

肺毒清冲剂对小鼠腹腔巨噬细胞功能的影响*

陆平成,杨进,马健,傅丽媛(南京中医药大学,南京 210029)

中图分类号:R285.5 文献标识码:D 文章编号:1005-9903(1999)05-0043-02

肺毒清冲剂(以下简称“肺毒清”)由柴胡、苏叶、白僵蚕、蝉衣等药物组成,是著名中医孟澍江教授的验方,由江苏省江阴市天江制药厂采用现代工艺制成的喷雾干燥制剂。临床用于治疗上呼吸道感染(共40例)和小儿流感病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒、副流感病毒引起的肺炎(共30例),具有较好疗效(另文发表)。为了探索该方的治疗机理,本文研究了该药对小鼠巨噬细胞的作用,现将结果报告如下。

1 材料

1.1 实验动物 ICR小鼠、18~20g、雌雄兼用,由本校实验动物中心提供。

1.2 肺毒清冲剂 为褐色水溶性粉末,每包1.5g,相当于生药20.5g。在水中溶解良好,无沉渣。其水溶液pH为7.8,临用时用细胞培养液稀释至适当浓度。

1.3 其他材料 兔抗鸡红细胞抗体体系用红菠萝种鸡的红细胞免疫大耳白家兔所得,凝集效价为1:160。细胞培养液为RPMI1640培养液,内含10%小牛血清,青霉素和链霉素各100 μ g/ml。其它试剂有MTT(Fluka ChemieAG,CH-9470),0.04%中性红生理盐

* 基金项目:国家中医药管理局科研基金重点资助项目(95 B040)

水溶液、Hank's 液、孔雀绿反应液等。

2 方法和结果

2.1 肺毒清对小鼠腹腔巨噬细胞吞噬功能的影响 将小鼠颈椎脱位处死,消毒皮肤后在腹腔注入 3ml Hank's 液,按摩腹腔 1min 吸出巨噬细胞悬液,经离心洗涤后,用细胞培养液配成 2×10^6 /ml 浓度。在 96 孔细胞培养板上加入含不同浓度肺毒清的细胞培养液和巨噬细胞悬液各 0.1ml/每孔,置 CO₂ 培养箱中培养 24h 后按王晓京^[1]、顾立刚^[2]等方法测定巨噬细胞吞噬中性红的能力。结果如表 1 所示,经方差分析表明,当剂量为生药浓度 4.4、2.2mg/ml 时,肺毒清可以明显促进小鼠腹腔巨噬细胞吞噬中性红的能力,差别有显著意义。

表 1 肺毒清对小鼠腹腔巨噬细胞吞噬功能的功能($\bar{x} \pm s, n=8$)

组别	药物浓度 (mg/ml)	巨噬细胞吞噬中性红功能 (OD 值)
肺毒清 I	4.4	0.75 ± 0.12*
肺毒清 II	2.2	0.82 ± 0.15**
对照组	0	0.64 ± 0.15

注:与对照组相比较 *P<0.05, **P<0.01(下同)

2.2 肺毒清对巨噬细胞的激活作用 同上将巨噬细胞和不同浓度的药物共同培养后,按李康生等^[3]方法,用 MTT 法测定“肺毒清”对巨噬细胞的激活作用,结果如表 2,剂量为生药浓度 4.4、2.2mg/ml 时,肺毒清对小鼠腹腔巨噬细胞有明显的激活作用,经方差分析有非常显著的意义。

表 2 肺毒清对巨噬细胞的激活效应($\bar{x} \pm s, n=6$)

组别	药物浓度 (mg/ml)	巨噬细胞激活效应 (OD 值)
肺毒清 I	4.4	0.82 ± 0.11**
肺毒清 II	2.2	0.84 ± 0.03**
对照组	0	0.65 ± 0.05

2.3 肺毒清对小鼠巨噬细胞抗体依赖细胞介导的细胞毒作用(ADCC)的影响 同上将

巨噬细胞与不同浓度的药物共同培养后,按王秋玲^[4]等用孔雀绿比色法测定药物对小鼠巨噬细胞 ADCC 作用的影响,结果表明肺毒清可以明显促进小鼠腹腔巨噬细胞的 ADCC 作用,当肺毒清剂量为生药浓度 4.4mg/ml 时,药物组的细胞毒指数为 0.46 ± 0.045 ,对照组为 0.30 ± 0.039 ,经统计学处理, $P < 0.01$ 。

3 讨论

按中医理论,肺毒清具有疏表泄热解毒等作用。我们在临床上采用该药治疗各种呼吸道感染病毒感染性疾病,收到较好疗效。该药除有退热作用外,对呼吸道卡他性症状和头身疼痛也有较快的改善作用,这可能与该药的抗过敏作用有关(另文发表)。

巨噬细胞是机体非特异性免疫的重要组成部分,也是抗病毒免疫的重要环节,巨噬细胞一方面具有直接的抗病毒作用,可以吞噬杀死病毒、通过释放一些生物活性因子如 α 干扰素、补体等起抗病毒作用,或通过 ADCC 杀死受病毒感染的细胞起抗病毒作用。我们的实验表明,适当浓度的肺毒清在体外可以直接激活巨噬细胞,并促进其吞噬功能和 ADCC 活性。这可能是肺毒清治疗病毒性呼吸道感染的机理之一。

参考文献:

[1] 王晓京,丁桂凤,范少光. 几种阿片甙及 ACTH 对小鼠腹腔巨噬细胞吞噬功能的作用[J]. 中国免疫学杂志,1987,3(4):211~213

[2] 顾立刚,周勇,严宣左,等. 薄盖灵芝对小鼠腹腔巨噬细胞的作用[J]. 上海免疫学杂志,1990,10(4):205~206

[3] 李康生,董箐,廖传红. 应用 MTT 法检测小鼠腹腔 M ϕ 的激活效应[J]. 上海免疫学杂志,1997,17(1):封 2

[4] 王秋玲,郑武飞. 对小鼠腹腔 M ϕ 昼夜 ADCC 活性的测定[J]. 中国实验临床免疫学杂志,1991,3(3):11~13

(收稿日期:1998-07-23)