

乌鸡白凤口服液与乌鸡白凤丸对动物血液系统的作用比较

沈 鸿, 姚祥珍, 富杭育 (中国中医研究院中药研究所, 北京 100700)

中图分类号: R285.5 文献标识码: D 文章编号: 1005-9903(2000)02-0034-03

乌鸡白凤丸是传统的补肾壮阳中成药, 由乌鸡、鹿角胶、人参、当归、白芍、丹参、山药等多味药物组成, 具有补气养血、调经止带之功能, 适用于妇女气血亏损, 阴精不足而致的诸症。为更好地适应临床需要, 方便病人服用, 现将其丸剂改为口服液, 本文对口服液及丸剂的血液系统作用进行了平行比较研究, 现将实验结果报告如下。

1 材料

1.1 药物和试剂 乌鸡白凤口服液浸膏(1.92g 生药/g)和乌鸡白凤丸细粉(1g 生药/g 细粉), 由同仁堂制药厂提供, 编号分别为940121, 940122。临用前, 称取浸膏或细粉, 加蒸馏水研磨, 按每毫升所含生药量计算, 配制到所需浓度。

1.2 动物 小白鼠, 瑞士种, 体重 18~ 22g; 大白鼠, Wistar 系, 体重 200~ 250g, 均由中国中医研究院实验动物中心提供, 动物合格

证号为〈医动字〉, 01-1068, 01-1069, 01-1073。

1.3 仪器 GD272 连续式分光光度计, 上海医用分析仪器厂生产, PC-603 型血球计数仪, 北京中日合资埃尔玛公司出品。

2 方法与结果

2.1 对正常小鼠外周血象的影响^[1] 取小白鼠 105 只, 18~ 22g 体重, 雌雄各半, 按体重随机分为 7 组, 每组 15 只, 两种剂型均设高、中、低(4, 2, 1g/kg) 3 种剂量, 同时设对照组。灌胃给药, 每次 0.5ml/ 只, 1d 两次, 连续 10d, 对照组给予相同容积的蒸馏水, 给药前及停药后分别由眶静脉丛取血, 测外周血象, 进行给药前后自身对比。实验结果表明, 无论是口服液或丸剂, 在所试剂量范围内, 对正常小鼠的红、白细胞总数、红细胞压积、血红蛋白量均无明显影响。

2.2 对环磷酰胺所致小鼠白细胞降低的作用 取小鼠 120 只, 体重 18~ 22g, 雌雄各半, 按体重随机分为 8 组, 每组 15 只。设正常和环磷酰胺组, 给药组剂量同上。给药前先测正常白细胞总数后, 按组分别灌胃药物或蒸馏水, 连续 7d。于药后第 4d, 除正常组外, 其余 7 组均按小鼠当日体重腹腔 1 次性注射环磷酰胺 100mg/kg 体重, 再继续给药。注射环磷酰胺后第 4d、7d 分别复查外周血白细胞总数, 进行组间 *t* 检验(表 1)。结果, 口服液与丸剂对环磷酰胺所致小鼠白细胞总数低下, 有明显的提升作用。

2.3 对失血性血虚小鼠的补血作用^[2,3] 取小鼠 96 只, 随机分为正常组、失血组、口服液和丸剂各 3 个剂量组, 失血 24h 后, 取血测 RBC 和 Hb, 并随即灌胃给药, 剂量同上, 连续给药 7d。于第 8d 采血测 RBC 和 Hb, 结果见表 2。口服液 3 个剂量组红细胞的恢复均显著高于失血组, 丸剂大剂量组虽也高于失血组, 但 $P > 0.05$ 。两种剂型的大剂量组也能显著提高小鼠血红蛋白含量, 提示药物有一定的补血作用。

表 1 乌鸡白凤口服液与丸剂对环磷酰胺所致正常小鼠白细胞降低的作用

组别	剂量 (g/kg)	WBC×10 ⁹ /L($\bar{x} \pm s$)		
		化疗前	化疗 4d	化疗 7d
环磷酰胺组		5.7±1.1	2.9±0.4	3.9±0.4
正常组		5.7±2.1	6.8±1.4**	5.9±1.5**
环+ 口服液组	4	5.8±1.1	3.3±0.3**	4.8±0.6**
	2	5.7±2.0	3.3±0.4**	4.4±0.3**
	1	6.1±1.1	2.3±0.4	4.6±0.3**
环+ 丸剂组	4	6.1±1.2	2.8±0.5	4.5±0.9*
	2	5.9±1.4	3.0±0.7	5.6±1.5**
	1	6.0±1.4	2.7±0.5	4.8±0.9**

注: 与环磷酰胺组比* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; $n = 15$

表 2 乌鸡白凤口服液与丸剂对失血性血虚小鼠 RBC、Hb 的影响($\bar{x} \pm s$, $n = 12$)

