

柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎的疗效及安全性 Meta 分析

管俊芳¹ 胡仕祥² 赵哲¹ 赵洪飞¹ 易纪杰¹

¹河南中医药大学, 河南郑州 450008; ²河南省中医院, 河南郑州 450002

通信作者: 胡仕祥, Email: shixiang1968hu@163.com

【摘要】目的 系统评价柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)的疗效及安全性,为临床治疗提供循证参考。**方法** 计算机检索中国知网(CNKI)、万方数据库、维普期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)等中文文献数据库中关于柴芍承气汤治疗SAP的临床随机对照试验(RCT)的文献,检索词为急性胰腺炎、重症急性胰腺炎、重症胰腺炎、急性坏死性胰腺炎、柴芍承气汤、柴芍承气汤加味、随机对照试验,检索时间从2010年1月至2020年4月。对符合纳入标准的文献采用Cochrane系统评价手册进行质量评价,使用RevMan 5.3软件进行Meta分析。评价柴芍承气汤的临床疗效以及对SAP患者白细胞介素-6(IL-6)、血清淀粉酶、腹胀缓解时间、腹痛缓解时间、不良反应发生率的影响。**结果** 纳入9篇RCT,共569例患者。Meta分析结果显示,两组患者临床疗效[相对危险度(RR)=1.35,95%可信区间(95%CI)为1.20~1.51, $P<0.000\ 01$]、IL-6水平[均数差(MD)=18.01,95%CI为14.49~21.53, $P<0.000\ 01$]、血清淀粉酶水平(MD=77.04,95%CI为54.81~99.26, $P<0.000\ 01$)、腹胀缓解时间[标准化均数差(SMD)=-1.42,95%CI为-1.67~-1.17, $P<0.000\ 01$]、腹痛缓解时间(MD=-2.73,95%CI为-3.30~-2.16, $P<0.000\ 01$)、不良事件发生率(RR=0.32,95%CI为0.12~0.82, $P<0.05$)比较差异均有统计学意义。**结论** 柴芍承气汤联合常规治疗可提高SAP患者的临床疗效和安全性,但受纳入研究数量和质量限制,以上结论尚待更多高质量研究予以验证。

【关键词】 柴芍承气汤; 急性胰腺炎; Meta分析; 随机对照试验

基金项目: 国家中医药管理局第四批全国优秀中医人才研修项目(国中医药人教发[2017]24号);河南中医药科研专项课题(2018ZY2043)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.05.018

Meta-analysis on efficacy and safety of Chaishao Chengqi Decoction in adjuvant treatment of severe acute pancreatitis Guan Junfang¹, Hu Shixiang², Zhao Zhe¹, Zhao Hongfei¹, Yi Jijie¹

¹Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450008, Henan, China; ²Henan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450002, Henan, China

Corresponding author: Hu Shixiang, Email: shixiang1968hu@163.com

【Abstract】 Objective To systematically evaluate efficacy and safety of Chaishao Chengqi Decoction in adjuvant treatment of severe acute pancreatitis (SAP), and provide evidence-based reference for clinical treatment of this disease. **Methods** The Chinese literatures in China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang database, VIP journal database and China Biology Medicine database (CBM), etc were searched by computer for the clinical randomized controlled trials (RCT) of Chaishao Chengqi Decoction in treatment of SAP. The key words in Chinese for retrieval were translated into following English terms: acute pancreatitis, severe acute pancreatitis, severe pancreatitis, acute necrotizing pancreatitis, Chaishao Chengqi Decoction, Chaishao Chengqi Decoction flavored and randomized controlled trials; the search time was from January 2010 to April 2020. The Cochrane systematic evaluation manual was used for quality evaluation of the literatures meeting the inclusion criteria, and RevMan 5.3 was used for Meta-analysis. The clinical efficacy and influence on interleukin-6 (IL-6), serum amylase, abdominal distension relief time, abdominal pain relief time and incidence of adverse reactions of Chaishao Chengqi Decoction treatment in SAP patients were evaluated. **Results** Totally 569 patients were enrolled in 9 RCTs. Meta-analysis results showed that the differences were statistically significant in the comparisons of changes of various factors illustrating clinical efficacy between the two groups [relative risk (RR) = 1.35, 95% confidence interval (95%CI) was 1.20 to 1.51, $P < 0.000\ 01$], inflammatory marker IL-6 level [mean difference (MD) = 18.01, 95%CI was 14.49 to 21.53, $P < 0.000\ 01$], serum pancreatic amylase (MD = 77.04, 95%CI was 54.81 to 99.26, $P < 0.000\ 01$), abdominal distension relief time [standardized mean difference (SMD) = -1.42, 95%CI was -1.67 to -1.17, $P < 0.000\ 01$], abdominal pain relief time (MD = -2.73, 95%CI was -3.30 to -2.16, $P < 0.000\ 01$), and incidence of adverse events (RR = 0.32, 95%CI was 0.12 to 0.82, $P < 0.05$). **Conclusions** Chaishao Chengqi Decoction combined with routine treatment can improve the clinical efficacy and safety of SAP. However, due to the limited quantity and quality of the included studies, the above conclusion is necessary to be verified by more high-quality studies.

