

3.1 各组小鼠免疫器官重量比较

空白对照组、脾虚模型组、参芪五味子片扶健组小鼠脾脏重量分别为 (3.58 ± 0.49) mg/g 体重、 (2.30 ± 0.29) mg/g 体重、 (4.64 ± 0.82) mg/g 体重,胸腺重量分别为 (5.87 ± 0.92) mg/g 体重、 (3.01 ± 0.39) mg/g 体重、 (6.21 ± 0.72) mg/g 体重。脾虚模型组脾脏与胸腺重量较空白对照组低($P < 0.05$),提示脾虚模型造模成功;而参芪五味子片扶健组脾脏与胸腺重量较脾虚模型组及空白对照组高($P < 0.05$),表明参芪五味子片对脾虚模型动物免疫器官重量有正向影响。

3.2 各组小鼠外周血 T 淋巴细胞百分数比较

空白对照组、脾虚模型组、参芪五味子片扶健组小鼠外周血 T 淋巴细胞百分数分别为 $(78.28 \pm 13.26)\%$ 、 $(58.09 \pm 9.38)\%$ 、 $(81.92 \pm 11.82)\%$ 。脾虚模型组外周血 T 淋巴细胞明显少于空白对照组($P < 0.05$),提示造模成功;参芪五味子片扶健组外周血 T 淋巴细胞较脾虚模型组和空白对照组增多($P < 0.05$),提示参芪五味子片能够升高脾虚动物外周血 T 淋巴细胞数量。

4 讨论

中药对动物免疫功能具有多方面的影响。近年来,有关中药提高动物免疫的机理研究取得可喜的进展。许多研究结果显示,中药可促进免疫器官的发育,提高机体的免疫力,并能通过激活单核-巨噬细胞和自然杀伤细胞、促进 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞的增殖、分化和免疫球蛋白的产生,增强机体的抗病力^[3]。《内经·五癯津液别篇》有“季脾为之卫”的论述,提出了脾

胃不仅是人体赖以生存的仓禀,而且是保持人体健康,抗御致病因素的重要脏腑^[4]。表明从中医角度而言,脾的生理本质与免疫系统有内在联系。

参芪五味子片由南五味子、党参、黄芪、酸枣仁(炒)组成,具有健脾益气、宁心安神的功效,用于气血不足、心脾两虚所致的失眠、多梦、健忘、乏力、心悸、气短、自汗。本实验通过脾虚动物模型,研究参芪五味子片健脾益气功效,从而初步探讨其对免疫系统的作用机制。结果表明,参芪五味子片能够明显提高脾虚模型小鼠免疫器官重量,增加外周血 T 淋巴细胞数量。因此,可以认为参芪五味子片具有增强机体免疫力与其健脾益气,从而增加免疫器官重量与外周血 T 淋巴细胞数量有关,但还需更全面进行全方位实验论证。

参考文献

- [1] 季靖.脾气虚动物模型造模方法综述[J].上海中医药大学学报,2002,20(7):137.
- [2] 阙旬嘉,腾静茹.用耗气破气理论塑造脾气虚动物模型[J].吉林中医药,1990,2:32-34.
- [3] 郑丽兰,许建琴.中药免疫机理研究进展[J].动物医学进展,2004,25(6):32-34.
- [4] 罗晶,顾红缨,徐国宪.补中益气汤对脾虚小鼠 CTL 杀伤活性的调节[J].长春中医药大学学报,2006,22(2):64.
- 1 四川省合江县人民医院(646200);
- 2 成都中医药大学(610000)

健脾中药对脾虚模型小鼠免疫功能的影响

朱松明*

【摘要】 目的 研究参芪五味子片对脾虚模型小鼠免疫功能的影响。**方法** 将小鼠随机分成4组,即空白对照+生理盐水(A)组、空白对照+参芪五味子药液(B)组、模型+生理盐水(C)组、模型+参芪五味子药液(D)组,每组10只,根据小鼠免疫器官脾脏质量、单核巨噬细胞吞噬功能、抗体的变化评价各组小鼠免疫功能。**结果** C组小鼠脾脏重量、廓清指数、吸光度较A组均明显降低($P < 0.05$);D组小鼠脾脏重量、廓清指数、吸光度较A组及C组均明显增加($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。**结论** 参芪五味子片能够增强小鼠特异性免疫及非特异性免疫。

