($P < 0.05$); 两组术中胆管插管时间、手术时长、术后3 h Hs-CRP差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论

柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠能有效降低PEH发生率, 降低AMS、Hs-CRP水平及腹痛的发生率, 缩短住院时间并降低住院费用。

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 柴芍承气汤; 丹参; 高位保留灌肠; ERCP术后胰腺炎; 高淀粉酶血症

核心提要: 本研究基于中医“治未病”思想, 采用柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠干预行内镜逆行胰胆管造影手术的患者, 发现其能降低高淀粉酶血症及腹痛的发生率, 降低血清淀粉酶、超敏C反应蛋白水平, 同时缩短住院时间、降低住院费用, 值得推广应用及深入研究。

陈洁, 周明生, 刘军, 楼晓军, 姚飞, 王文丽. 柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠对ERCP术后胰腺炎及高淀粉酶血症的干预作用. *世界华人消化杂志* 2017; 25(15): 1410-1415 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i15/1410.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i15.1410>

■ 研究前沿

中医药预防PEP及PEH安全有效, 但报道以临床经验、病例观察多见, 动物实验、机理机制方面研究少见, 期待在不久后会有突破。

■ 相关报道

文献报道清胰汤、生大黄对PEP及PEH有确切预防作用, 给药方式以口服、普通灌肠、鼻饲为主, 而柴芍承气汤及丹参的相关报道少见。

0 引言

近年来, 随着微创、介入治疗的深入推广, 内镜逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP)广泛应用于临床, 成为胆胰疾病的首选治疗方法, 但也带来一系列并发症, 其中术后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)及术后高淀粉酶血症(post-ERCP hyperamylasemia, PEH)是最常见及最严重的并发症^[1]。尽管临床医师从提高内镜操作水平, 使用药物、机械等各方面对其进行预防^[2-7], 但迄今仍未有效解决这一难题。如何预防PEP及PEH成为临床医师重点探讨的问题之一。本研究基于中医“治未病”理念, 采用柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠干预ERCP手术的患者, 从而探讨其在预防PEP及PEH中的临床价值。

1 材料和方法

1.1 材料 选择2013-06/2016-10在浙江嘉兴市中医医院及浙江新安国际医院住院进行治疗性ERCP的无胰腺炎的胆总管结石患者共83例。其中男50例, 女33例, 年龄20-82岁(平均年龄为56岁±11.3岁)。排除存在严重心、肺、肾合并症, 急性胰腺炎或慢性胰腺炎急性发作、精神障碍、造影剂过敏及严重肛肠病患者。根据随机数表法将患者等分成2组, 治疗组39例, 对照组44例, 组间的一般数据相比差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。两组患者均签订知情同意书并经医院伦理委员会同意。

1.2 方法

1.2.1 治疗: 术前禁食8 h以上。两组患者均于ERCP术前10-15 min常规用药: 安定5-10 mg、丁溴东莨菪碱20 mg及哌替啶50-100 mg静脉注射, 内镜选用Fujinon ED-450XT5十二指肠镜, 造影剂选用30%碘伏醇, 术中行胆管造影、EST切开、球囊扩张成形、取石、留置鼻胆管等操作, 术中常规吸氧, 行心电图、氧饱和度、血压监测。ERCP由项目组同一医师操作完成。对照组术后采用常规治疗方案, 包括禁食、补液、加贝酯抑制胰酶活性、制酸、使用抗生素(头孢唑肟钠针或甲磺酸左氧氟沙星、甲硝唑)等综合治疗。治疗组是在对照组治疗方案的基础上予中药柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠, 方药组成: 生大黄30 g(后下)、柴胡10 g、白芍10 g、枳实10 g、厚朴10 g、芒

硝10 g(冲)、黄芩10 g、丹参10 g 1剂/d, 水浓煎至400 mL, 药液温度保持在30℃-35℃, 于术前6 h、术后1 h、术后3 d 2次/d, 200 mL/次保留灌肠(手术均安排在下午2 h, 手术当天灌肠安排在晨8 h及术后1 h, 其余按晨9时及下午3时时间灌肠)。灌肠时嘱患者左侧卧位, 臀部下方垫高10 cm, 吸痰管插入肛门长度25-30 cm, 每次保留药液2 h。