【Key words】 Chaishao Chengqi Decoction; Acute pancreatitis; Meta-analysis; Randomized controlled trial

Fund program: The Fourth Batch of National Excellent Traditional Chinese Medicine Talents Research and Training Project of State Administration of Traditional Chinese Medicine ([2017]24); Special Research Project of Traditional Chinese Medicine in Henan Province (2018ZY2043)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.05.018

重症急性胰腺炎(SAP)是临床常见急腹症疾病之一,以发病急骤、进展迅速、并发症多、病死率高等为特点,占急性胰腺炎(AP)的20%~30%^[1],院内病死率高达15%^[2]。SAP的高并发症和高病死率严重影响着患者的身心健康和生存质量,并给患者家庭带来巨大的经济负担。目前,对于SAP的治疗主张以非手术方法为主。基于SAP的病理生理变化,目前尚无特效的治疗方案,随着中医药的发展,中西医结合疗法在SAP中发挥着越来越重要的作用,而SAP前期提倡禁食水,因此,中医药的运用对SAP是利是弊,目前仍存在争议。本研究采用Meta分析,评价中医药柴芍承气汤辅助治疗SAP的安全性和有效性,以为临床治疗SAP提供依据。

1 资料与方法

1.1 文献纳入与排除标准

1.1.1 研究类型:国内发表的中文文献并涉及柴芍承气汤治疗SAP的临床随机对照试验(RCT)。

1.1.2 研究对象:符合SAP相关诊断标准,并排除胆源性胰腺炎、合并原发性免疫功能障碍、严重多器官功能衰竭、患有癌症并广泛转移等原发性疾病,其年龄、种族、性别及病程不限。

1.1.3 干预措施:对照组采用常规治疗方案;试验组在对照组基础上加用柴芍承气汤。

1.1.4 结局指标:①有效率;②炎症反应;③血清胰淀粉酶;④胃肠功能恢复情况;⑤不良事件发生率。

1.1.5 排除标准:①与本研究主题方向不符;②重复发表的文献;③质量差、信息不全的文献;④基础研究;⑤无明确结局指标与疗效评价标准;⑥干预措施为单纯中医或西医治疗;⑦无法获取全文。

1.2 检索策略:计算机检索中国知网(CNKI)、万方数据库、维普期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)等中文数据库;检索词为急性胰腺炎、重症胰腺炎、重症急性胰腺炎、急性坏死性胰腺炎、柴芍承气汤、柴芍承气汤加味、随机对照试验,并手工检索相关中文杂志,对检索或查阅到的相关文献的参考文献再次进行检索,尽量减少和避免符合纳入标准文献的遗漏。检索时限为2010年1月至2020年4月的所有相关文献。

1.3 资料提取和质量评价:由2名评价人员独立筛选文献、提取资料并交叉核对,如有分歧,则通过讨论或与第三方协商解决。文献筛选时首先阅读文题,在排除明显不相关文献后,进一步阅读摘要和全文以确定是否纳入。根据Cochrane系统评价手册5.1推荐的RCT评价工具评价所纳入文献,包括:①随

机分配方法;②分配方案隐藏;③盲法的实施;④结果数据的完整性;⑤选择性报告研究结果;⑥其他偏倚来源。根据上述6项评价指标分别对纳入文献作出“高偏倚风险”“低偏倚风险”和“偏倚风险不确定”结果判断。

