

参考文献

- 1 李仪奎. 中药药理实验方法学. 上海: 上海科技出版社, 1991. 212
- 2 王振华, 等. 上海医学检验杂志, 1991, 6(4): 201
- 3 Harman D. Free Radicals in Biology. Vol 5, New York:

Academic Press, 1982(9): 235

- 4 Thamson J A, et al. Pregeardiovs Dis, 1986, 28: 409
- 5 Roberts M J, et al. Lancet, 1990, 21: 143

(1995-03-03 收稿)

1996-10-09 修回)

Studies on the Anti-aging Effect of Fufangliuyitan Fortified with Different Doses of Mongolian Milkvetch (*Astragalus mongholicus*)

Wang Guoqin, Wu Minyu and Xun Ruijuan

Effects of Fufangliuyitang (F), a composite of six in one decoction, and that fortified with different doses of *Astragalus mongholicus* Bge. (AM) on senility of mice were studied. Results showed that both F and AM, beside their potency to strengthen the body, also played the role as a free radical scavenger, but F with lesser amount of AM was devoid of such effect. F fortified with 180 mg/kg~540 mg/kg of AM showed an anti-aging effect in mice. The higher the added AM, the more obvious the effect.

当归对辐射损伤后小鼠卵泡影响的定量研究

湖北医科大学组胚教研室(武汉 430077) 张端莲* 王松山** 余墨声** 张玲

摘要 应用当归注射液对⁶⁰Co-γ射线辐射损伤后的小鼠卵巢给予治疗, 对治疗后卵巢组织做常规切片染色, 全自动图象分析仪检测其卵巢内卵泡数目及平均面积, 进行了统计学分析, 结果表明, 当归可使辐射损伤后的小鼠卵泡数目恢复正常, 卵泡平均面积增加。

关键词 当归 卵巢 γ射线 定量

卵巢是女性生殖系统的重要组成, 卵巢可产生卵, 同时又具有内分泌功能。卵巢的实质内有許多发育不同时期的卵泡, 卵泡的生长发育与女性发育成熟, 衰老有密切关系。而卵巢是对辐射较为敏感的器官, 有资料报道^[1], 辐射能导致卵巢组织损伤或破坏, 处于迅速增殖的卵泡细胞对辐射有高度敏感性。有学者认为^[2], 当归对免疫器官及细胞的再生以及染色体的修复有促进作用, 与机体免疫细胞、子宫及肝细胞核内的遗传物质合成有密切关系。为研究当归对辐射损伤后卵巢组织结构的恢复, 在实验中我们应用 IBAS 全自动图像分析仪测试了小鼠卵泡量的变化。结果表明, 当归具有辐射保护作用, 使受

辐射损伤的卵巢功能提前进入恢复期、卵泡数目恢复正常, 卵泡平均面积增加。

1 材料与方法

采用成年健康雌性小鼠 214 只, 鼠龄为 3~4 个月, 体重 24~28 g。将动物随机分为 3 组。正常对照组: 正常小鼠不采用⁶⁰Co-γ射线照射。实验对照组: 将小鼠用⁶⁰Co-γ射线照射后, 不作任何处理。实验用药组: 用⁶⁰Co-γ射线照射后 24 h 后开始给药, 每只小鼠每日腹腔注射当归注射液 0.5 mL, 按每天每公斤体重 20 mL 给药, 连续给药 30 d。

实验对照组和实验用药组动物各为 93 只, 正常对照组为 28 只。该 3 组小鼠分别于照射后第 1、5、10、15、20、25、30 天分 7 批用

* Address: Zhang Duanlian, Department of Histology and Embryology, Hubei Medical University, Wuhan

** 湖北医科大学附属第一医院

颈椎脱臼法处死取材。

照射条件:将接受照射的小鼠分别装在自制的有孔的有机玻璃照射盒的单格内。使用 Pheratron-60 型机对小鼠进行⁶⁰Co- γ 射线一次全身性照射,照射面积 24 cm $\times$ 24 cm,照射距离 60 cm;总剂量为 2 Gy,剂量率为 1.28 Gy/min,照射时间 1 min 34 s。

当归注射液:当归注射液浓度为 25%,由本校附属第二医院药厂提供,批号:780703。

动物标本制作与观察:动物处死后,取其卵巢固定于 Bouin 氏液,常规石蜡包埋、切片、染色。每只小鼠卵巢纵切和横切各 5 张。卵巢样品测试用 IBAS 全自动图象分析仪,测试生长卵泡和闭锁卵泡的数目及面积,将其结果进行计算机数据处理。

2 结果

2.1 卵泡平均面积的比较:见表 1。

表 1 3 组卵泡平均面积的比较

组别	检测标本(张)	平均面积 $\pm$ s(μ m ²)
正常组	5	40732.42 $\pm$ 30286.53
对照组	5	24382.6 $\pm$ 28103.47
实验组	5	42863.38 $\pm$ 42015.85

经方差分析 q 检验,对照组与实验组比较 $P<0.05$

2.2 各级卵泡数目的比较:见表 2。

3 讨论

生殖细胞对射线有较高的敏感性,属于对射线第一类敏感性器官^[2],当机体受到一定剂量的 γ 射线照射后,卵巢出现损伤或破坏。有资料报道^[3],当归对辐射损伤后的肝及免疫器官有保护作用。我教研室通过多年的实验证明,当归对抗辐射损伤作用较强。本实验用全自动图象分析仪对照射后不同时间,不同组的正常卵泡和闭锁卵泡进行了计数以及测试了不同卵泡的平均面积。通过检测发现,经⁶⁰Co- γ 射线照射后,对照组小鼠卵巢内正常卵泡的数目,随着照射时间的延长而显

