

空气负离子抑制癌转移实验的初步报告

李克亮 赵永荃 王翔麟

天津市计划生育研究所 (天津市 300191)

恶性肿瘤除局部生长破坏外,更严重的后果为扩散转移而致命。至今尚无完善之抑制转移办法。Sokoloff于1952年首次提出空气负离子可阻遏小鼠移植瘤生长;1984年蒋氏报告空气负离子吸入,在诱发小鼠肺肿瘤时有抑制作用。本实验进一步观察不同负离子浓度,不同吸入时间以及应用时期对抑制癌转移之效果,试图寻找控制癌转移的新苗头。

1 材料与方法

1.1 瘤株 采用小鼠具有自发肺转移之Lewis瘤。在无菌条件下,将皮下实性瘤研碎,制成生理盐水悬液,用0.2ml(含瘤细胞700万个)在G₅₇BL小鼠左侧腹股沟皮下接种。

1.2 仪器 采用特制空气负离子发生器,其参数为:高浓度挡含 1.9×10^7 个负离子/cm³(30cm距离内);低浓度挡含 3.6×10^6 个负离子/cm³。

1.3 分组

(1)不同浓度吸入组 分为高浓度组和低浓度组。

(2)不同吸入时间组 分为每日吸入半小时组、1小时组、2小时组及3小时组。

(3)不同应用时期组 早期组,在皮下种瘤同时吸入负离子;晚期组,在种瘤15天后吸入负离子。早期组模拟预防瘤转移入肺;晚期组模拟瘤已有肺转移而进行治疗。

(4)对照组 仅皮下种瘤,不给负离子吸入,其饲养地点离实验组3m以上。

1.4 检查 在接种瘤后20天断颈椎处死,

进行下列检查:

(1)对直径>2cm瘤进行测量,列入统计。

(2)用压片法计数肺内转移瘤结。

(3)全肺做石蜡切片,HE染色,显微镜检查。

2 结果和讨论

不同吸入浓度,不同应用时期与抑制肺转移瘤关系,结果表明:早期吸入,低浓度组仅有半数动物肺内无瘤转移;而高浓度组10只动物中有9只肺内无瘤,光镜证实肺内无瘤细胞;而对照组10只中,肺内全有多个瘤结。晚期负离子吸入,高浓度组10只及低浓度组9只各有5只肺内无瘤转移。采用高浓度、早期应用,不同吸入时间与抑制肺转移瘤的关系实验结果是:用高浓度早期应用负离子吸入时,每日吸入半小时则无效;吸入1小时组6只小鼠中仅有1只肺内无瘤;2小时组10只小鼠中9只肺内无瘤;吸入3小时组连同皮下原发瘤皆不生长。重复实验结果相同。

本实验初步研究结果如下:吸入空气负离子浓度必须在 10^7 个/cm³以上,每日吸入时间不得少于2小时,在此条件下,绝大部分动物可不发生肺内转移瘤。吸入3小时,原发瘤亦受到抑制,这与文献报告相似。每日吸入2小时,早期应用远高于晚期应用。但晚期应用也有一定效果。因此,这是一个控制瘤转移的可喜苗头,而且简单易行,对机体无任何损害,值得在临床上试用。

(1993-11-24收稿) (1994-01-20修回)