

## 莨菪类药物对小鼠肝脾内吞噬胶体<sup>198</sup>Au的作用

吴鑫荪 杨国栋\* 江美玲 董成 (中国人民解放军第184医院, 鹰潭 335000)

**提要** 测定肝脾巨噬细胞(MΦ)吞噬胶体<sup>198</sup>Au颗粒的能力, 了解药物增强或抑制机体的吞噬功能, 结果: 阿托品、东莨菪碱、山莨菪碱、樟柳碱、红古豆醇乙酰基苦杏仁酸酯对肝脾MΦ吞噬<sup>198</sup>Au颗粒的能力具有增强作用; 而喜树碱抑制此作用。

**关键词** 阿托品; 东莨菪碱; 山莨菪碱; 樟柳碱; 红古豆醇乙酰基苦杏仁酸酯; 喜树碱; 吞噬作用

临床应用的莨菪类药物有阿托品、东莨菪碱、山莨菪碱、樟柳碱、红古豆醇乙酰基苦杏仁酸酯等。它们除能阻断乙酰胆碱功能外, 尚有对抗儿茶酚胺的作用, 常可作为植物神经的调节剂、平滑肌的解痉剂、微循环的疏通剂等<sup>(1-3)</sup>。本文研究这些药物对小鼠肝和脾巨噬细胞(MΦ)<sup>(4,5)</sup>吞噬胶体<sup>198</sup>Au能力的影响。

### 材 料 和 方 法

**药物** 硫酸阿托品注射液, 每支1 mg/ml (江西彭泽制药厂, 批号770719); 氢溴酸东莨菪碱注射液, 每支0.3 mg/ml (上海第十制药

厂, 批号791109-1); 山莨菪碱注射液, 每支10 mg/2 ml (江苏扬州制药厂, 批号780324-1); 樟柳碱及红古豆醇乙酰基苦杏仁酸酯均系四川成都制药一厂81年3月提供之原药; 喜树碱注射液, 每支5 mg/2 ml (上海第十制药厂, 批号800417)。均以生理盐水稀释成0.5 mg/ml。

**动物** 昆明系小白鼠56只, 体重为20±(SD)2 g, ♀♂兼有, 匀分7组; 第1组为对照组, 每日ip生理盐水0.2 ml; 第2—6组每日ip莨菪类药物5 mg/kg; 第7组每日ip喜树碱5 mg/kg。药皆稀释成0.5 mg/ml, 每组随机抽取4鼠, 仅给药1 d, 另外4鼠qd×3d。

**胶体<sup>198</sup>Au** 比强度37.9 mCi/ml, 放射性纯度>99.9%, 颗粒度0.015-0.03 μm, 由中国科学院原子能研究所提供, 给药1 d鼠于用药后24 h尾静脉iv胶体<sup>198</sup>Au 25 μCi/kg, 10 min后断颈处死, 取肝和脾各100 mg。测量放射性。

### 结 果 与 讨 论

结果见表1。

**给药1 d鼠** 阿托品组肝脾摄取胶体<sup>198</sup>Au与对照组无显著差别; 东莨菪碱组增强肝摄取

1982年7月30日收稿 1983年6月25日修回  
1981年12月全国第三届微循环与莨菪类药物研究经验交流会议宣读

\* 宁波地区医学科学研究所

**Tab 1. Radioactivity (cpm/100 mg) in liver and spleen of mice 24 h after ip injection 0.2 ml henbane drugs or camptothecin (5 mg/kg) qd × 1 or 3 d. n = 4.  $\bar{x} \pm SD$  \*p > 0.05, \*\*p < 0.05, \*\*\*p < 0.01**

	Days	Liver	Spleen
Saline	1,3	3600 ± 117	569 ± 38
Atropine	1	3677 ± 201*	617 ± 40
	3	4464 ± 364**	700 ± 49**
Scopolamine	1	4264 ± 58***	689 ± 60*
	3	4693 ± 283**	726 ± 63*
Anisodamine	1	4340 ± 389**	661 ± 26***
	3	5772 ± 364***	958 ± 23***
Anisodine	1	4852 ± 159***	799 ± 72***
	3	5906 ± 175***	961 ± 36**
Cuscohygrinyl acetyl- mandelate	1	6119 ± 47***	626 ± 4***
	3	9418 ± 11***	1393 ± 26***
Camptothecin	1	898 ± 27***	472 ± 31**
	3	823 ± 1***	333 ± 16***