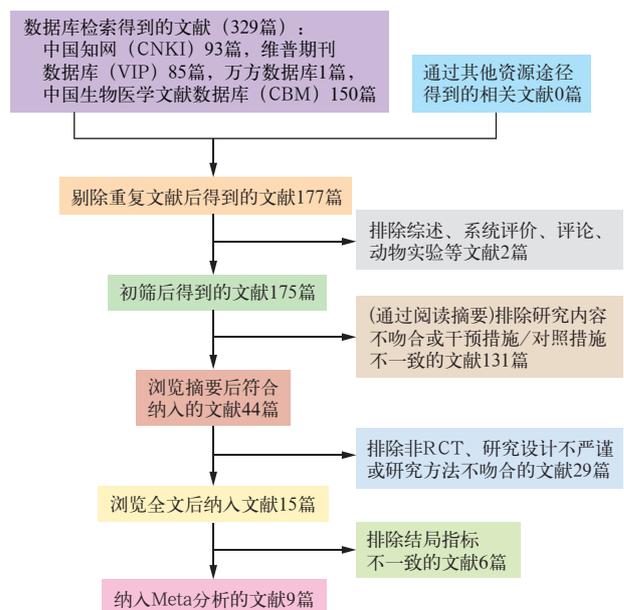
1.4 统计学方法:采用RevMan 5.3统计软件进行分析。临床疗效、不良事件发生率采用相对危险度(RR)及95%可信区间(95%CI)表示效应量合并结果;白细胞介素-6(IL-6)、血清胰淀粉酶、腹痛、腹胀缓解时间采用效应量均数差(MD)或标准化均数差(SMD)及95%CI表示。采用 χ^2 检验和 I^2 检验对纳入文献进行异质性检验,当 $P>0.1$, $I^2<50%$ 则认为研究间无统计学异质性,采用固定效应模型对文献进行统计分析;当 $P\leq 0.1$, $I^2\geq 50%$ 则认为研究间有统计学异质性,进一步查找异质性的来源,若仍无法消除异质性,但临床又具有一致性,则采用随机效应模型对文献进行统计分析;反之则采用描述性分析;采用漏斗图对文献进行发表偏倚分析。

1.5 偏倚性分析:采用漏斗图观察是否存在偏倚,并简要分析其原因。

1.6 敏感性分析:剔除质量评估等级较低且未说明随机分组方法的文献后进行Meta分析。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果(图1):共检索到文献329篇,根据纳入和排除标准筛选后最终得到9篇RCT^[3-11],包括569例患者。



注:RCT为临床随机对照试验

图1 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)疗效及安全性Meta分析文献筛选流程及结果

2.2 纳入研究的基本特征与偏倚风险评价结果：纳入文献方法学质量评估见表 1，纳入研究一般特征见表 2，纳入文献偏倚风险所占百分比见图 2。临床在进行中西医结合治疗某种疾病的试验时，由于其药物和费用不同，很难做到盲法，排除盲法外，其余均为低风险或不清楚，因此，亦能满足分析需要。

表 1 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)疗效及安全性 Meta 分析纳入文献方法学质量评估

纳入研究	随机分配方法	分配方案隐藏	盲法
蒋翔等 ^[3]	低风险	不清楚	高风险
王培等 ^[4]	低风险	不清楚	高风险
赵翟等 ^[5]	低风险	不清楚	不清楚
吴菁菁 ^[6]	低风险	不清楚	不清楚
吴海棠 ^[7]	低风险	不清楚	不清楚
张文筱等 ^[8]	低风险	不清楚	不清楚
奉镭等 ^[9]	低风险	不清楚	不清楚
凌颖等 ^[10]	低风险	不清楚	不清楚
何守搞 ^[11]	低风险	不清楚	不清楚

纳入研究	结果数据的完整性	选择性报告研究结果	其他偏倚来源
蒋翔等 ^[3]	低风险	低风险	不清楚
王培等 ^[4]	低风险	低风险	不清楚
赵翟等 ^[5]	低风险	低风险	不清楚
吴菁菁 ^[6]	低风险	低风险	不清楚
吴海棠 ^[7]	低风险	低风险	不清楚
张文筱等 ^[8]	低风险	低风险	不清楚
奉镭等 ^[9]	低风险	低风险	不清楚
凌颖等 ^[10]	低风险	低风险	不清楚
何守搞 ^[11]	低风险	低风险	不清楚

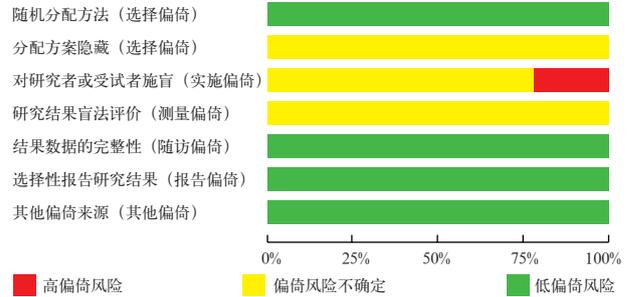


图 2 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)疗效及安全性 Meta 分析纳入文献偏倚风险所占百分比

