

大黄免疫调节作用的实验研究

白求恩医科大学第二临床学院肾病内科(长春 130041)

马 路 侯桂霞* 顾 华 董云珠

内容提要 本实验就中药大黄对小鼠体液免疫和细胞免疫的影响作了观察,口服不同剂量大黄,均具有促进小鼠的牛血清白蛋白诱导的迟发型超敏反应及LPS和ConA对小鼠脾细胞的增殖反应,而对PFC没有明显影响。证明大黄具有促进正常小鼠细胞免疫和淋巴细胞增殖的作用。

关键词 大黄 溶血空斑试验 迟发型超敏反应 小鼠脾细胞

大黄在我国药用已久,是中医学中最常用药物之一。近代医学研究表明,大黄具有抗炎、抗肿瘤、抗病毒、改善微循环等多种作用^[1,2],这些药理作用是否与大黄的免疫调节作用有关尚不太清楚。本实验通过几项常用体液和细胞免疫指标的测定,揭示了大黄的免疫调节作用,现将实验结果报告如下。

材料和方法

一、动物: BALB/C纯系小鼠,体重20~25g,解放军208医院动物室提供。

二、试剂: 刀豆蛋白A(ConA)、细菌脂多糖(LPS),美国Sigma公司产品;牛血清白蛋白(BSA),上海生物制品所生产;³H-胸腺嘧啶核苷(³H-TdR)系中国科学院原子能研究所产品。

三、药物制备及给药方式: 生药大黄由长白山制药厂提供,粉碎后制成水煎剂,离心去沉渣,配成1%浓度,贮存于4℃冰箱备用。实验动物在本实验室自然饲养1周,随机分成4组,每组10只,均喂常规饲料:(1)正常对照组: 每天喂生理盐水15ml/只。(2)实验1组: 每天喂大黄水煎剂50mg/只。(3)实验2组: 每天喂大黄水煎剂100mg/只。(4)实验3组: 每天喂大黄水煎剂200mg/只。每组连续用药12天后进行有关检查。

四、溶血空斑试验(PFC): 按Mosmann的方法进行^[3]。

五、迟发型超敏反应(DTH): 按改良的Titus方法进行^[4]。

六、小鼠脾细胞对LPS和ConA的增殖反应: 无菌制备小鼠脾细胞液,用10%胎牛血清RPMI1640培养液调成 $2 \times 10^6/\text{ml}$ 浓度。取0.2ml加入96孔微量细

胞培养板小孔中,并加入LPS10 μg (终浓度为50 $\mu\text{g}/\text{ml}$)或ConA1.0 μg (终浓度为5 $\mu\text{g}/\text{ml}$),5% CO₂37℃温箱中培养3天,收获前6小时,每孔中加入0.5 μCi ³H-TdR,用液闪计数器测定cpm值。

结 果

一、大黄对小鼠抗体分泌细胞的促进作用: 三种不同剂量大黄连续用药12天,结果表明: 实验组小鼠PFC与正常对照组无明显差别($P > 0.05$),见表1。

二、大黄对小鼠BSA诱导迟发型超敏反应(DTH)的影响: 上述4组动物用药当天用BSA致敏,致敏后11天进行足垫攻击注射,24小时后放血处死动物,剪足测定肿胀足垫重量,代表DTH的反应程度。结果表明: 三种不同用药组足垫肿胀程度均较正常组明显增强($P < 0.01$),见表1。

表1 不同剂量大黄煎剂对小鼠PFC的影响 ($\bar{x} \pm S$)

组 别	鼠 数	大黄煎剂 (mg/只)	PFC/10 ⁶ 脾细胞	足垫重量(mg)
对照组	10		894 $\pm$ 175	18.4 $\pm$ 2.10
实验1	10	50	908 $\pm$ 201	27.35 $\pm$ 1.92*
实验2	10	100	848 $\pm$ 284	24.12 $\pm$ 3.13*
实验3	10	200	956 $\pm$ 233	26.33 $\pm$ 2.88*

*与对照组比较, $P < 0.01$

三、大黄对小鼠脾细胞LPS和ConA增殖反应的影响: 4组动物连续用药12天后,发现小鼠脾细胞对LPS和ConA的增殖反应明显增强,与正常对照组比较具有显著差异($P < 0.01$),见表2。