$^{198}\text{Au}$  非常显著 ( $p < 0.01$ ), 但脾脏不显著 ( $p > 0.05$ ); 山莨菪碱、樟柳碱、红古豆醇乙酰基苦杏仁酸酯对肝和脾 M $\phi$  吞噬  $^{198}\text{Au}$  的功能具有增强作用, 喜树碱有抑制作用。

**给药 3 d 鼠** 莨菪类药增强 M $\phi$  吞噬功能越强, 除东莨菪碱对脾脏吞噬功能增强不显著外; 其它阿托品、山莨菪碱、樟柳碱、红古豆醇 4 组均显示增强肝和脾 M $\phi$  的吞噬功能; 而

喜树碱则抑制肝和脾 M $\phi$  的吞噬功能越明显。

按文献<sup>(6)</sup>测试, 以东莨菪碱为例, 小鼠 10 只, ip 15 mg/kg × 14 d; 对照组 10 鼠 ip 同容积生理盐水 × 14 d 后, iv 1:1 印度墨汁 10 ml/kg, 140 s 时眼眶取血 0.75 ml, 置 0.1% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 6 ml 试管内, 于 58-1 型光电比色计 530 μm 处测光密度, 按文献<sup>(6)</sup>计算吞噬指数 K 值 (K 值越大, 示吞噬功能增强), 对照组 K 值 0.0009 ± 0.0004; 给药组 K 值 0.0022 ± 0.0003 ( $p < 0.005$ ), 亦说明东莨菪碱对小鼠 M $\phi$  的吞噬功能有增强作用。

致谢 蔡锡麟副教授审阅

### 参 考 文 献

- 1 杨国栋、洪中立. 中华内科杂志 1980; 19:303
- 2 姚新民、杨国栋. 同上 1982; 21:309
- 3 浙江省宁波地区中麻研究协作组. 中华医学杂志 1974; 54:529
- 4 Furth RV, Cohn ZA, Hirsch JG, Humphrey JH, Spector WG, Langevoort HL. *Bull WHO* 1972; 46:845
- 5 Fudenberg HH, Stites DP, Caldwell JL, Wells JV, eds. *Basis and clinical immunology*. 2nd ed. Los Años, California: Lange Med Publ, 1978:96
- 6 Halpern BN, Biozzi G. *Br J Exp Pathol* 1953; 34:426

*Acta Pharmacologica Sinica* 1984 Jun; 5 (2): 140-142

## EFFECTS OF HENBANE DRUGS ON PHAGOCYTOSIS OF COLLOIDAL $^{198}\text{Au}$ BY LIVER AND SPLEEN IN MICE

WU Li-sun, YANG Guo-dong\*, JIANG Mei-ling, DONG Cheng

(184th Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Yingtan 335000)

**ABSTRACT** Seven groups of 8 mice were injected ip 5 mg/kg of atropine, scopolamine, anisodamine, anisodine, cuscohygrinyl acetyl-mandelate, and camptothecin, respectively. In each group, 4 mice received only one injection while the other 4 received one injection qd ×

3 d. Twenty-four hours later, all mice were injected iv colloidal  $^{198}\text{Au}$  25 μCi/kg. Ten minutes after the injection, their livers and spleens were taken for radioactivity assay. All the henbane drugs promoted the phagocytosis of in livers and spleens, especially in those

given drugs qd  $\times$  3 d. But camptothecin inhibited the phagocytosis.

**KEY WORDS** atropine; scopolamine; ani-

sodamine; anisodine; cuscohygrinyl acetylmandelate; camptothecin; phagocytosis

\* *Medical Science Research Institute, Ningbo 315001*

\* \* \* \* \*