

补中益气丸对脾虚证小鼠免疫功能的影响

□ 张 丹¹ 林培英² 肖柳英² 冯昭明²

(1. 广州市中医医院 广东 广州 510130 2. 广州市医药卫生研究所 广东 广州 510180)

摘 要 用苦寒泻下药大黄复制小鼠“脾虚证”模型,研究补中益气丸对脾虚证小鼠免疫功能的影响。结果表明,补中益气丸能提高脾虚证小鼠腹腔巨噬细胞吞噬百分率和吞噬指数、外周血 ANAE 阳性淋巴细胞百分率及血清 IgG 抗体水平。

关键词 补中益气丸 脾虚证模型 免疫功能 实验研究

补中益气丸是祖国医学的著名方剂之一,系由黄芪、人参、白术、当归、陈皮、升麻、柴胡、炙甘草等中药组成,具有调补脾胃、益气升阳作用,主治脾虚下陷、中气不足之证。为探讨其作用机制,笔者进行了补中益气丸对脾虚证小鼠免疫功能的实验研究,报告如下。

1 实验材料

ICR 小鼠,由广州市医药卫生研究所动物室提供。体重 $20 \pm 2\text{g}$,雄性,随机分组。

补中益气丸,顺德华天宝药厂产品,批号 991108。取药丸研磨并加蒸馏水分别配成 3% 和 2% 的混悬液供小鼠灌胃给药用。

大黄水煎剂制备:取大黄粉碎后,加适量的 60°C 蒸馏水将药粉全部浸没,浸泡 24h 后,煮沸 10min,趁热过滤,药渣再加蒸馏水适量,煮沸 10min,过滤后合并两次滤液,经 60°C 恒温水浴浓缩至 100% 的浓

度(即 1g/ml 生药大黄)备用。

2 方法和结果

用大黄水煎液给小鼠灌胃, 0.5 ml/只 ,连续 8 天,造成小鼠“脾虚证”模型^[1]。实验的第 9 天开始,停止大黄水煎液灌胃,取脾虚证小鼠随机分为脾虚模型对照组、补中益气丸 6g/kg 组和补中益气丸 4g/kg 组,另设了正常对照组。按 20ml/kg 的容量分别 ig 给予补中益气丸 6g/kg 、 4g/kg 或蒸馏水,连续 6 或 8 天后,观察下述各项免疫指标。

2.1 腹腔巨噬细胞吞噬功能测定^[2] 各组小鼠给药 8 天,并经 2% 可溶性淀粉腹腔诱导巨噬细胞,于末次给药后 2h ip5% 鸡红细胞, 0.5 ml/只 ,注射后 4h 脱椎处死小鼠,用 Hank's 液冲洗出腹腔巨噬细胞,吸取腹腔滴液于载玻片上。经 37°C 孵育 30min 后,用 NS 冲去未贴壁细胞, Wright-Giemsa's 染液染色,分别计算腹腔巨噬细胞吞噬百分率及吞噬指数。结果见

表 1。结果表明，补中益气丸能增强脾虚证小鼠的腹腔巨噬细胞吞噬功能，显著提高其吞噬百分率及吞噬指数。

表 1 补中益气丸对腹腔巨噬细胞吞噬功能的影响 ($\bar{x} \pm s$)

	n	剂量 (g/kg)	吞噬百分率(%)	吞噬指数
脾虚模型对照组	11	0	20.82 ± 4.81	0.32 ± 0.11
补中益气丸组	11	6	46.64 ± 9.73 *	0.97 ± 0.30 *
补中益气丸组	10	4	36.10 ± 5.51 *	0.69 ± 0.14 *
正常对照组	12	0	31.75 ± 9.46 *	0.64 ± 0.25 *

