

# 逍遥散分煎与合煎药理作用比较研究

陈玉兴, 简雪芹, 孙兰, 周瑞玲, 崔景朝(广东省中医研究所, 广州 510095)

**摘要:** 对比研究了逍遥散分煎与合煎对小鼠四氯化碳性肝损伤、脾虚胃排空、失血性贫血、自主活动、睡眠时间的影 响, 结果表明合煎整体效应稍优于分煎, 但除 RBC 外其余指标两者均无显著性差别。

**关键词:** 逍遥散; 分煎; 合煎; 药理作用

中图分类号: 285.1 文献标识码: B 文章编号: 1005-9903(2000)04-0036-04

## Comparative Study on pharmacological Effects of Single Decoction and Mingle Decoction of Xiaoyao San

CHEN Yu-xing, JAN Xue-qin, SUN Lan, ZHOU Ru-ling, CUI Jing-chao

(Institute of Traditional Chinese Medicine of Guangdong Province, Guangzhou 510095)

**Abstract:** The pharmacological effects of single decoction and mingle decoction of Xiaoyao San were comparatively studied on the following experimental targets: intoxicative hepatic damage induced by CCl<sub>4</sub>, emptying action of the stomach with the spleen deficiency, bleeding anemia, freeing activity and sleeping time. The results indicated that the effect of the mingle decoction was better than of the single decoction in all indexes. But both had not significant difference on statistics except RBC.

**Key words:** Xiaoyao San, Single decoction, Mingle decoction, Pharmacological effects

逍遥散首载《太平惠民和剂局方》, 具有疏肝和脾、养血调经等功能, 临床主要用于肝郁血虚、脾不健运所致两肋胀满或疼痛、头痛目眩、月经不调、乳房肿胀等症<sup>[1-7]</sup>。本文根据逍遥散的功能主治选择相应药效指标, 探讨逍遥散分煎与合煎药理作用有无质的差异, 为临床应用提供理论依据。

### 1 材料

**1.1 动物** 昆明、NIH 小鼠, 体重为 18~22g, 由广东省实验动物中心提供, 雌雄均用。

**1.2 药物** 逍遥散组方为柴胡 10g、当归 10g、茯苓 10g、白芍 10g、生姜 10g、炙甘草 5g、薄荷 5g, 购自广州市药材站, 分煎与合煎根据国家中医药管理局颁发的“单味中药浓缩颗粒研制指南”进行煎煮、浓缩, 使其浓度均为 1.82g 生药/ml。冰箱保存, 使用时, 以

蒸馏水配成所需浓度。化学试剂均为分析纯。

**1.3 实验分组和统计** 为比较分煎与合煎作用区别, 分煎和合煎各设三个剂量组, 实验结果均经组间 t 检验, 分煎、合煎等剂量组 t 检验, 呈现一定量效关系者均进行回归处理并作两方程间的 t 检验<sup>[8]</sup>, 计算各自 ID 值, 以从不同角度反映药物作用强度的差别。

### 2 方法与结果

#### 2.1 对小鼠四氯化碳中毒的预防作用

取昆明种小鼠 96 只, 体重 18~22g, 随机分为 8 组, 每组 12 只, 组别与剂量见表 1。各给药组中毒前一天及当天上午 8 时分别 ig 一次, 空白、模型对照组 ig 等体积蒸馏水, 于下午 2 时各给药组和模型对照组小鼠按 10ml/kg ip 0.2% CCl<sub>4</sub> 花生油溶液, 空白对照组 ip 等量花生油, 各组同时再给药一次, 随即禁食, 但供给饮水。16h 后再给药一次, 1h 后断头取血, 测血清 SGPT (谷-丙转氨酶)。

表1 逍遥散对小鼠四氯化碳(CCL<sub>4</sub>)中毒的预防作用( $\bar{x} \pm s, n=12$ )

组别	剂量 (g 生药/kg)	血清 SGPT (u/100ml)
空白对照组	-	36.8 ± 8.4***
模型对照组	-	223.6 ± 47.1
合煎	36.4	88.6 ± 37.6***
合煎	18.2	95.5 ± 72.3***
合煎	9.10	96.4 ± 60.8***
分煎	36.4	87.2 ± 28.0***
分煎	18.2	154.0 ± 93.3*
分煎	9.10	189.3 ± 55.5##

注:与模型组比较,\* $P < 0.05$ 、\*\*\* $P < 0.001$ ;分煎、合煎等剂量组比较,## $P < 0.01$ 。

表1结果表明,与空白对照组相比,模型对照组小鼠血清SGPT显著上升;合煎三个剂量组及分煎高、中剂量组与模型对照组比较,血清SGPT显著下降,提示分煎与合煎对四氯化碳致肝损伤均具有较好的预防作用。分煎与合煎等剂量组比较,高、中剂量的SGPT数值虽有所差异,但无显著性意义,低剂量组则出现显著性差别。对SGPT的抑制率,分煎高、中、低剂量组的数值分别为61.0%、31.1%、15.3%,合煎相应值分别为60.4%、57.3%、56.9%,两者的回归方程分别为 $Y_{分} = 21.23 + 1.67X (r = 1.0)$ 、 $Y_{合} = 55.35 + 0.13X (r = 0.97)$ ;两者 $t = 2.170, P > 0.05$ ;分煎、合煎ID<sub>50</sub>分别为20.8g生药/kg、5.0g生药/kg。提示分煎和合煎对SGPT的抑制作用有差别但无显著性意义。