2.3 Meta 分析结果

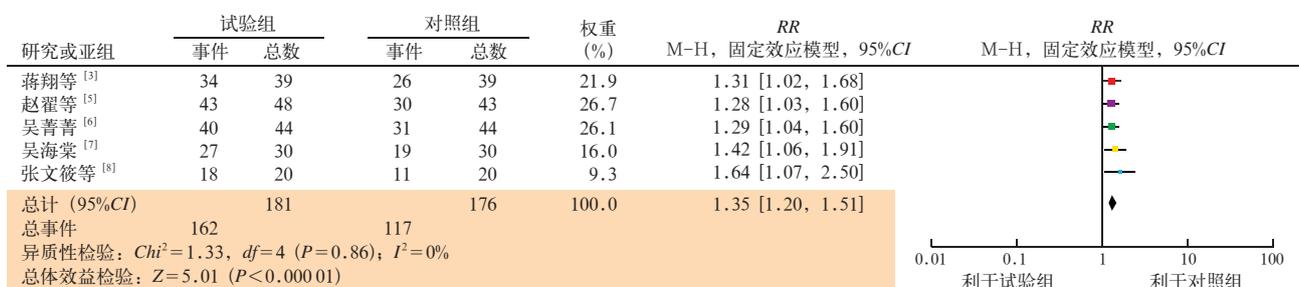
2.3.1 临床疗效比较(图 3)：有 5 篇文献^[3, 5-8]报告了临床疗效的情况，经异质性检验， $I^2=0\%$ ($<50\%$)， $P=0.86$ (>0.1)，提示本研究选择的文献之间无统计学异质性，故采用固定效应模型分析数据。结果显示，两组临床有效率比较差异有统计学意义 ($RR=1.35$ ，95%CI 为 1.20 ~ 1.51， $Z=5.01$ ， $P<0.000 01$)，提示柴芍承气汤辅助治疗 SAP 的临床疗效优于对照组。

2.3.2 炎症指标 IL-6 比较(图 4)：5 篇文献^[4, 8-11]报告 IL-6，但有 1 篇文献王培等^[4]仅提及试验组与对照组治疗前 IL-6 比较差异无统计学意义，无具体数据，只有两组治疗后的数据差，因此排除此篇文献研究。对其余 4 篇文献进行异质性检验， $I^2=98\%$

表 2 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)疗效及安全性 Meta 分析纳入研究的一般特征

纳入研究	样本量(例)		男性/女性(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)		干预措施		结局指标	不良事件数(例)	
	T	C	T	C	T	C	T	C		T	C
蒋翔等 ^[3]	39	39	22/17	21/18	40.66 ± 7.95	41.58 ± 8.22	基础治疗 + CSCQT	基础治疗	①③④		
王培等 ^[4]	38	38	24/14	22/16	38.2 ± 4.7	37.8 ± 4.6	常规治疗 + CSCQT	常规治疗	②③④		
赵翟等 ^[5]	48	43	28/20	24/19	44.01 ± 7.28	42.73 ± 8.74	基础治疗 + CSCQT	基础治疗	①③④	4	4
吴菁菁 ^[6]	44	44	25/19	26/18	52.4 ± 6.5	52.7 ± 6.9	常规治疗 + CSCQT	常规治疗	①	1	6
吴海棠 ^[7]	30	30	18/12	17/13	40.81 ± 13.52	41.13 ± 13.32	常规治疗 + CSCQT	常规治疗	①③④	无	6
张文筱等 ^[8]	20	20	13/ 7	15/ 5	37.3 ± 12.8	35.8 ± 16.9	常规治疗 + CSCQT	常规治疗	①②③		
奉镭等 ^[9]	23	23	13/10	11/12	43.6 ± 16.2	43.3 ± 15.7	常规治疗 + CSCQT	常规治疗	②		
凌颖等 ^[10]	15	15	9/ 6	10/ 5	56.6 ± 15.3	47.8 ± 15.4	基础治疗 + CSCQT	基础治疗	②④		
何守搞 ^[11]	30	30	20/10	18/12	44.3 ± 17.1	41.7 ± 15.4	常规治疗 + CSCQT	常规治疗	②④		