讨 论

大黄是中医学中最常用药物之一,它的作用十分广泛。近年来,通过对其化学成分、药理作用及临床

*长春市南关中小学卫生保健所

表 2 大黄对小鼠脾细胞 LPS 和 ConA 增殖反应促进作用 ($\bar{x} \pm S$)

组 别	鼠 数	LPS	ConA
对照组	10	7821 $\pm$ 423	11231 $\pm$ 411
实验 1	10	9055 $\pm$ 333*	18459 $\pm$ 535*
实验 2	10	10028 $\pm$ 413*	21357 $\pm$ 710*
实验 3	10	8996 $\pm$ 482*	16034 $\pm$ 728*

*与正常对照组比较 $P < 0.01$

应用进行广泛深入地研究,发现大黄除具有传统认为抗炎、导泻、抗肿瘤及抗病毒等药理作用外⁽⁵⁾,还有降低胆固醇血症、止血、降低尿毒症患者血肌酐和尿素氮的治疗效果⁽¹⁾。这些作用除与大黄具有多种药理活性有关外,是否与大黄的免疫调节作用有关尚不十分清楚。曾有人报道大黄及其衍生物对体外培养肾小球系膜细胞的生长有一定影响⁽⁶⁾。我们观察了不同剂量大黄喂养小鼠的 BSA 诱导迟发型超敏反应、PFC 及 LPS 和 ConA 诱导小鼠脾细胞的增殖反应。实验结果表明,大黄对正常小鼠总体免疫反应具有一定促进

作用。主要表现在它对 BSA 诱导迟发型超敏反应和 ConA 诱导小鼠脾细胞的增殖反应有明显促进作用;对 LPS 诱导小鼠脾细胞增殖反应亦具有显著促进作用;而对溶血空斑试验无显著的影响。上述结果提示大黄具有显著提高机体细胞免疫和促进淋巴细胞增殖的作用,这为进一步研究大黄的药理特性、为今后的临床应用和科学研究提供了科学的依据。

参 考 文 献

1. 焦东海,等.全国首届大黄学术研讨会文献概述.中医杂志 1988; 29(11):66.
2. 瓷维良,等.大黄醇提片对微循环的影响.山西医药杂志 1985; 14(6):399.
3. Mosmann TR, et al. Two type of mouse help T-cell clone. Immunology Today 1987; 8:223.
4. 谢蜀生,等.甲氧咪呱对小鼠免疫功能的影响.药学通报 1984; 19(9):39.
5. 陈琼华,等.大黄的实验研究和临床应用.新医药学杂志 1974; 5:34.
6. 蒋伟,等.大黄对体外肾小球系膜细胞生长的影响.中华肾脏病杂志 1990; 6(3):133.

中西医结合治疗流行性腮腺炎120例

陕西省长安县医院外科(陕西 710100) 王仲杰

1982~1989年,我们用“腮腺炎汤”及土大黄贴敷治疗流行性腮腺炎 120 例。现报告如下。

临床资料 本组 120 例,男 78 例,女 42 例。年龄 3~16 岁,其中 5~10 岁者居多,占 71.67%。患者大多数于发病 3 天内就诊。其中发病 1 天内就诊者 45 例,2 天就诊者 68 例,3 天就诊者 7 例。120 例均有不同程度的发热、咀嚼疼痛和腮腺肿大。其中双侧腮腺肿大者 76 例,一侧腮腺肿大者 44 例。体温超过 38℃ 者 68 例。

治疗方法 中药治疗:(1)腮腺炎汤:生黄芪 10g 当归 10g 金银花 10g 白芥子 10g 桂枝 3g 麻黄 3g 升麻 3g 甘草 3g。水煎,分两次服。本方系 5~10 岁儿童剂量,可随年龄大小增减。(2)外敷土大黄。适量土大黄,洗净,捣如泥状,局部外敷,每日更换 1~2 次。

其他治疗:高热者可给阿鲁片等解热镇痛药。适当卧床休息直至腮腺肿胀消退。多饮水,给予流质或

半流质饮食,并避免咀嚼。保持口腔清洁,可用温盐水或复方硼酸溶液漱口等。

结 果 疗效评定标准:治愈:疼痛消失,腮腺肿大消退,体温恢复正常。本组 120 例,全部治愈,无 1 例因有并发症转诊或死亡。其中 103 例在用药 3 天内痊愈,17 例用药 4~6 天痊愈。