组别	剂量 (g/kg)		失血后	给药后	增加数
正常组	RBC		5.4±0.6	6.0±0.8	
	Hb		15.2±1.3	14.6±1.9	
失血组	RBC		4.8±0.5 [#]	5.1±0.8	0.3±0.2
	Hb		12.5±12.9	13.5±1.3	1.0±0.6
失血+ 口服 液组	4	RBC	4.9±0.4 [#]	5.5±0.9	0.6±0.4*
		Hb	12.1±0.9 ^{##}	13.8±1.2	1.7±0.7*
	2	RBC	4.8±0.6 [#]	5.3±0.6	0.5±0.2*
		Hb	12.4±1.3 ^{##}	13.7±1.7	1.3±0.6
	1	RBC	4.8±0.6 [#]	5.6±1.0	0.8±0.5**
		Hb	12.4±1.2 ^{##}	13.8±1.6	1.5±0.6
失血+ 丸剂组	4	RBC	4.9±0.6	5.4±0.9	0.5±0.4
		Hb	12.3±1.3 ^{##}	13.9±1.7	1.7±0.9*
	2	RBC	4.9±0.5 [#]	5.0±0.6	0.1±0.6
		Hb	12.2±1.1 ^{##}	13.4±1.5	1.2±0.7
	1	RBC	4.9±0.5 [#]	5.1±0.8	0.2±0.3
		Hb	12.2±1.2 ^{##}	13.3±1.7	1.1±0.9

注: 与正常组相比 [#] $P < 0.05$, ^{##} $P < 0.01$; 与失血组相比* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; RBC×10¹²/L Hb(g/L)

2.4 对小鼠出血时间的影响^[1] 取小鼠 84 只, 随机分为 7 组, 每组 12 只, 给药剂量同上。连续给药 7d, 末次药后 1h, 将小鼠断尾 3mm, 待血液自行流出开始计时, 每隔 30s 用

滤纸吸去血液 1 次,直至出血自然停止,计算出血时间,进行组间 *t* 检验(表 3)。所有给药组均有显著缩短小鼠出血时间的作用,两种制剂之间无明显差异。

表 3 乌鸡白凤口服液和丸剂对小鼠出血时间的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	出血时间 (s)	抑制率 (%)
正常组	—	5.8±1.4	
口服液	4	4.1±0.9**	29.3
	2	4.1±1.8*	28.8
	1	4.4±1.2*	23.1
丸剂	4	4.5±0.9*	22.1
	2	4.6±1.1*	20.0
	1	4.5±1.4*	22.0

注:与正常组相比 ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$, $n = 12$

2.5 对大鼠血浆复钙时间的影响^[1] 大鼠 70 只,随机分为 7 组,每组 10 只,给药剂量设 2、1、0.5g/kg,连续 7d,末次药后禁食 16h,静脉取血加入放有枸橼酸钠的离心管内,混匀后 1000rpm 离心 10min,分离血浆,取试管 5 支,每管加入血浆和生理盐水各 0.1ml,置 37℃ 水浴中温育 1min,各管再加入 1.25% 氯化钙溶液 0.1ml,混匀后再放入 37℃ 水浴中,记录各试管血浆中出现弥漫白色颗粒时间(即为去钙血浆再加入钙离子,使其重新恢复凝血作用的所需时间)。计算 5 管均值,取平均值。结果,乌鸡白凤口服液和丸剂的高剂量有明显缩短血浆复钙时间的作用(表 4)。

3 小结

乌鸡白凤口服液及丸剂 4、2、1g/kg/d,分别给予小鼠,对正常小鼠的 RBC、WBC、

HCT、Hb 均无明显影响;对环磷酰胺所致小鼠白细胞减少均有明显的提升作用。对失血所致小鼠 RBC、Hb 的减少,口服液 3 个剂量组对 RBC 有明显提升作用,两种剂型大剂量组对 Hb 也有明显的提升作用。两种剂型所试剂量均可使正常小鼠的出血时间和大鼠血浆复钙时间明显缩短。以上实验结果提示,乌鸡白凤口服液及丸剂在养血补血的同时,似有一定的止血作用,口服液保持了原剂型丸剂的药效。

表 4 乌鸡白凤口服液和丸剂对大鼠血浆复钙时间的影响

组别	剂量 (g/kg)	血浆复钙时间 (min)	抑制率 (%)
正常对照组	—	1.6±0.5	
口服液	2	0.9±0.2**	41.4
	1	1.3±0.1	14.6
	0.5	1.3±0.2	16.8
丸剂	2	1.1±0.3*	28.5
	1	1.3±0.3	16.5
	0.5	1.3±0.4	18.0

注:与正常对照组相比 ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$, $n = 10$

参考文献:

- [1] 徐叔云,卞如濂,陈修. 药理实验方法学. 第二版[M]. 北京:人民卫生出版社,1991, 1091~ 1093, 1113~ 1114
- [2] 李仪奎,王钦茂,周金黄,等. 中药药理实验方法学[M]. 上海:上海科学技术出版,1991. 282
- [3] 张沛崧. 乌鸡白凤丸合刺五加片治疗白细胞减少症 30 例[J]. 新中医,1994, 26(5): 21

(收稿日期:1999-04-09)