1.2.2 观察监测指标: (1)ERCP术中胆管插管时间、手术时长; (2)术前2 h, 术后3、12、24 h血清淀粉酶(serum amylase, AMS)及超敏C反应蛋白(high-sensitivity C-reactive protein, Hs-CRP)变化情况; (3)术后腹痛的发生例数及程度, 采用疼痛视觉模拟评分(visual analogue pain scale, VAS)分级评价患者术后疼痛发生情况及程度: 无腹痛(VAS评分0分)、轻度腹痛(VAS评分1-3分)、中度腹痛(VAS评分4-6分)、重度腹痛(VAS评分7-10分); (4)术后PEP及PEH的发生例数; (5)术后住院天数、住院费用(除餐费外, 因ERCP术住院期间产生的所有费用); (6)患者的依从性及不良反应。PEP诊断标准: (1)典型腹痛症状; (2)ERCP术后24 h血清淀粉酶超过正常上限的3倍; (3)CT提示胰腺炎。只要符合以上3个指标中的任意两项, 临床即可诊断为PEP。若有血清淀粉酶高于正常值而无腹痛、恶心、呕吐及腹部压痛者诊断为PEH。

统计学处理 应用SPSS16.0软件进行统计学处理, 计量资料用mean±SD表示。两组总体均数的比较采用独立样本 t 检验。组间差异分析采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ERCP术中胆管插管时间、手术时长、术后住院天数及住院耗费 两组患者ERCP术中胆管插管时间、手术时长差异无统计学意义($P>0.05$); 治疗组住院天数较对照组少, 住院费用较对照组低, 差异有统计学意义($P<0.05$, 表1)。

2.2 AMS、CRP变化情况 两组术后3 h、术后12 h、术后24 h AMS较术前2 h均有不同程度升高, 但治疗组数值低于对照组($P<0.05$); 术后3 h两组CRP未见明显增高, 两组术后12 h、术后24 h CRP较术前2 h均增高, 但治疗组数值低于对照组($P<0.05$, 表2)。

2.3 术后腹痛发生情况及程度 治疗组腹痛的发生情况及程度均优于对照组($P<0.05$, 表3)。

表 1 ERCP术中胆管插管时间、手术时长、术后住院天数、住院耗费

分组	<i>n</i>	胆管插管时间(min)	手术时长(h)	术后住院天数(d)	住院费用
治疗组	39	2.67 ± 1.84	39.63 ± 11.04	4.17 ± 1.65 ^a	9015 ± 1876 ^a
对照组	44	2.83 ± 1.96	42.18 ± 9.96	5.04 ± 2.12	9876 ± 2009

^a*P* < 0.05 vs 对照组. ERCP: 内镜逆行性胰胆管造影术.

表 2 不同时间截点AMS及Hs-CRP变化

分组	术前2 h	术后3 h	术后12 h	术后24 h
AMS(U/L)				
治疗组	60.14 ± 19.28	107.91 ± 43.03 ^a	99.98 ± 41.77 ^a	83.49 ± 26.14 ^a
对照组	59.79 ± 18.86	130.53 ± 33.84	142.37 ± 50.16	121.63 ± 44.65
Hs-CRP(mg/L)				
治疗组	1.87 ± 0.34	2.09 ± 0.76	87.43 ± 19.19 ^a	37.26 ± 17.25 ^a
对照组	2.01 ± 0.52	2.22 ± 0.97	97.56 ± 21.03	68.41 ± 19.93

^a*P* < 0.05 vs 对照组. AMS: 血清淀粉酶; Hs-CRP: 超敏C反应蛋白.

表 3 腹痛发生情况及程度

分组	疼痛程度 <i>n</i> (%)				合计	疼痛率(%)
	无痛感	轻度	中度	重度		
治疗组	31(24)	4(7.5)	3(5.6)	1(1.9)	39	20.5 ^a
对照组	20(27)	12(8.5)	9(6.4)	3(2.1)	44	54.5
合计	51	16	12	4	83	

^a*P* < 0.05 vs 对照组.表 4 PEP和PTH发生情况 *n*(%)

分组	<i>n</i>	PEP	PEH
治疗组	39	1(2.56)	2(12.82) ^a
对照组	44	2(4.55)	10(22.73)

^a*P* < 0.05 vs 对照组. PEP: 术后胰腺炎; PEH: 术后高淀粉酶血症.

2.4 PEP和PEH的发生情况 83例患者发生PEP共3例, 均为轻型胰腺炎, 其中治疗组1例, 对照组2例, 2组比较差异无统计学意义(*P* > 0.05). 发生PEH共12例, 其中治疗组2例, 对照组10例, 2组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05, 表4).