【关键词】 参芪五味子片;特异性免疫;非特异性免疫

免疫系统的基本作用是抵抗微生物和化学因子的侵犯以保护机体的完整性。而中医学强调机体与外界环境的平衡,强调机体内部各部分的协调与平衡。现代免疫学认为,免疫作用识别和排除异物,以维持机体的生理平衡^[1]。补益类中药的功效之一即提高机体免疫。参芪五味子片具有健脾益气,宁心安神的功效,临床证实化疗联合参芪五味子片用于恶性肿瘤术后可保护骨髓造血机能,提高机体免疫功能,并可减轻化疗副反应,改善患者生活质量^[2]。通观全方,黄芪补中益气,具有免疫双向调节作用,这也正是黄芪补气固表之根本^[3];党参益气养血,在体内参与免疫调节,该作用与机体所处免疫状态有密切关系;酸枣仁宁心安神^[4],能增强小鼠的细胞免疫和体液免疫,并使小鼠受抑制的细胞免疫功能恢复正常;以上3味药单一研究均证实能够调节免疫,本实验则以中医药理论为基础,通过相关实

验,研究参芪五味子片对免疫功能的影响。

1 材料

1.1 试剂与药品

参芪五味子片,甘肃独一味生物制药股份有限公司生产,临用前用生理盐水配制成一定浓度的药液。大承气汤(100%浓度,每毫升含生药1g)、加味大承气汤(100%浓度,每毫升含生药1g),由本实验室煎制。

1.2 实验动物

健康KM种小鼠,雌雄各半,18~20g(对脾脏重量影响实验选用幼年小鼠)。

2 方法

2.1 造模方法

采用耗气破气法造脾虚模型^[5],即分别灌胃给予大承气汤与加味大承气汤。1~4d灌胃给予大承气汤0.5ml/d、5~7d灌胃给予大承气汤0.8ml/d、8~11d灌胃给予加味大承气汤0.8ml/d。空白对照组灌胃给予小鼠等容量生理盐水。小鼠出现食欲减退、精神不振、被毛粗乱、行动迟缓、畏寒、稀便、腹泻、体温及体重明显下降为造模成功。

2.2 分组及给药

健康KM种小鼠,雌雄各半,随机分成4组,每组10只。即空白对照+生理盐水(A)组,空白对照+参芪五味子药液(B)组,模型+生理盐水(C)组,模型+参芪五味子药液(D)组,小鼠均灌胃给予生理盐水或参芪五味子片药液,0.5ml/只/d。

2.3 对小鼠脾脏重量的影响^[6]

分组及给药见 2.2, 连续给药 7d, 1 次/d。末次给药后 24h 将各组小鼠全部托颈处死, 剖取胸腺、脾脏, 把其他组织剥离干净, 用滤纸吸干水分后, 用电子天平称重。计算小鼠脾脏重量 (mg)。

2.4 碳粒廓清法测定对单核巨噬细胞吞噬功能的影响

分组及给药见 2.2, 连续给药 7d, 1 次/d。末次给药后 24h, 所有小鼠尾静脉注射墨汁(生理盐水 1:5) 0.05ml/10g, 1 min(t_1) 和 5min(t_5)后分别取左、右眼球采血, 各取血 40 μ L, 分别加入 4ml 0.1%Na₂CO₃ 溶液中摇匀, 用分光光度计在 680nm 测定吸光度(A_{t_1} 、 A_{t_5}), 计算廓清指数 K 值, 公式为:廓清指数 $K = (\log A_{t_1} - \log A_{t_5}) / (t_5 - t_1)$ 。

2.5 对抗体产生的影响

分组及给药见 2.2, 连续给药 7d, 1 次/d。实验前 4 天起, 每只小鼠腹腔注 5%SRBC 0.5ml, 实验当天眼球放血并托颈处死动物, 取出脾脏, 每组小鼠合并脾脏常规方法制成单个脾细胞。按每只小鼠平均加 4ml 的量, 补足 5%NCS PBS, 制成脾细胞悬液, 然后进行脾脏白细胞计数。1000r/min 离心 10min, 吸取上清液, 沉淀细胞用 PBS 洗两次。最后加入 5%NCS PBS 悬浮脾细胞, 作细胞计数, 并测定细胞存活率, 调整细胞浓度至 5×10^6 个/ml。平均每组每只小鼠 3 只试管, 每管依次加脾细胞悬液、12% SRBC、1:10 豚鼠血清(补体)各 1ml 混匀, 另外分别设补体、脾细胞以及 SRBC 对照管各 3 只, 置 37℃水浴温育 1h, 2000 r/min 离心 5min, 取上清液用 722 紫外分光光度计测定 430nm 波长的吸光度。

2.6 统计学方法

采用 SPSS13.0 分析软件, 结果以($\bar{x} \pm s$)表示, 两组间差异采用 t 检验及校正 t 检验法。

3 结果

3.1 各组小鼠脾脏重量比较

A、B、C、D 组小鼠脾脏重量分别为 (126 $\pm$ 36) mg、(129 $\pm$ 41) mg、(92 $\pm$ 27) mg、(198 $\pm$ 39) mg。C 组小鼠脾脏重量较 A 组明显减小 ($P < 0.05$); D 组小鼠脾脏重量较 A 组及 C 组明显增加 ($P < 0.05$)。

