

($P < 0.5$)。

表 1 蒜油、洋葱油、葱油对脾细胞空斑形成的影响

空斑数/平皿

	动物编号						$\bar{x} \pm SD$
	1	2	3	4	5	6	
对照组	74	63	54	65	48	*	61.0 ± 7.0
蒜油组	10	25	12	10	5	9	12.0 ± 6.0
洋葱油组	98		86	76	82	114	95.0 ± 17.0
葱油组	77	50	80	49	56	44	59.0 ± 14.0

空处为未做

淋巴细胞转化实验的结果如表 2 所示: 蒜油组的转化率(以 CPM 代表)明显低于对照组($P < 0.001$), 洋葱油组的转化率也明显低于对

照组($P < 0.001$), 而葱油组与对照组之间无显著差异($P > 0.2$)。

表 2 实验组与对照组的淋巴细胞转化试验

CPM × 10³

	动物编号					$\bar{x} \pm SD$
	1	2	3	4	5	
对照组	17.0	15.0	20.0	13.0	14.0	16.0 ± 2.5
蒜油组	2.0	3.0	6.5	2.5	4.2	4.0 ± 1.5
洋葱油组	3.2	4.3	4.0	4.7	4.1	4.0 ± 0.5
葱油组	15.0	13.0	14.0	12.0		14.0 ± 1.1

空处为未做

实验结果显示 (1) 葱油对小鼠的 IgM 的生成及 T 细胞的转化无影响。(2) 蒜油对小鼠的 IgM 生成及 T 细胞转化有强烈抑制作用。(3) 洋葱油对小鼠的 T 细胞转化有明显抑制作用, 而对 IgM 生成有促进作用。

洋葱油及葱油对免疫系统的作用尚未见过有关报道。我们的实验提示葱油均无作用, 说明对葱油的免疫调节作用的研究今后应从细胞吞噬, 杀伤等其它方面入手。洋葱油对体液抗体生成和 T 细胞转化呈现完全相反的作用, 提示该提取物对体液免疫和细胞免疫的调节可能随剂量不同而呈双向调节作用。在此领域中还有待更多的剂量动力学研究。

研究发现大蒜油对小鼠的 IgM 生成及 T 细胞转化均有极为强烈的抑制作用, 国内外尚无

此种报道。在我们采用微型药物泵皮下给药的实验中也发现同样的结果(未发表资料)。因此提示, 无论口服还是胃肠外给药, 蒜油均明显地抑制免疫反应, 而且这种免疫抑制效应不因经消化道的吸收而发生变化。近年来对于大蒜油作用于免疫系统的研究不多, 有报道发现该类提取物对吞噬细胞功能有促进作用。^[7] 我们关于大蒜油的免疫抑制作用的研究结果可以为该领域内的研究提供新的线索。

3 参考文献

- 1 郎彝江, 张光远. 大蒜有效成分的研究. 中草药, 1981, 12(1): 4
- 2 陈宝生, 等. 色/质联机法分析葱油的主要成分. 卫

[下接第 16 页]

蒜油、洋葱油及葱油对小鼠免疫系统的作用*

辛文芬 管志远¹

中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所 (100050)

王梅 莫长耕

摘要 正常小鼠的溶血空斑实验及淋巴细胞转化实验显示:葱油对小鼠的体液抗体(IgM)的生成和T细胞的转化无影响;蒜油对两者均有较强烈的抑制作用;洋葱油对小鼠的T细胞转化有明显的抑制作用,而对IgM生成有促进作用。

关键词 蒜油 洋葱油 葱 溶血斑测定 免疫球蛋白M 淋巴细胞转化 小鼠

葱、蒜是烹调中的调味品,它不仅能去除腥味增加食品的香味,而且还含有丰富的胡萝卜素、维生素B、C。含有类似抗生素的物质。洋葱也是人们喜欢食用的低脂肪、低热量的蔬菜之一。从这三种蔬菜中提取的蒜油、洋葱油、葱油的化学成分已有报道。^[1~3]Water等^[4]研究表明洋葱油具有抗过敏、抗菌、抗高血脂和增强机体抵抗力等多种生物活性。Bordia等报道^[5,6]蒜油对动物和人的血清总胆固醇、甘油三酯、血凝时间及纤溶系统均有有益的影响。具有良好的防治动脉粥样硬化的效应。国内研究指出,^[7]大蒜注射液能激活巨噬细胞,对小鼠腹腔巨噬细胞的吞噬机能有明显的促进作用。因此认为大蒜很可能是一种很好的免疫激发型药剂。而有关葱油的生物活性尚未见报道。

为了进一步探讨三种精油对免疫系统的作用,我们观察了蒜油、葱油、洋葱油对正常小鼠的细胞免疫及体液免疫的影响。

1 材料与方法

1.1 实验材料 从新鲜的大蒜、葱、洋葱中用溶剂提取,水蒸汽蒸馏等方法提取蒜油、葱油及

洋葱油,^[2,3]均溶于花生油。浓度均为14μg/mL。

1.2 对照材料 纯花生油。

1.3 实验动物 体重为20~25g之BALB/c小鼠雌雄各半。

1.4 动物饲喂 口服给样品0.5mL(含有效成分每只7μg/d)。

1.5 溶血空斑形成 方法见文献^[8]。饲喂到第6日时,尾静脉注射绵羊红血球(SRBC)0.5mL(含SRBC 10^9 个)进行免疫。第11日处死小鼠,取脾细胞进行溶血空斑实验。

1.6 淋巴细胞转化 参照L. Hudson等方法。^[9]动物饲喂至11日处死后取脾细胞,配成 2×10^6 /mL浓度加入微量细胞培养板内(100μL/孔)再加入Con. A(5μg/孔)培养到66h,加入³H-胸腺嘧啶(³H-TdR),6h后收集培养细胞进行闪烁计数。

2 结果与讨论

在本研究中,选择能反映IgM形成细胞数量的脾细胞空斑形成方法及T淋巴细胞对有丝分裂原(mitogen)刺激发生母细胞化的淋巴细胞转化实验,分别显示小鼠的体液免疫功能和细胞免疫功能。空斑形成的结果如表1所示,蒜油组的空斑形成率明显低于对照组($P < 0.01$);洋葱油组的空斑形成率明显高于对照组($P < 0.01$);而葱油组与对照组无显著差异

¹ 协和医科大学微生物免疫学教研室

* 本文为中国预防医学科学院科研基金资助课题