注：T 为试验组，C 为对照组，CSCQT 为柴芍承气汤，① 为有效率，② 为炎症反应，③ 为血清淀粉酶，④ 为胃肠功能恢复；空白代表未提及



注：RR 为相对危险度，95%CI 为 95% 可信区间

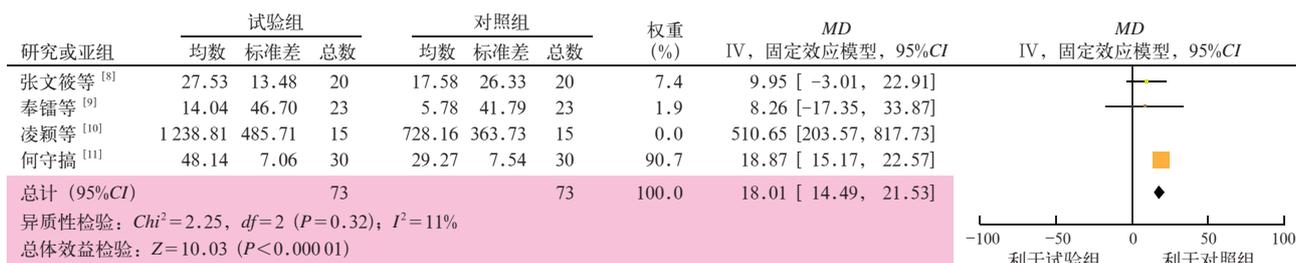
图 3 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)临床疗效的 Meta 分析

($\geq 50\%$), $P < 0.000\ 01$, 提示本研究选择文献之间有统计学异质性, 经敏感性分析发现凌颖等^[10]的研究对异质性影响比较大。去除该研究后再次进行异质性检验, 结果显示余下3篇文献研究间不存在异质性 [$I^2 = 11\%$ ($< 50\%$), $P = 0.32$ (> 0.1)], 排除之后采用固定效应模型进行 Meta 分析, 结果显示, 两组 IL-6 水平比较差异有统计学意义 ($MD = 18.01$, $95\%CI$ 为 $14.49 \sim 21.53$, $Z = 10.03$, $P < 0.000\ 01$), 提示柴芍承气汤联合常规治疗可显著降低 IL-6 水平。

2.3.3 血清胰淀粉酶比较(图5):3篇文献^[3, 5, 7]报告了血清胰淀粉酶变化的情况, 经过异质性检验, $I^2 = 0\%$ ($< 50\%$), $P = 0.84$ (> 0.1), 提示本研究选择文献之间无统计学异质性, 可采用固定效应模型进行数据分析。结果显示, 两组血清胰淀粉酶比较差异有统计学意义 ($MD = 77.04$, $95\%CI$ 为 $54.81 \sim 99.26$, $Z = 6.79$, $P < 0.000\ 01$), 提示柴芍承气汤联合常规治疗可显著降低血清胰淀粉酶的水平。

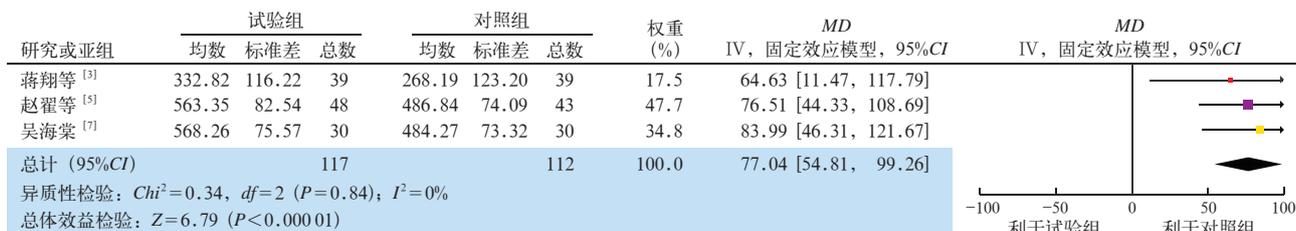
2.3.4 腹胀缓解时间比较(图6):6篇文献^[3-5, 7, 10-11]报告了胃肠功能腹胀缓解时间的情况, 经异质性检验, $I^2 = 93\%$ ($\geq 50\%$), $P < 0.000\ 01$, 提示本研究选择文献有统计学异质性, 经敏感性分析发现蒋翔等^[3]的研究对异质性影响较大, 去除该研究后再次进行异质性检验, 结果显示余下的5篇文献研究间无异质性 [$I^2 = 36\%$ ($< 50\%$), $P = 0.18$ (> 0.1)], 故采用固定效应模型应进行 Meta 分析, 结果显示, 两组腹胀缓解时间比较差异有统计学意义 ($SMD = -1.42$, $95\%CI$ 为 $-1.67 \sim -1.17$, $Z = 11.13$, $P < 0.000\ 01$), 提示柴芍承气汤联合常规治疗可以加快腹胀缓解。

2.3.5 腹痛缓解时间比较(图7):6篇文献^[3-5, 7, 10-11]报告了胃肠功能腹痛缓解时间的情况。经过异质性检验, $I^2 = 77\%$ ($\geq 50\%$), $P = 0.000\ 6$ (< 0.1), 提示本研究选择文献之间有统计学异质性, 进行敏感性分析, 逐一排除各项研究再行 Meta 分析, 异质性仍较高, 尝试进行亚组分析后仍未能找到异质性来源。