3.2 各组小鼠单核巨噬细胞吞噬功能比较

A、B、C、D 组小鼠廓清指数分别为 (0.028 $\pm$ 0.004)、(0.034 $\pm$ 0.009)、(0.014 $\pm$ 0.002)、(0.063 $\pm$ 0.010)。C 组廓清指数与 A 组比较明显降低 ($P < 0.05$); D 组廓清指数与 C 组及 A 组比较明显增高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。

3.3 各组小鼠吸光度比较

A、B、C、D 组小鼠吸光度分别为 (1.682 $\pm$ 0.030)、(1.714 $\pm$ 0.018)、(1.097 $\pm$ 0.020)、(2.035 $\pm$ 0.037)。C 组吸光度与 A 组比较明显降低 ($P < 0.05$); D 组吸光度与 C 组及 A 组比较明显增高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。

4 讨论

耗气破气法构建小鼠脾虚模型, 所出现的症状与脾虚证临床表现基本吻合, 提示造模成功。参芪五味子片对虚证有效, 尤其是心脾两虚证。脾是人体最大的淋巴器官, 参芪五味子片健脾益气, 与其增强免疫作用吻合。通过以上实验研究表明, 参芪五味子片能够增加脾虚模型小鼠脾脏质量, 能够显著增强免疫功能低下小鼠的吞噬细胞功能, 增多抗 SRBC 产生, 增强特异性免疫及非特异性免疫。补益中药大都具有免疫增强作用, 本实验说明参芪五味子片健脾益气功效与其增强免疫功能密切相关, 显示中医学“虚而补之”的合理性。

参考文献

- [1] 郑丽兰, 许剑琴. 中药免疫机理研究[J]. 动物医学进展, 2004, 25(6): 32-34.
- [2] 孙华. 参芪五味子片合化疗对恶性肿瘤术后患者的影响[J]. 中国中医药信息杂志, 2003, 10(12): 49-50.
- [3] 储大同. 黄芪提取成分对癌症患者淋巴细胞免疫功能恢复及对大鼠免疫抑制逆转的作用[J]. 中西医结合杂志, 2008, 9(6): 1351.
- [4] 沈映君主编. 中药药理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 876.
- [5] 郭显椿, 张生福, 毛绍振, 等. 小白鼠脾虚证模型的复制及某些生理功能的实验研究[J]. 中国医药杂志, 2000, 5: 4-6.
- [6] 张大方主编. 药理与中药药理实验[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002: 88.

* 上海交通大学医学院附属新华医院 (崇明) (200092)

参芪五味子颗粒对小鼠镇静催眠作用的实验研究

李经伦*

【摘要】目的 探讨参芪五味子颗粒对小鼠的镇静催眠作用。

方法 小鼠随机分为空白对照组、生理盐水对照组、安神健脑液对照组、参芪五味子颗粒高剂量组、参芪五味子颗粒中剂量组、参芪五味子颗粒低剂量组, 每组 12 只, 观察各组对小鼠自主活动、阈剂量戊巴比妥钠睡眠时间、与戊巴比妥钠的协同作用、小鼠全脑单胺类神经递质含量的影响。结果 参芪五味子颗粒各剂量组均能明显减少小鼠自主活动次数 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 延长小鼠阈剂量戊巴比妥钠睡眠时间 ($P < 0.01$), 参芪五味子颗粒高、中剂量组可提高小鼠阈下剂量戊巴比妥钠入睡率 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 参芪五味子颗粒高剂量组对全脑单胺类神经递质含量还有降低的趋势 ($P < 0.05$)。结论 参芪五味子颗粒具有显著的镇静催眠作用。

【关键词】参芪五味子颗粒; 镇静; 催眠

失眠是一种持续相当时间的睡眠的质和量令人不满意的状态。

据调查, 成年人中失眠的发病率为 5%~45%, 在妇女和老年人中更常见。目前, 镇静催眠药是治疗失眠的常用药物, 虽然疗效肯定, 但存在一些不良反应, 且反复使用时易耐受, 有成瘾可能及撤药反应等。由于失眠是慢性病, 患者难以坚持长时间服用中药汤剂, 因此, 需要不断积累针对失眠的专方治疗经验, 研制出疗效确切、副作用小的新型药物, 便于患者长期服用^[1]。参芪五味子片是在中医理论指导下选用南五味子、党参、黄芩、酸枣仁(炒)等药物, 采用现代制药技术研制而成的中药复方制剂, 具有健脾益气、宁心安神功效, 用于治疗气血不足、心脾两虚所致的失眠、多梦、健忘、乏力、心悸、气短等症。本研究对其镇静、催眠的药理作用进行探讨, 为深入研究其药效作用机制提供依据。

1 材料

1.1 药物及试剂