

冠脉通胶囊对大鼠实验性血栓的影响

邹德俊¹, 张宏^{2*}, 甘雨², 乔敏², 刘小虎²

(1. 辽宁中医药大学, 沈阳 110032; 2. 辽宁省中医药研究院, 沈阳 110034)

[摘要] 目的:研究冠脉通胶囊对大鼠实验性血栓的影响。方法:取60只SPF级Wistar大鼠随机分为模型组、冠脉通胶囊低、中、高剂量组(0.67, 1.34, 2.68 g·kg⁻¹)、冠心丹参胶囊组(0.24 g·kg⁻¹)、吲哚布芬片组(0.04 g·kg⁻¹), ig给药7 d, 末次给药30 min后麻醉剥离颈总动脉, 采用直流电刺激法造成血栓模型, 结扎血栓两侧, 剪下称量血栓质量, 统计平均阻塞率。结果:冠脉通胶囊低、中、高剂量组平均阻塞率(40.25%, 37.11%, 39.05%)与模型组平均阻塞率(50.99%)比明显降低($P < 0.05$, $P < 0.05$, $P < 0.01$), 同时低、中、高剂量组血栓质量(0.001 9, 0.001 7, 0.001 5 g)与模型组血栓质量(0.002 6 g)比明显减少($P < 0.05$, $P < 0.05$, $P < 0.01$), 并且具有量效关系。结论:冠脉通胶囊具有抵抗血栓生成的作用。

[关键词] 冠脉通胶囊; 血栓; 大鼠

[中图分类号] R285.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2012)07-0229-02

Effect of Guanmaitong Capsules on Experimental Thrombogenesis in Rats

ZOU De-jun¹, ZHANG Hong^{2*}, GAN Yu², QIAO Min², LIU Xiao-hu²

(1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine (TCM), Shenyang 110032;

2. Liaoning Institute of TCM, Shenyang 110034)

[Abstract] **Objective:** To study the Guanmaitong capsules (GMT) on the experimental thrombosis. **Method:** Sixty SPF Wistar rats were randomly divided into six groups: the normal control group, GMT groups (0.67, 1.34, 2.68 g·kg⁻¹, ig), Guanxindanshen capsules group (0.24 g·kg⁻¹, ig) and indobufen tablets group (0.04 g·kg⁻¹, ig). The experimental thrombosis model was induced by electric stimulation. Rats need to take medicine seven days. After thirty minutes of the last one, we should strip the carotid artery and ligate the two sides of thrombus. Weighting the weight of thrombus and statistics the average blocking rate would be done. **Result:** Compared with the normal control group (50.99%) and (0.002 6 g), the average thromboembolism rate of GMT (40.25%, 39.05%, 37.11%) and the weight of thrombus (0.001 9, 0.001 7, 0.001 5 g) could significantly decrease ($P < 0.05$, $P < 0.05$, $P < 0.01$). meanwhile existing the quantity-efficiency relations. **Conclusion:** The results showed that GMT could decrease the weight of the thrombus.

[Key words] Guanmaitong capsules; thrombus; rats

冠脉通胶囊处方为多年临床经验方,由丹参、地龙组成。该方功能主治为活血化瘀、行气通脉。临床用于治疗瘀血痹阻所致的胸痹,见胸闷气短、胸疼彻背,伴心悸、口唇紫绀、舌质暗、脉涩;冠心病、心绞

痛上述证候者。我们对其进行了抗血栓试验研究。

1 材料

1.1 药物 冠脉通胶囊,由丹参10 g,地龙5 g组成,由辽宁省中医药研究院实验室提供。冠心丹参胶囊,由长春国奥药业有限公司生产,批号100802。吲哚布芬片,由华东医药(西安)博华制药有限公司生产,批号1011008。

1.2 动物 SPF级Wistar大鼠,雌雄各半,体重250~300g,由北京华阜康生物科技股份有限公司提供,许可证号SCXK(京)2009-0004。

1.3 实验环境 受试动物引进后在辽宁省中医药

[收稿日期] 20110826(014)

[第一作者] 邹德俊,在读硕士研究生,从事中药复方药理研究, Tel: 13889336731, E-mail: zjdjeyouxiang@126.com

[通讯作者] *张宏,学士,研究员,从事中药复方药理研究, Tel: 18940158709, E-mail: zhanghong8163@126.com

研究院实验动物中心饲养观察 1 周, 许可证号 SYXK(辽)2007-0010。辽宁省中医药研究院中药药理实验室为国家中医药管理局三级实验室(登记编号 TCM-2009-056)。实验室温度 20 ~ 23 °C, 湿度 50% ~ 60%。