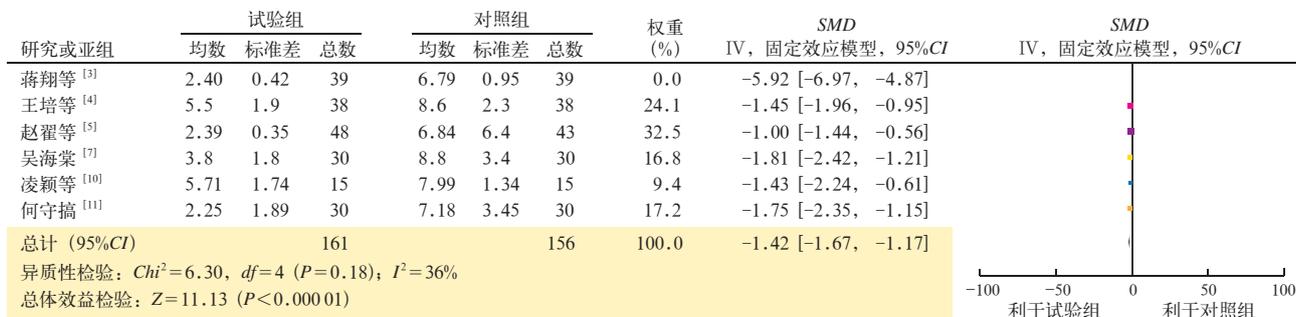
注: MD 为均数差, 95%CI 为 95% 可信区间

图4 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)对炎症指标白细胞介素-6(IL-6)影响的 Meta 分析