2.5 患者的依从性及不良反应 所有患者治疗期间依从性良好, 治疗期间2组均未见剔除、脱落病例. 治疗组治疗期间大便次数偏多, 2-3次/d, 以糊状便为主, 3例患者出现水样便, 2例患者出现下腹部不适症状, 症状轻微, 患者均可耐

受并接受, 不影响后续治疗. 除此之外, 未观察到其他严重不良反应.

3 讨论

PEP及PEH的发生与患者、医者及术中操作等因素相关, 其发病机制与急性胰腺炎相似, 不外乎Oddi括约肌痉挛、胆汁逆流、十二指肠乳头水肿、胰管内压增高、胰液排出不畅, 使胰酶不适时激活导致胰腺损伤. PEP一旦发生, 将不同程度的增加患者痛苦、延长住院时间、增加住院耗费, 使患者医者均处被动地位, 重者甚至危及患者生命. 因而, 预防PEP的发生、防止其重症化远比治疗更重要, 这恰恰与中医学“治未病”思想-“未病先防, 已病防变”吻合.

祖国医学中并无PEP的病名, 因其与胰腺炎症状、病机相似, 故将其归属“腹痛”范畴, 认为其为肝胆不利、湿热内结、热毒不解、

■创新盘点

本研究应用柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠预防PEP及PEH的发生、发展, 并从胆管插管时间、手术时间、血生化指标、腹痛的情况、PEP及PEH的发生率、住院时间及费用、不良反应及依从性各方面全面评估其临床应用价值.

应用要点

在常规治疗的基础上应用柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠能降低PEH发生率, 减轻临床症状, 降低血清淀粉酶、超敏C反应蛋白水平, 为临床医师预防PEH提供新的方药及途径, 值得推广及深入研究。

脾胃气滞、腑气不畅、气滞血瘀所致。治宜泄热通腑, 疏肝利胆, 活血化瘀。柴芍承气汤是治疗胰腺炎的经典方剂, 是由生大黄、厚朴、枳实、芒硝、柴胡、白芍、黄芩七味常见中药配伍组成, 多项临床及实验研究^[8-13]证实柴芍承气汤及其组分能松弛Oddi括约肌, 降低肠内压及胆胰管压力, 抑制胰酶分泌及炎症介质释放, 改善胰腺微循环, 保护肠道屏障功能并抑制肠道菌群移位, 防止肠功能衰竭, 降低PEP发生率, 阻止胰腺炎重症化进程。现代研究^[14-16]认为, 胰腺炎在发生发展的各个阶段均存在不同程度胰腺缺血及组织、器官低灌注。我们在此基础上加用药物丹参已被多项研究^[17-20]证实具有改善微循环, 减轻胰腺组织缺血缺氧, 减轻胰腺损伤的作用, 同时可以改善胃肠道循环、增加肠黏膜血流灌注、防止肠黏膜受损、促进受损肠黏膜修复, 并具有抗菌、抗炎作用。动物实验也表明活血化瘀中药对通里攻下、清热利胆药物具有协同、增效作用^[21,22]。上述诸味中药共奏泄热通腑, 疏肝利胆, 活血化瘀, 以期通过多成分、多途径、多靶点阻断PEP及PEH发病过程的各个环节, 达到预防、治疗的目的, 体现了中医“治未病”思想, 展现了中医中药在现代疾病诊疗中的优势。

基于ERCP术前及术后一段时间需禁食禁饮, 本课题组认为口服中药这种给药方式并不适合预防性用药。肠道灌注给药操作简单、易被患者接受, 对手术影响小, 故被较多学者采用。然而, 传统保留灌肠存在药物在肠道停留时间短、与肠道接触面积小等弊端, 导致了药物利用率低进而影响治疗效果。故本课题组在此基础上改良了方法, 采用柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠, 结果显示治疗组PEH的发生率明显低于对照组, 术后相同阶段同一时间截点AMS、Hs-CRP值(除术后3 h外, 考虑Hs-CRP的迟发性)明显低于对照组, 腹痛的发生率低于对照组, 治疗组住院天数及住院耗费亦优于对照组, 提示柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠在预防PEH方面较好的疗效。以往研究表明: 降低Oddi括约肌压力^[23]、减少胰酶分泌^[24]、抑制胰酶活性^[25]、抗炎^[26]能预防PEP及PEH的发生、发展, 同时结合柴芍承气汤及其组分、丹参的临床及药理作用的相关研究^[8-13,17-20], 我们推测柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠可能通过缓解术后Oddi括约肌高压、促进胆胰液