注：与脾虚模型对照组比较，* $P < 0.01$

2.2 外周血 ANAE 阳性淋巴细胞测定^[3] 各组小鼠给药 6 天后，在末次给药后 24h 尾部采血，涂片，作 T 淋巴细胞酸性-萘酯酶 (ANAE) 染色，计算淋巴细胞 ANAE 阳性百分率。由表 2 可见，补中益气丸 6g/kg 组能明显升高脾虚小鼠外周血淋巴细胞 ANAE 阳性百分率，而补中益气丸 4g/kg 组的外周血淋巴细胞 ANAE 阳性百分率比脾虚模型组虽有所升高，但经统计学处理，差别无显著性意义 ($P > 0.05$)。

表 2 补中益气丸对小鼠外周血中 ANAE 阳性淋巴细胞百分率影响 ($\bar{x} \pm s$)

	n	剂量 (g/kg)	ANAE 阳性淋巴 细胞百分率(%)
脾虚模型组	11	0	36.4 ± 5.2
补中益气丸组	11	6	44.4 ± 9.6 **
补中益气丸组	10	4	40.8 ± 11.4 *
正常对照组	12	0	63.0 ± 6.9 Δ

注：与脾虚模型组比较，* $P > 0.05$ ，** $P < 0.05$ ，Δ $P < 0.01$

2.3 血清 IgG 抗体水平测定^[3] 各组小鼠给药 8 天，于末次药后 24h 眼眶采血，收集血清，用单向免疫扩散法测定血清 IgG 含量。从表 3 结果可见，补中益气丸能使脾虚证小鼠已降低的血清 IgG 抗体含量回升至正常水平。

表 3 补中益气丸对小鼠血清 IgG 含量的影响 (g/L, $\bar{x} \pm s$)

	n	剂量(g/kg)	IgG 含量
脾虚模型组	11	0	16.60 ± 3.56
补中益气丸组	11	6	20.78 ± 4.72 *
补中益气丸组	10	4	22.03 ± 6.74 *
正常对照组	12	0	21.81 ± 9.58 *

注：与脾虚模型组比较，* $P < 0.05$

3 讨论和小结

本研究用大黄造成小鼠脾虚证模型，造型小鼠出现腹泻、厌食、体重减轻、畏寒、体温下降、倦怠、毛色无光以及免疫功能低下等，其腹腔巨噬细胞吞噬功能低下，血清 IgG 抗体含量减少。补中益气丸对脾虚小鼠的免疫系统具有增强作用，能提高其腹腔巨噬细胞的吞噬百分率和吞噬指数，促进体液免疫和细胞免疫功能，使 ANAE 阳性淋巴细胞百分率以及血清 IgG 抗体水平升高。上述实验结果为补中益气丸用于脾胃虚弱、中气下陷的患者提供了药理学依据。

参考文献

[1] 李仪奎主编. 中药药理实验方法学. 上海: 上海科学技术出版社, 1991: 279.
[2] 林培英, 张丹, 肖柳英, 等. 清肝冲剂对免疫性肝炎模型小鼠的保护作用及免疫调节作用. 中药新药与临床药理, 1998, 9 (1): 30 - 32.
[3] 陈奇主编. 中药药理研究方法学. 北京: 人民卫生出版社, 1993: 744 - 752.

周光召谈中医发展问题

——中医要与最新科学紧密结合

全国人大常委会副委员长、中国科协主席周光召在最近召开的中医药改革与发展专家座谈会上指出：中医要发展，必须与当代最新科学紧密结合，培养一支有生物科学等多方面知识的中医队伍。

周光召指出，科学发展到今天，整个趋势是更加重视对复杂系统、整体系统的研究，而中医长期以来都是在整体理论指导下进行诊疗活动，其中有很多好的见解。中医扶正祛邪疗法就比较全面，很有成效。目前临床研究已深入到分子、基因水平，中医要发展就必须与其很好地结合起来。此外，要把最优秀的人才留在中国，把有多学科知识、对中医有兴趣的人才吸引进中医队伍，加强基础理论的研究，把理论和实践提高到一个新的水平。加入 WTO 后国外对中医兴趣很大，我们不能想象中医理论、中医标准由外国人来制定。不仅是中医界，各学科的科技工作者都有责任完成历史的使命：在本世纪末让中医发展成为有自主知识产权、有中国特色的伟大的学科。 (刘燕玲)