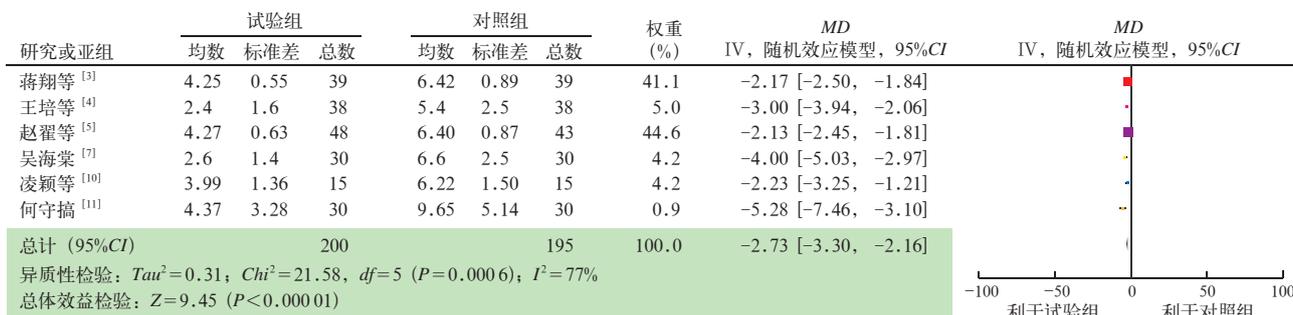
注: MD 为均数差, 95%CI 为 95% 可信区间

图5 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)对血清胰淀粉酶影响的 Meta 分析



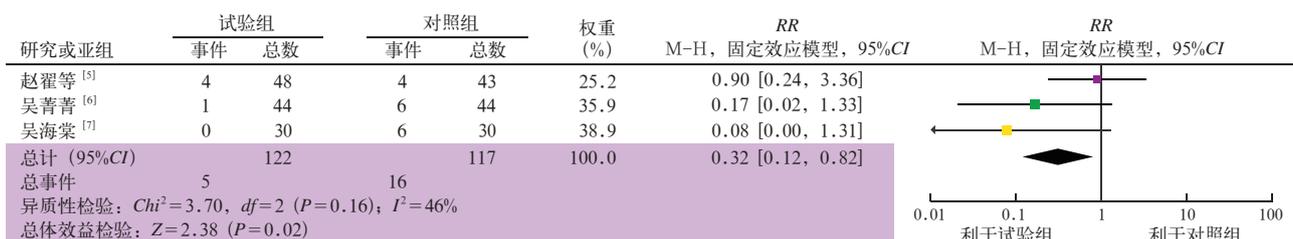
注: SMD 为标准化均数差, 95%CI 为 95% 可信区间

图6 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)对腹胀缓解时间影响的 Meta 分析



注: MD 为均数差, 95%CI 为 95% 可信区间

图 7 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)对腹痛缓解时间影响的 Meta 分析



注: RR 为相对危险度, 95%CI 为 95% 可信区间

图 8 柴芍承气汤辅助治疗重症急性胰腺炎(SAP)对不良事件发生率影响的 Meta 分析

由于腹痛缓解受患者自身情志与感觉、研究者计时时间等影响,对比分析各篇文献后发现,只有何守搞^[11]的研究说明了每 2 h 询问一次腹痛情况,余文献均未提及上述信息,考虑异质性可能来源于此。故选用随机效应模型进行 Meta 分析,结果显示,两组腹痛缓解时间差异有统计学意义 ($MD=-2.73$, 95%CI 为 $-3.30 \sim -2.16$, $Z=9.45$, $P<0.00001$),提示柴芍承气汤联合常规治疗可以加快腹痛缓解。

2.3.6 不良事件发生率比较(图 8): 3 篇文献^[5-7]报告了不良事件发生情况。经异质性检验, $I^2=46\%$ ($<50\%$), $P=0.16$ (>0.1),提示本研究选择文献间无统计学异质性,故采用固定效应模型进行数据分析。结果显示,两组间不良事件发生率比较差异有统计学意义 ($RR=0.32$, 95%CI 为 $0.12 \sim 0.82$, $Z=2.38$, $P=0.02$),提示柴芍承气汤辅助治疗 SAP 可减少不良事件的发生。

2.4 纳入文献的发表性偏倚评价: 由于本研究共纳入 9 篇文献,小于检测发表偏倚风险的最小要求标准(10 篇),故不作漏斗图分析。

3 讨论

SAP 的主要病理学变化为胰腺实质蛋白溶解,形成局灶性脂肪坏死、炎性细胞浸润、腺泡细胞受损,导致血、尿淀粉酶及炎症指标升高、急性胃肠道损伤等,急性胃肠道损伤可导致肠道细菌移位和肠源性内毒素血症,进而出现全身炎症反应综合征

(SIRS) 和(或)多器官功能障碍综合征(MODS),是 SAP 触发胰外多器官损伤的源头,亦是导致 SAP 患者病死率较高的重要因素。

柴芍承气汤是在大承气汤的基础上加柴胡、白芍、黄芩组成,全方清、通、消、和之法兼施,具有行气导滞、清热泻下、缓急止痛之功效。现代药理学研究表明,大黄有改善局部微循环、促进炎症物质的吸收,加快患者胃肠功能恢复的作用^[12];厚朴中活性成分可通过阻断核转录因子 $-\kappa B$ ($NF-\kappa B$) 信号通路,减少肿瘤坏死因子 $-\alpha$ ($TNF-\alpha$) 和 IL-6 释放,从而减轻炎症反应^[13];枳实有抗炎、抗氧化、增加胃肠蠕动的作用^[14];柴胡的主要活性成分柴胡皂苷具有解热、镇痛、抗炎、调节免疫等作用^[15];白芍具有镇痛、抗炎、通便等作用^[16];黄芩中的有效成分黄芩苷具有抗炎、抗病毒、抗癌等作用^[17];大承气汤可通过抑制受体相互作用蛋白 3- 单核细胞趋化蛋白 1 (RIP3-MCP1) 信号通路,减轻 SAP 合并的器官损伤^[18]。有研究显示,基于仲景方药联合西医治疗 SAP 可以多靶点、多环节干预,快速截断 SIRS 和 MODS 的发展,改善多器官功能障碍^[19]。

大承气汤与西医常规治疗联合应用可提高 SAP 的临床疗效及安全性。本研究显示,柴芍承气汤联合常规方法治疗 SAP,在提高临床疗效、降低血清胰淀粉酶和炎症因子水平、促进胃肠功能恢复、减少临床不良事件发生方面均优于对照组,表明柴芍

承气汤对 SAP 患者有一定的“增效减毒”作用。

本研究的局限性：① 纳入研究虽均为 RCT，但由于各研究样本量有所差异，偏倚风险也不尽相同，可能影响结果的准确性；② 研究所纳入文献数量偏少，且文献质量均偏低；③ 纳入文献虽均报告采用了随机分配方法进行分组，但未清楚说明分配隐蔽方案，因此无法得知其具体执行情况；④ 纳入文献仅 2 篇明确阐述患者均签署知情同意书，采用非盲法，其余文献均未描述，但考虑以上研究可能因两种治疗方案所产生的不同费用、不同用药问题无法做到盲法，故可能存在一定偏倚。