## 2.2 对脾虚小鼠胃排空的影响

取NIH小鼠80只,随机分8组,组别与剂量同上。除空白对照组外,其余各组小鼠每日ig生大黄煎液(1g生药/ml)1ml/只,连续14d。于给予大黄煎液的第8d,开始按剂量ig逍遥散,每天1次,第14d下午,将小鼠全部禁食,只供饮水。第15d上午,按文献方法<sup>[9]</sup>进行实验。

结果表明逍遥散分煎与合煎各剂量均可

明显降低脾虚小鼠胃排空作用。以模型对照组甲基橙残留率为基数,分煎高、中、低剂量组的甲基橙残留增加率分别为293.9%、267.3%、171.4%,合煎相应值分别为261.2%、265.3%、210.2%,各自的回归方程分别为 $Y_{分} = 158.1 + 4.05X (r = 0.87)$ 、 $Y_{合} = 212.25 + 1.57X (r = 0.71)$ ;两者 $t = 0.056, P > 0.05$ ;分煎、合煎ID<sub>250</sub>分别为22.7g生药/kg、24.0g生药/kg。提示逍遥散分煎与合煎对甲基橙残留率的增加作用无显著性差异。

## 2.3 对失血性贫血小鼠的影响

取NIH小鼠70只,随机分为7组,组别与剂量见表2。各组小鼠在实验前眼眶采血约0.5ml,同时测Hb和RBC;失血后24h,再取血测Hb和RBC,ig给药,连续给药10天。于末次给药后1h采血测定Hb和RBC。结果见表2。

结果表明,逍遥散分煎高、中剂量可明显提高小鼠Hb含量,合煎高剂量可明显提高小鼠Hb、RBC含量。

在Hb方面,分煎高、中、低剂量Hb增加率分别为84.2%、63.2%、42.1%,合煎相应的值为63.2%、47.4%、42.1%,各自的回归方程分别为 $Y_{分} = 31.6 + 1.49X (r = 0.98)$ 、 $Y_{合} = -34.2 + 0.79X (r = 1.0)$ ;两者的 $t = 2.294, P > 0.05$ ;分煎、合煎的ID<sub>50</sub>分别为12.3g生药/kg、20.0g生药/kg。提示分煎与合煎在促进Hb合成上无显著差异。

在RBC方面,分煎高、中、低剂量组RBC增加率分别为50.5%、7.5%、7.5%,合煎相应的值为75.7%、57.0%、31.8%。各自的回归方程分别为 $Y_{分} = -14.0 + 1.69X (r = 0.94)$ 、 $Y_{合} = 22.45 + 1.53X (r = 0.96)$ ;两者的 $t = 3.942, P < 0.05$ ;分煎、合煎的ID<sub>50</sub>分别为37.9g生药/kg、18.0g生药/kg。提示在促进RBC生成方面合煎明显优于分煎, $P < 0.05$ 。

## 2.4 对小鼠自主活动的影响

取 70 只 NIH 小鼠, 随机均分 7 组, 组别与剂量同上, 各给药组每天 ig 给药 1 次, 连续 4d, 末次给药后 30min, 将小鼠放入 ZIL-2 型小鼠自主活动程序自动控制仪中, 观察 5min, 然后用电脑记录各组小鼠 5min 内的活动次数。

结果对照组小鼠自主活动次数(次)为 218±21, 分煎高、中、低剂量组小鼠自主活动次数分别为 189±35\*、208±39、210±63, 合煎相应值分别为 183±31\*、202±21、208±42。表明逍遥散分煎和合煎高剂量组均能明显抑制小鼠的自主活动, 中、低剂量亦有一定抑制作用, 但与对照组比较无显著性差异。分煎与合煎等剂量组比较, 均无显著性差异。分

煎高、中、低剂量组自主活动抑制率分别为 13.3%、4.6%、3.7%, 合煎相应的值为 16.1%、7.3%、4.6%, 各自的回归方程分别为  $Y_{分} = -0.65 + 0.37X (r = 0.97)$ 、 $Y_{合} = 0.20 + 0.43X (r = 0.99)$ ; 两者的  $t = 1.089, P > 0.05$ ; 分煎、合煎的  $ID_{10}$  分别为 28.8g 生药/kg、22.8g 生药/kg。提示分煎、合煎对小鼠自主活动的抑制作用无显著性差异。

2.5 对戊巴比妥钠小鼠睡眠时间的影响

动物、组别与剂量均同上, 各给药组每天 ig 给药 1 次, 连续 5d, 末次给药后 1h, 各组小鼠 ip 戊巴比妥钠 50mg/kg, 以翻正反射消失为入睡时间, 记录从翻正反射消失至恢复时间为睡眠持续时间。