流出、抑制胰腺分泌及胰酶活性、改善胰腺及胃肠道微循环、促进肠蠕动、抗菌抗炎等途径达到降低血生化相关指标、缓解临床症状、缩短住院时间、减少住院耗费的目标, 值得进一步推广应用。

此外, 课题组观察到治疗组ERCP术中胆管插管时间、手术时长与对照组相比无显著差异, 表明了术前柴芍承气汤加丹参高位保留灌肠不会对手术操作带来负面影响。但鉴于本研究病例数较小, 随着病例数增加、样本量增大, 是否会显示出统计学差异有待进一步观察、验证。另外, 中药预防给药的剂量、药物的浓度、药物干预的切入时间、用药的时长、具体作用靶点及机制等问题, 均是课题组下一步需要深入研究、探讨的问题。

志谢: 感谢上海第二军医大学附属长海医院消化内科刘枫副教授对ERCP术的指导。

参考文献

- Dumonceau JM, Andriulli A, Deviere J, Mariani A, Rigaux J, Baron TH, Testoni PA. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline: prophylaxis of post-ERCP pancreatitis. *Endoscopy* 2010; 42: 503-515 [PMID: 20506068 DOI: 10.1055/s-0029-1244208]
- Łubowska-Pająk E, Kołomecki K. Assessment of Pharmacological Prophylaxis for Acute Pancreatitis Following ERCP in Patients with Cholelithiasis. *Pol Przegl Chir* 2015; 87: 620-625 [PMID: 26963056 DOI: 10.1515/pjs-2016-0013]
- Döbrönte Z, Szepes Z, Izbéki F, Gervain J, Lakatos L, Pécsi G, Ihász M, Lakner L, Toldy E, Czákó L. Is rectal indomethacin effective in preventing of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis? *World J Gastroenterol* 2014; 20: 10151-10157 [PMID: 25110443 DOI: 10.3748/wjg.v20.i29.10151]
- Choi JH, Kim HJ, Lee BU, Kim TH, Song IH. Vigorous Periprocedural Hydration With Lactated Ringer's Solution Reduces the Risk of Pancreatitis After Retrograde Cholangiopancreatography in Hospitalized Patients. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2017; 15: 86-92.e1 [PMID: 27311618 DOI: 10.1016/j.cgh.2016.06.007]
- Concepción-Martín M, Gómez-Oliva C, Juanes A, Díez X, Prieto-Alhambra D, Torras X, Sainz S, Villanueva C, Farre A, Guarner-Argente C, Guarner C. Somatostatin for prevention of post-ERCP pancreatitis: a randomized, double-blind trial. *Endoscopy* 2014; 46: 851-856 [PMID: 24977398 DOI: 10.1055/s-0034-1377306]
- Sakai Y, Tsuyuguchi T, Sugiyama H, Hayashi M, Senoo J, Sasaki R, Kusakabe Y, Nakamura M, Yasui S, Mikata R, Miyazaki M, Yokosuka O. Prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis by pancreatic duct stenting using a loop-tipped