综上所述，柴芍承气汤联合常规治疗可提高 SAP 的临床疗效及安全性。基于本研究的局限性，上述结论仍需多中心、大样本、高质量的 RCT 进行验证，以期为临床工作开展提供循证医学证据。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis [J]. World J Emerg Surg, 2019, 14: 27. DOI: 10.1186/s13017-019-0247-0.
- [2] 秦会园, 孔子昊. 《2019 年世界急诊外科学会重症急性胰腺炎诊治共识》摘译 [J]. 临床肝胆病杂志, 2019, 35 (10): 2185-2190. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2019.10.010.
- [3] 蒋翔, 王萍, 贾鸿彬. 柴芍承气汤加味灌肠对重症急性胰腺炎胃肠功能及血清胰淀粉酶的影响 [J]. 国医论坛, 2020, 35 (2): 30-32. DOI: 10.13913/j.cnki.41-1110/r.2020.02.014.
- [4] 王培, 孟颖. 保守治疗联合柴芍承气汤治疗急性重症胰腺炎疗效观察 [J]. 首都食品与医药, 2019, 26 (10): 180. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8257.2019.10.158.
- [5] 赵翟, 梁鲁, 穆托航, 等. 柴芍承气汤加味灌肠对重症急性胰腺炎患者胃肠功能及血清胰淀粉酶的影响 [J]. 中国中医急症, 2019, 28 (6): 1084-1086. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2019.06.042.
- [6] 吴菁菁. 早期应用柴芍承气汤治疗急性重症胰腺炎的临床观察 [J]. 中国现代药物应用, 2016, 10 (12): 186-187. DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2016.12.140.
- [7] 吴海棠. 中西医结合治疗急性重症胰腺炎临床观察 [J]. 中国中医急症, 2015, 24 (1): 169-170. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2015.01.068.
- [8] 张文筱, 邵璋璋. 柴芍承气汤对重症急性胰腺炎免疫功能的影响 [J]. 中医学报, 2014, 20 (6): 811-813. DOI: 10.16368/j.issn.1674-8999.2014.06.059.
- [9] 奉镛, 李艳霞, 李虹, 等. 柴芍承气汤对急性胰腺炎患者 T 细胞亚群及白介素的影响 [J]. 西南军医, 2013, 15 (1): 8-10. DOI: 10.3969/j.issn.1672-7193.2013.01.004.
- [10] 凌颖, 陈劲松, 曹丽鹏, 等. 柴芍承气汤对重症急性胰腺炎患者炎症介质的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2013, 20 (3): 138-141. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2013.03.004.
- [11] 何守搞. 柴芍承气汤对重症急性胰腺炎患者胃肠功能恢复和血清细胞因子的影响 [J]. 辽宁中医杂志, 2010, 37 (3): 459-461. DOI: 10.13192/j.ljtem.2010.03.80.heshg.030.
- [12] 袁双珍, 张丽贤, 李炜, 等. 中西医结合治疗重症急性胰腺炎的疗效观察及护理 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24 (2): 205-206. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.02.027.
- [13] 王艳艳, 王团结, 丁琳琳. 基于系统药理学的厚朴药理作用机制探究 [J]. 中草药, 2019, 50 (24): 6024-6031. DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2019.24.016.
- [14] 张霄潇, 李正勇, 马玉玲, 等. 中药枳实的研究进展 [J]. 中国中药杂志, 2015, 40 (2): 185-190. DOI: 10.4268/cjcm.20150205.
- [15] 李苒, 高杉, 于春泉. 柴胡和白芍配伍抗抑郁作用的研究进展 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18 (14): 313-316. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9903.2012.14.089.
- [16] 叶先文, 夏澜婷, 任洪民, 等. 白芍炮制的历史沿革及化学成分、药理作用研究进展 [J]. 中草药, 2020, 51 (7): 1951-1969. DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2020.07.032.
- [17] 王慧, 周红潮, 张旭, 等. 黄芩苷药理作用研究进展 [J]. 时珍国医国药, 2019, 30 (4): 955-958. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0805.2019.04.063.
- [18] 孙文杰, 陈亚峰, 李红昌, 等. 大承气汤干预重症急性胰腺炎并发肝损伤的作用机制 [J]. 中成药, 2020, 42 (1): 200-203. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1528.2020.01.042.
- [19] 杨波, 罗彦, 林丽群. 仲景方药在重症急性胰腺炎中的临床应用 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016, 23 (1): 3-5. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.002.
- [20] Yang B, Luo Y, Lin LQ. Clinical application of zhongjing prescriptions in severe acute pancreatitis [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2016, 23 (1): 3-5. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.002.

(收稿日期: 2020-06-04)