表 2 对失血性贫血小鼠 Hb、RBC 的影响( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量 (g 生药/kg)	Hb(g/L)			RBC( $\times 10^2/L$ )		
		失血前	失血后	给药后	失血前	失血后	给药后
对照组	-	142±13	116±13***	133±13	9.11±0.81	7.54±0.89***	8.61±0.71
合煎	36.4	142±9	118±10***	149±10	9.04±0.71	7.43±0.90***	9.31±0.63
合煎	18.2	145±12	118±22**	147±20	8.79±0.59	7.55±0.64***	8.90±0.73
合煎	9.10	140±10	117±12***	144±15	8.63±0.43	7.24±0.67***	8.64±0.62
分煎	36.4	144±14	114±16***	149±17	9.69±0.56	7.16±0.71***	8.78±0.53
分煎	18.2	142±12	118±12***	145±15	9.56±0.70	7.75±0.53***	8.68±1.00
分煎	9.10	140±16	118±14***	141±22	9.58±0.69	7.77±1.09***	8.62±1.03

注: 与失血前比较\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ , \*\*\*  $P < 0.001$

结果对照组小鼠睡眠时间(min)为 57.6±29.3, 分煎高、中、低剂量组对应值分别为 53.1±26.6、43.5±22.9、42.3±10.5, 合煎相应值分别为 61.3±25.7、54.7±21.4、41.7±21.5。表明分煎、合煎逍遥散各组与对照组比较, 均无明显协同戊巴比妥钠的作用, 分煎、合煎等剂量组比较亦无统计学差异。

2.6 逍遥散分煎与合煎药理实验结果: 见表 4、5(表 3 中所列“药理指标”为进行药效比较所采用的方法缩写。“+”为各复方单项药效比较时, 对照组与给药组实验数据进行统计分析显著性差异的符号: “+” $P < 0.05$ 、“+” $P < 0.01$ 、“+++” $P < 0.001$ )。

表 3 逍遥散分煎与合煎药理作用显著性分析表

方剂名称	药理指标	分煎剂量			合煎剂量			总计	
		高	中	低	高	中	低	分煎	合煎
道	肝损伤	+++	+		+++	+++	+++	4	9
	胃排空	+++	+++	+++	+++	+++	+++	9	9
遥	Hb	++	+		++			3	2
	RBC				+			0	1
散	自主活动	+			+			1	1
	睡眠时间								
总计		9	5	3	10	6	6	17	22

表4 由量效回归方程所得逍遥散临床等效  
剂量药理作用强度表

	SGPT 抑制 率 (%)	甲基橙 残留增 加率 (%)	Hb 增 加率 (%)	RBC 增 加率 (%)	自主活 动抑制 率(%)
分煎	36.4	195.0	45.2	1.4	2.7
合煎	56.5	226.5	41.4	36.4	4.1

### 3 讨论

分煎、合煎等剂量组比较,在所选的药效学指标中,只有分煎低剂量组和合煎低剂量组的血清 SGPT 值出现明显差异,其余数值虽有所差别,但均无显著性意义。回归方程分析、临床等效剂量药理作用强度显示,在抑制 SGPT 升高、增加甲基橙残留率、促进 RBC 合成、抑制自主活动方面,合煎效应稍优于分煎;而在促进 Hb 合成方面,分煎效应优于合煎。回归方程 t 检验结果表明,除了在 RBC 方面分煎明显不如合煎外,其余指标均无显著性差异。分煎与合煎在效应程度上的差别,特别是在 RBC 方面的明显差异,还有待于我们进行更深入的机理探讨。

综上所述,逍遥散分煎和合煎实验结果与其功效基本一致,对主要药效学指标,分煎

和合煎均有明显的治疗作用。逍遥散分煎与合煎相比,在所选指标上合煎整体效应优于分煎。

### 参考文献:

- [1] 鲁兆麟. 中国医学名著珍品全书[M]. 辽宁: 辽宁科学技术出版社, 1995. 679.
- [2] 傅衍魁, 尤荣辑. 医方发挥[M]. 辽宁: 辽宁科学技术出版社, 1984. 161.
- [3] 中华人民共和国药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 一部. 广州: 广东科技出版社; 化学工业出版社, 1995. 574.
- [4] 中华人民共和国卫生部药品标准. 中药成方制剂[S]. 第十一册, 1996. 164.
- [5] 宗全和. 中医方剂通释[M]. 河北. 河北科学技术出版社, 4卷, 1995. 216.
- [6] 张振山. 逍遥散在男性临床中的应用[J]. 北京中医, 1996, 1: 57~ 58.
- [7] 谭继雪, 毛则先. 逍遥散治愈水潴留性肥胖症[J]. 四川中医. 1996, 14(12): 36.
- [8] 徐叔云. 药理实验方法学[M]. 第二版, 北京: 人民卫生出版社, 1994. 191~ 192.
- [9] 陈奇. 中药药理研究方法学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 861.