1.4 试剂 水合三氯乙醛, 由北京市旭东化工厂生产, 批号 20000530。

1.5 仪器 YLS-14A 小动物血栓生成仪, 由山东省医学科学院(济南益延科技发展有限公司)生产。DT-100 电光分析天平, 由北京光学仪器厂生产。

2 方法^[1-3]

大鼠 60 只, 按体重随机分为 6 组: 模型组、冠脉通胶囊低、中、高剂量组(0.67, 1.34, 2.68 g·kg⁻¹)、冠心丹参胶囊组(0.24 g·kg⁻¹)、吲哚布芬片组(0.04 g·kg⁻¹), 每组 10 只。给药组按大鼠体重 ig 给药, 模型对照组按体重口服给予同体积的蒸馏水, 每日 1 次, 连续给药 7 d。实验第 6 日晚将大鼠禁食不禁水 12 h, 于第 7 日每只大鼠间隔给药 30 min 后, 用已配置的 3.5% 的水合三氯乙醛按 10 mL·kg⁻¹ 的体积 ip 进行麻醉, 剥离一侧颈总动脉, 用小动物血栓生成仪的探头夹住剥离的颈总动脉(探头夹标注的血流方向与颈总动脉的血流方向一致), 在 1.2 mA 的电流下刺激 5 min, 观察并记录血管平均阻塞率(%). 5 min 后, 结扎血栓两侧血管, 用剪刀剪下按压于滤纸上, 用电光分析天平称重, 记录血栓质量(g)。实验结果采用 SPSS 11.5 软件进行统计处理, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较用 *t* 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

3 结果

冠脉通胶囊低、中、高剂量组平均阻塞率分别为 40.25%, 39.05%, 37.11%, 与模型组平均阻塞率(50.99%) 比明显降低($P < 0.05$, $P < 0.05$, $P < 0.01$)。血栓质量分别为 0.001 9 g, 0.001 7 g, 0.001 5 g, 与模型组血栓质量(0.002 6 g) 比明显减少($P < 0.05$, $P < 0.05$, $P < 0.01$), 并且有量效关系。见表 1。

4 讨论

在活体的心脏或血管腔内, 血液发生凝固或血

表 1 冠脉通胶囊对大鼠实验性血栓的影响($\bar{x} \pm s, n =$)

组别	给药剂量 /g·kg ⁻¹	阻塞率 /%	血栓质量 /g
模型	-	50.99 ± 7.43	0.002 6 ± 0.001 0
冠脉通胶囊	0.67	40.25 ± 14.35 ¹⁾	0.001 9 ± 0.000 9 ¹⁾
	1.34	39.05 ± 11.74 ¹⁾	0.001 7 ± 0.000 8 ¹⁾
	2.68	37.11 ± 9.13 ²⁾	0.001 5 ± 0.000 5 ²⁾
冠心丹参胶囊	0.24	41.43 ± 11.66 ¹⁾	0.001 6 ± 0.000 5 ¹⁾
吲哚布芬片	0.04	40.93 ± 10.19 ²⁾	0.001 2 ± 0.000 6 ²⁾

注: 与模型组比¹⁾ $P < 0.05$, ²⁾ $P < 0.01$ 。

液中的某些有形成分互相粘集, 形成固体质块的过程, 称为血栓形成, 在这个过程中所形成的固体质块称为血栓。实验性大鼠血栓模型的建立方法主要包括 FeCl₃ 氧化损伤动脉内膜法、角角又菜胶后足趾部皮下注射法、动静脉旁路血栓形成法、银针钳夹法、胰蛋白酶注射法、直流电刺激法等。本次实验采用直流电刺激法: 当用 1.2 mA 的电流刺激颈总动脉时, 会造成血管内皮细胞损伤, 此时正常的抗血栓和促纤溶作用被削弱。血管内皮细胞损伤会使胶原暴露, 造成血管内皮粗糙不平, 引起血小板粘附聚集, 同时释放一些活性物质及凝血因子, 直接或间接激活内、外源性凝血系统, 引起刺激部位管腔狭窄, 形成血栓。

本方中丹参味苦, 性微寒, 入心肝二经, 活血祛瘀之痛, 《本草纲目》称其“破宿血, 补新血”, 有活中兼养, 祛瘀不伤血之长。地龙味咸而性寒, 有通络利尿之功。共同作用能够减少血栓生成。

[参考文献]

- [1] 李仪奎. 中药药理实验方法学[M]. 2 版. 上海: 上海科学技术出版社, 2006: 371.
- [2] 谢露, 胡世风, 郭维坚. 一种简易的体内血栓形成动物模型的研制[J]. 广西医科大学学报, 2003, 20(6): 974.
- [3] 黄颖华, 胡中民. 环磷酸腺苷葡甲胺对实验性血栓的预防作用[J]. 药物研究, 2000, 9(1): 27.

[责任编辑 聂淑琴]