- guidewire. *World J Clin Cases* 2016; 4: 213-218 [PMID: 27574608 DOI: 10.12998/wjcc.v4.i8.213]
- 7 Xu XD, Dai JJ, Qian JQ, Wang WJ. Nasobiliary drainage after endoscopic papillary balloon dilatation may prevent postoperative pancreatitis. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 2443-2449 [PMID: 25741153 DOI: 10.3748/wjg.v21.i8.2443]
 - 8 石承先, 李杨, 宋志. 猫实验性胰腺炎肠内压变化与胰胆管压力的关系及大黄的影响. *中华消化杂志* 2008; 28: 414-416
 - 9 凌颖, 陈劲松, 曹丽鹏, 冯志松. 柴芍承气汤对重症急性胰腺炎患者炎症介质的影响. *中国中西医结合急救杂志* 2013; 20: 138-141
 - 10 许春进, 南君, 徐峰. 柴芍承气汤对急性重症胰腺炎患者微循环的影响. *中华消化病与影像杂志(电子版)* 2016; 6: 103-106
 - 11 苏赛赛, 鲍丽莎. 大黄通便颗粒联合早期肠内营养治疗重症急性胰腺炎的临床疗效及对肠道黏膜屏障功能的影响. *世界华人消化杂志* 2016; 24: 2720-2725
 - 12 薛育政, 吴燕敏, 盛颖明, 陆宇峰, 吴铁龙, 刘宗良, 俞宪民, 李兆申. 大黄治疗重症急性胰腺炎肠动力衰竭的机制. *世界华人消化杂志* 2013; 21: 3947-3953
 - 13 Wang C, Li Q, Ye P, Zeng S, Li GH, Chen YX, Zhou XJ, Lv NH. Value of Raw Rhubarb Solution in the Precaution of Post-endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis in Patients with High-Risk Factors: A Predictive Random Compared Research in One Center. *Dig Dis Sci* 2017; 62: 1043-1050 [PMID: 28194668 DOI: 10.1007/s10620-017-4464-7]
 - 14 宋应平, 王成果, 鲁建国. 丹参对重症急性胰腺炎大鼠腹腔器官血流的影响. *世界华人消化杂志* 2007; 15: 3621-3624
 - 15 Pastor CM, Matthay MA, Frossard JL. Pancreatitis-associated acute lung injury: new insights. *Chest* 2003; 124: 2341-2351 [PMID: 14665518 DOI: 10.1378/chest.124.6.2341]
 - 16 Matsuda K, Mikami Y, Takeda K, Fukuyama S, Egawa S, Sunamura M, Maruyama I, Matsuno S. The cannabinoid 1 receptor antagonist, AM251, prolongs the survival of rats with severe acute pancreatitis. *Tohoku J Exp Med* 2005; 207: 99-107 [PMID: 16141678 DOI: 10.1620/tjem.207.99]
 - 17 陈瑶, 王胜娟, 李朝玲, 李锋. 丹参对于急性微循环障碍大鼠血管内皮细胞的保护作用. *陕西中医* 2016; 37: 506-508
 - 18 张建新, 程国祚, 李龙, 瞿建国. 丹参对急性胰腺炎大鼠肠微循环的影响及其保护作用. *中华肝胆外科杂志* 2002; 8: 753
 - 19 刘龙飞, 何俊君. 丹参在重症急性胰腺炎大鼠结肠壁神经丛ACH、VIP、NOS表达与胃肠动力关系研究. *辽宁中医杂志* 2016; 43: 1498-1501
 - 20 叶剑飞. 生长抑素、丹参联合治疗对重症急性胰腺炎患者预后及血清水平因子影响的观察. *临床急诊杂志* 2016; 17: 848-851
 - 21 薛小平, 李东华, 刘铮. 活血化瘀中药对清热利胆中药利胆作用的增效研究. *天津中医药* 2006; 23: 70-72
 - 22 杨涛, 吴咸中, 郭世铎, 李东华, 王宇歆. 活血化瘀中药对通里攻下中药的增效作用-对豚鼠小肠运动的影响. *中西医结合学报* 2004; 2: 189-192
 - 23 Ding J, Jin X, Pan Y, Liu S, Li Y. Glyceryl trinitrate for prevention of post-ERCP pancreatitis and improve the rate of cannulation: a meta-analysis of prospective, randomized, controlled trials. *PLoS One* 2013; 8: e75645 [PMID: 24098392 DOI: 10.1371/journal.pone.0075645]
 - 24 潘树波, 耿小平. 生长抑素预防内镜逆行胰胆管造影术后胰腺炎效果的Meta分析. *中华外科杂志* 2016; 54: 466-472
 - 25 张骏, 李非. 加贝酯预防ERCP术后胰腺炎的Meta分析. *中国普外基础与临床杂志* 2012; 19: 48-57
 - 26 Patai A, Solymosi N, Patai ÁV. Effect of rectal indomethacin for preventing post-ERCP pancreatitis depends on difficulties of cannulation: results from a randomized study with sequential biliary intubation. *J Clin Gastroenterol* 2015; 49: 429-437 [PMID: 25790233 DOI: 10.1097/MCG.000000000000168]

同行评价

本文研究了柴芍承气汤加味丹参高位保留灌肠对ERCP术后胰腺炎及高淀粉酶血症的作用, 具有一定的临床意义和创新性, 值得临床推广应用。

编辑: 闫晋利 电编: 李瑞芳





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

