

小牛胸腺素对实验性肿瘤生长的影响

浙江医科大学杭州分校生化教研室 方家驹

近年来,国外用胸腺素与化疗药物合并使用治疗实验动物肿瘤和人类各种恶性肿瘤^[1-5]。国内应用胸腺素治疗慢性肝炎,重症肝炎、红斑狼疮等疾病取得了令人鼓舞的结果。本研究初步观察胸腺素对小鼠移植性肉瘤S-180生长影响及胸腺素与环磷酰胺合并使用对小鼠肉瘤S-180的疗效。为今后临床应用小牛胸腺素治疗肿瘤患者提供理论依据。

材料与方 法

(1) 动物:系本校动物饲养室繁殖昆明种小白鼠,雄性体重20~23克或纯系C₅₇小鼠,雌雄各半,体重18~20克

(2) 癌肿:按“抗肿瘤药物体内筛选规程”,进行小鼠肉瘤S-180移植。接种后次日随机分组,每组平均体重相差不超过一克。分组后给药,每日一次,连续给药7~10天,于第11天处死,取肿瘤、胸腺、脾脏等称重。

(3) 药物:小牛胸腺素注射液系成都生物制品研究所提供。胸腺素连续给药10天,环磷酰胺给药7天,对照组注射生理盐水10

天。腹腔注射,每次0.2毫升。

(4) 统计分析:实验结果用t检验进行显著性检验。

结果与讨论

实验结果见表一和表二。

从表一中见对照组胸腺重量比正常组明显下降,有显著性差别,说明肿瘤生长导致胸腺功能下降。胸腺素对小鼠肉瘤S-180生长无明显抑制作用。胸腺素治疗组动物胸腺重量比对照组明显增加,有显著性差别,提示胸腺素对胸腺功能有一定保护作用。

从表二中见胸腺素与环磷酰胺合并使用时对小鼠肉瘤S-180生长有明显的抑制作用,比单独使用环磷酰胺抑瘤作用强。尤以胸腺素剂量为50微克/鼠与环磷酰胺合并使用的胸Ⅱ+环治疗组最佳。抑瘤率分别为47.52%(实验Ⅰ)和64.8%(实验Ⅱ),比环磷酰胺组增加抑病率为21.74%(实验Ⅰ)和35.49%(实验Ⅱ)。胸腺素剂量为100微克/鼠的胸Ⅰ+环组与胸Ⅱ+环组相比抑瘤率反而降低,与环磷酰胺组相比抑瘤率无明显增加。

表一 胸腺素对C₅₇小鼠肉瘤S-180生长影响

实 验 组 别	动 物 数 (只)	胸腺素用量 剂量×次	瘤重(克)	抑 瘤 率	胸 腺 重 (毫克)	脾 重 (克)
I	正常组	8	—	—	28.70±16.43	0.25±0.07
	对照组	8	2.63±0.90	—	8.91±8.08	0.24±0.07
	治疗组	8	100微克×10	24.33%	13.23±8.08*	0.22±0.07
II	正常组	14	—	—	26.27±14.21	0.25±0.05
	对照组	14	3.40±1.15	—	11.79±7.16	0.22±0.05
	治疗组	11	100微克×10	3.82%	14.62±7.72*	0.25±0.08

*P<0.01

表二 胸腺素和环磷酰胺合并使用对小鼠肉瘤S—180生长抑制作用

实验组别	小鼠种系	动物数 (只)	胸腺素用量 剂量×次	环磷酰胺用量剂量 (毫克/公斤)×次	瘤重 (克)	抑瘤率	胸腺重 (毫克)	脾重 (克)
I	对照	19	—	—	3.22±1.22	—	21.38±11.49	0.25±0.05
	环磷酰胺	12	—	10×7	2.34±0.86	25.78%	19.78±15.21	0.21±0.05
	胸腺素 I	12	100微克×10	—	2.82±0.87	12.41%	31.32±15.18	0.22±0.05
	胸腺素 II	12	50微克×10	—	3.12±0.66	3.21%	22.05±13.08	0.21±0.03
	胸 I + 环	12	100微克×10	10×7	2.23±0.82	30.75%	30.40±17.93*	0.21±0.05
	胸 II + 环	12	50微克×10	10×7	1.69±0.37*	47.52%	19.80±9.87	0.17±0.04
II	对照	10	—	—	2.66±0.97	—	7.71±2.14	0.16±0.05
	环磷酰胺	C ₅₇	—	5×7	1.88±0.68	29.32%	6.24±2.14	0.16±0.03
	胸腺素 I	小	100微克×10	—	2.05±0.99	22.91%	13.15±6.08	0.17±0.04
	胸腺素 II	鼠	50微克×10	—	2.43±0.62	8.6%	9.27±2.53	0.16±0.04
	胸 I + 环	10	100微克×10	5×7	1.86±0.47	30.08%	7.08±2.51	0.15±0.02
	胸 II + 环	10	50微克×10	5×7	0.94±0.12*	64.81%	9.50±3.94	0.16±0.03

* P<0.01

Chirigos^[5] 在研究胸腺素与化疗药物环磷酰胺, 双氯乙亚硝脲(BCNU)合并使用对小鼠淋巴性白血病(LMS)疗效时发现: 胸腺素剂量为50微克/鼠组其平均生存期为60天, 生存率为50%。高于100微克/鼠组(平均生存期为37天, 生存率为30%)。Abraham 在应用胸腺生成素, 胸腺因子及胸腺刺激素治疗肿瘤中也有相似报道^[6]。本实验结果与以上学者报道相一致。

从本实验结果表明: 小牛胸腺素无明显抑瘤作用, 但对胸腺有一定保护作用, 从而可提高免疫功能。胸腺素与化疗药物环磷酰胺合并使用明显提高环磷酰胺对小鼠肉瘤S—180的生长抑制作用。以上结果是初步的, 观

察临床常用化疗药物合并胸腺素治疗肿瘤患者效果及延长存活期作用尚待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] Goldstein A L: Proc Nat Acad Sci USA 69:1800, 1972
- [2] Marshall G D: (方家驹译) 国外医学临床生物化学与检验学分册 6:26, 1980
- [3] Zisblatt M: Proc Nat Acad Sci USA 66:1170, 1978
- [4] Chirigos M A: Immune modulation and cancer of neoplasia by Adjuvant therapy p. 305-312. New york Raven press (1978)
- [5] Goldstein A L: Med Clin North Am 60:591 1976
- [6] Abraham S K et al: Cancer Res 41:3217, 1981