

磷酸铵镁的止血及对平滑肌的作用

万阜昌 (南昌市医学科学研究所, 南昌 330003)

方乍甫 武秀英 (江西省药物研究所, 南昌 330006)

提要 $Mg(NH_4)PO_4 \cdot 6H_2O$ 使断尾小鼠出血时间缩短, 兔血滴凝结加快, 离体兔耳血管灌流量减少, 麻醉兔血压稍有升高, 促进♀性幼鼠子宫生长。

关键词 磷酸铵镁; 止血作用; 兔耳血管灌流; 幼鼠子宫

1980年6月30日收稿 1980年12月8日修回

我们在筛选止血药中发现乳突叶酸模 (*Rumex chalapensis* Mill) 根茎的水提液, 加氨碱化后, 沉淀出磷酸铵镁。本文报道它的止血作用。

方法和结果

一、小鼠断尾出血的止血试验⁽¹⁾ 取体重 23-29 g 小鼠 40 只, ♀♂ 兼有, 分为试药组和对照组。在断尾出血前 0.5 h, 试药组小鼠分别 im 磷酸铵镁 40, 60 和 80 mg/kg, 对照组 im 生理盐水。

结果: 试药组小鼠出血时间分别为 $34 \pm$ (SD) 24, 26 ± 18 和 11 ± 9 min, 与对照 43 ± 19 min 比较, P 值分别为 >0.05 , $=0.05$ 和 <0.001 。它显示随剂量增加, 出血时间显著缩短。止血效果持续 78 ± 55 min。

二、对血凝的影响 体重 1.8-2.2 kg 家兔 7 只, 由耳静脉抽血 0.2 ml, 滴在玻片上, 一块玻片的血滴, 每 30 s 用大头针挑动一次, 至出现纤维蛋白, 谓血凝时间(min), 另一块最后挑动以作对照。然后 im 该药 20 mg/kg, 0.5 h 后再测凝血时间。室温 20℃。

结果: im 磷酸铵镁后, 凝血时间由 3.3 ± 1.4 min 缩短到 2.2 ± 1.3 min ($P < 0.01$)。

三、对离体兔耳血管灌注流量的影响⁽²⁾ 用体重 2.5 kg 左右大耳家兔 5 只, ip 戊巴比妥钠 30 mg/kg 麻醉, 分离耳动脉插管灌注, 分 0.4, 0.5 和 0.6 mg 剂量组, 给药后观察 1, 3, 5 min 内灌注流量变化。室温 25℃。

结果: 0.4 和 0.5 mg 剂量组, 给药后 1 和 3 min 较给药前有所减少, 但差异不显著。0.6 mg 剂量组, 给药后 1 min 由 11.4 ± 2.0 减至 6.4 ± 4.0 滴/min ($P < 0.05$); 3 min 时 7 ± 5 滴/min ($P = 0.05$); 5 min 时 9 ± 6 滴/min ($P > 0.05$)。

四、对麻醉兔血压的影响 选体重 2.5-3.5 kg 家兔 6 只, ♀♂ 兼用, ip 戊巴比妥钠 30 mg/kg 麻醉, 测量颈总动脉血压⁽³⁾。

结果: 在 iv 磷酸铵镁 20 mg/kg 后, 2-5

min 内, 血压 114 ± 6 mm Hg 升到 119 ± 6 mm Hg ($P < 0.05$), 维持 10-15 min。

五、对大鼠离体子宫的影响 取体重 200 g 左右未孕大鼠 3 只, 摘出子宫, 按催产素对离体子宫的作用方法⁽⁴⁾测定子宫的收缩。

结果: 给磷酸铵镁 0.25 mg 后, 3 条子宫在 3 min 内均不发生收缩, 给脑垂体后叶素 0.006 IU 在 30 s 内即见子宫明显收缩。

六、对小鼠子宫生长的影响 每 d 每鼠 sc 试药 2 mg, 按避孕药物筛选方法的子宫重量法⁽³⁾分别测试♀激素样及孕激素样作用。

结果: 试药组幼鼠子宫重 7 ± 2 mg/10 g 体重, 与对照组 6 ± 1 mg/10 g 体重比较 ($P > 0.05$), 表明无♀激素样作用。另试药组幼鼠子宫重 48.0 ± 2.5 mg/10 g 体重, 与对照组的 39.8 ± 2.5 mg/10 g 体重比较 ($P < 0.05$), 表明有孕激素样作用。

讨 论

本试验证明磷酸铵镁有一定的止血作用, 其止血机理可能是加快凝血过程中的某些环节, 如使纤维蛋白生成加速和直接收缩小血管而发挥止血作用。

该药对大鼠离体子宫无收缩作用, 故不是因收缩子宫肌层而压迫血管引起止血效果。磷酸铵镁本身对幼鼠子宫无明显影响, 但在己烯雌酚的参与下, 能使子宫重量显著增加。因此, 我们认为临床上使用该药对功能性子宫出血有良好疗效⁽⁵⁾, 除通过促进血凝和收缩血管作用外, 还可能有调节子宫内膜正常生长的作用。

致谢 本实验有南昌市医科所陈晓光和袁美娟同志参加

参 考 文 献

- 1 青海省药品管理检验所. 中草药通讯 1974年 10月; (5):19
- 2 易鸿匹、斐曼云、竺心影、许绍芬. 药物对带神经离体兔耳血管的作用. 易鸿匹主编. 药理学实验

- 指导. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1964:80-1
- 3 中国医学科学院药物研究所编. 中草药有效成分的研究(第二分册) 药物筛选方法. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1972:89 & 124-6
- 4 全国中等卫生学校试用教材《药理学》编写组编. 药理学. 第1版. 济南: 山东科学技术出版社, 1979:326
- 5 江西省药物研究所. 中草药通讯 1978年10月; (10):18

Acta Pharmacologica Sinica 1981 Jun; 2 (2) : 119—121

HEMOSTATIC ACTION OF AMMONII MAGNESIUM PHOSPHAS AND ITS EFFECT ON SMOOTH MUSCLES

WAN Fu-chang (*Nanchang Institute of Medical Sciences, Nanchang 330003*)

FANG Zha-fu, WU Xiu-ying (*Jiangxi Institute of Materia Medica, Nanchang*)

ABSTRACT $Mg(NH_4)PO_4 \cdot 6H_2O$ shortened the bleeding time of the severed tails of mice, accelerated the coagulation time of the blood drip from rabbit ears, and decreased the perfusion flow of the isolated rabbit ears. It raised the blood pressure after iv in anes-

thetized rabbits. It promoted the growth of uteri in young mice.

KEY WORDS ammonii magnesium phosphas; hemostatic action; perfusion of rabbit ear; uteri of young mice