著下降,而退化卵泡明显增多。卵泡平均面积明显变小。而用药组的小鼠卵巢内正常卵泡和闭锁卵泡的总数于照射后 20 d 已达到照射前正常水平,卵泡的平均面积明显增加,以

表 2 3 组各级卵泡数目比较

组别	照射后 时间(d)	检测标本(张)	各级卵泡数	
			正常卵泡	闭锁卵泡
正 常 组	5	5	242	43
	10	5	251	40
	15	5	246	44
	20	5	250	41
	25	5	237	47
对 照 组	30	5	252	45
	5	5	247	44
	10	5	241	76
	15	5	80	224
	20	5	7	45
实 验 组	25	5	3	8
	30	5	0	0
	5	5	251	41
	10	5	243	43
	15	5	154	44
组	20	5	251	42
	25	5	239	45
	30	5	256	40

经 q 检验,实验组与对照组比较 $P<0.05$

上结果表明,当归对辐射损伤后的卵巢组织一方面具有保护作用,另一方面可能是促进了卵泡细胞的增殖和分化。同时当归还可促进和加速由于辐射引起的 DNA 合成抑制过程的恢复,或解除由辐射引起的物质代谢的障碍,至于当归如何保护辐射损伤的卵细胞,如何阻止细胞死亡,从而保证细胞正常功能的进行。这些问题的研究有待今后进一步探讨。

参 考 文 献

1 刘 及,放射损伤学.北京:原子能出版社,1981.422
2 金为翘,等主编.电离辐射损伤基础与临床.上海:上海医科大学出版社,1992.188
3 徐翠华,等.药学通报,1984,19(2):52

(1995-12-15 收稿)

通知:本刊尚有 1996 年增刊(总 282 期),265 页,刊载中药新药研究与开发论文 141 篇。每册定价 50 元,欲购者请汇款 地址:天津市鞍山西道 308 号《中草药》编辑部 黄永谦收。

Injection of *Angelica sinensis* (Olive) Diels was used intraperitoneally to treat mice with injured follicles caused by $^{60}\text{Co-}\gamma$ radiation. The follicular tissues were sectioned and stained as usual and examined with automatic image analysor. Results showed that the number and mean area of follicles were restored to normal after *A. sinensis* treatment.

赤阳子对老龄大鼠机体 SOD 及 LPO 的影响

贵阳中医学院(550002) 王和生* 柴立 李守兰

摘 要 观察给予赤阳子对大鼠红细胞和组织中超氧化物歧化酶(SOD)活性及血清和组织中过氧化脂质(LPO)含量的影响。利用邻苯三酚自氧化法测定 SOD;硫代巴比妥酸(TBA)比色法测定 LPO 含量。结果表明,给赤阳子组 SOD 活性比对照组有显著提高,而 LPO 含量显著降低。说明具有一定的抗衰老作用。

关键词 赤阳子 SOD LPO 邻苯三酚 硫代巴比妥酸

赤阳子系蔷薇科(*Rosaceae*)火棘属(*Pyraceanth* Roem.)野生植物的果实。我省分布甚广。明代《滇南本草》始记载^[1],其性味甘酸涩,无毒。具有健脾消积、清热解毒、活血止血之药用功效。除作药用外,还是民间常作食用的野生水平,可与刺梨、山楂媲美。其含有多种维生素、糖、蛋白质、人体必需微量元素等营养物质,还能增加细胞免疫功能和降血脂^[2]。有关赤阳子抗衰的研究,国内外尚未见报道,本文用实验动物对其机体 SOD 活性及 LPO 含量的关系进行了探讨。

1 材料及方法

1.1 动物准备:选用贵州省药检所提供的健康 Wistar 种系的大鼠 40 只,雌雄兼有,用本实验室基础饲料分笼饲养几天后,随机均分为 4 组。对照组(A 组)为 2~3 月龄大鼠,体重 250 ± 50 g;未给药组(B 组);给赤阳子组(C 组)和给人参组(D 组)均为 14~18 月龄的大鼠,体重 350 ± 50 g。

1.2 药物制备:选用质好肉实厚的赤阳子,用清水淘洗,再用去离子水淋浴 2 min,滤干水份,自然风干后,用粉碎机打成粉末备用。

1.3 给药方式:A 组和 B 组先喂小量的基础饲料;C 组每日先喂一次赤阳子粉末 15 g/只掺入到小量的基础饲料中;D 组先喂一次人参液 15 mL/只(含生药 1 g/mL)掺入到小量的基础饲料中,各组吃光后再按常规喂基础饲料,每只大鼠每天进食总量为 35~40 g。所有动物均自由摄取饮水。赤阳子粉末及人参液由本院药厂提供。

1.4 标本采集:按上述方法连喂 75 d 后 4 组动物分别剪尾取血,待测 SOD 活性;分别剪断股静脉收集血清,按常规法分离血清,待测 LPO 含量;分别取出肝、脑、心、肾、肺组织用冰冷的生理盐水洗涤浸泡于生理盐水中供测 SOD 及 LPO 用。

1.5 方法

1.5.1 组织匀浆制备:将取出的组织用冰冷

* Address: Wang Hesheng, Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, Guiyang