讨 论 流行性腮腺炎是腮腺炎病毒引起的一种急性传染病。中医学认为本病是风温时毒侵袭肺卫,郁结于少阳所致。“腮腺炎汤”中的黄芪、当归为主药,益气 and 营。现代医学认为上述两味药有提高机体机能状态的作用。桂枝、麻黄、白芥子温阳散结为辅药。金银花、甘草清热解毒为佐药。升麻发散郁热,并引诸药上行直达病所。从而使温邪散、热毒清、结肿消而获痊愈。

土大黄为蓼科酸模属植物。实验研究表明土大黄外敷对腮腺局部有抗菌、消炎、止痛、消肿的作用。并使全身网状内皮系统活跃增生与吞噬作用加强。

BSS The drug of clearing heat and resolving stasis has the functions of anti-inflammation, anti-pain, diminishing the obstruction of microcirculation, particularly in speeding up the blood flowing, lowering the aggregation of erythrocyte, $P < 0.001$.

Key Words pelvic inflammation, clearing up heat and resolving stasis, Shenghong Kangyan Su, nail fold microcirculation, undertongue vein, blood stasis syndrome

(Original article on page 411)

Comparison with the Pharmacological Actions of *Morinda officinalis*,

Damnacanthus officinarum and *Schisandra propinqua*

Qiao Zhi-sheng(乔智胜), Wu Huan(吴 焕), Su Zhong-wu(苏中武), et al

College of Pharmacy, Second Military Medical University, Shanghai (200433)

There are three kinds of plants, *Morinda officinalis* (1), *Damnacanthus officinarum* (2), and *Schisandra propinqua* (3) whose roots have been used since the ancient time. In this paper, some of their pharmacological actions that are related to tonifying and invigorating Yang (阳) were examined and compared. The body weight, the thymus weight, the amount of leukocyte in the blood, and the continuing swimming times of the young mice could be increased with the oral administration of the water extractions of (1) and (2) ($P < 0.05 \sim 0.001$). The Rt of M-receptor in the brains of the hypothyroidism mice were decreased after administration of the water extracts of (1) and (2) ($P < 0.05$). (1) could also increased the amount of leukocyte in the blood of leukocytopenia mice caused by radiation of γ -ray ($P < 0.01$). (3) has not shown the obvious effects ($P > 0.05$). The results indicate that (1) and (2) have the ability of anti-fatigue, improving the immunological action of the young mice, and reducing the excitability of the para-sympathetic nervous system of the hypothyroidism mice through decreasing the Rt of M-receptor in their brains. All of them did not show acute toxicity, inducing mutation, and sexual hormone like actions.

Key Words *Morinda officinalis*, *Damnacanthus officinarum*, *Schisandra propinqua*, M-receptor, immunoenhancement

(Original article on page 415)

Experimental Study on the Immunomodulatory Effects of Rhubarb

Ma Lu(马 路), et al

Second Clinical College, Norman Bethune University of Medical Sciences, Changchun (130041)

The immunomodulatory effects of Rhubarb on the murine functions are reported. Varying dosages of Rhubarb administrated orally were able to increase the delayed hypersensitivity response induced by bovine serum albumin and proliferation response of murine spleen cell to Con A and lipopolysaccharide. The above description indicate that Rhubarb could promote immune response.

Key Words Rhubarb, plaque-forming cell, delayed hypersensitivity

(Original article on page 418)

Effect of *Salvia miltiorrhiza* Co. on Angiotensin II and Atrial Natriuretic Polypeptide in Rabbits

Wang Jing-zhou(王景周), Chen Man-e(陈曼娥), Xu You-qi(徐有奇), et al

Third Teaching Hospital, Third Military Medical College, Chongqing (630042)

Both angiotensin II (AII) and atrial natriuretic polypeptide (ANP) are related to the function of blood vessels, but differ in their actions. The authors observed the effect of *Salvia miltiorrhiza* Co. (SMC) on the activities of AII and ANP in rabbits by radioimmunoassay. It was found that the concentration of AII and ANP in plasma were significantly lower ($P < 0.05$), and slightly lower in brain and atrial ($P > 0.05$) in SMC group than in control group. It indicated that the effect of SMC on blood vessels is related to changes of AII and ANP, and that the difference of peptide changes in brain and plasma might be due to the blood-brain barrier.

Key Words *Salvia miltiorrhiza* Co., angiotensin II, atrial natriuretic polypeptide

(Original article on page 420)