

发病率相比,有统计学意义。

本实验所有C57BL/6小鼠的肺肿瘤自然发病率为4%,我们认为15%以上的肺肿瘤发病率是放射线引起的。但是正如前述,虽然使用了相同的剂量率和剂量,有的发病率高达21%,而有的则低至3%和6%,估计这与小鼠受照时的日龄有关,因为肺肿瘤发病率低的照射组是从238日龄和343日龄开始照射的,可以认为,推迟受照时间是个原因。但据Vesselinovitch认为,肺肿瘤的发生与X线照射的时期无关,这样就与笔者实验结果相矛盾。据报道,幼年动物对4NQO等化学致癌剂敏感性高,如在该时期给药,肺肿瘤的发病率就高,这也暗示了在这种实验条件下进行放射线照射,幼年动物具有很高的敏感性。

肺肿瘤以下发病率较高的是骨肉瘤,多数在肺部形成转移灶,该肉瘤的发病率,在用0.375Gy/天,39Gy照射的238日龄组和343日龄组以及用0.084Gy/天,39Gy照射的28日龄组雌鼠中均为2%。有关镭等同位素诱致骨肉瘤的实验报告很多,而有关实验性小剂量率外照射诱致骨肉瘤的报道很少。但不能立即断定,骨肉瘤显然不是小剂量率照射实验中所特有的。皮肤上皮肿瘤,也是一种较多见的肿瘤,在发生骨肉瘤的实验组中占百分之几。扁平上皮细胞,对放射线具有敏感性,因此可将皮肤癌当作小剂量外照射损伤的指标。皮肤上皮肿瘤、副泪腺肿瘤、肝细胞肿瘤、骨肉瘤等各自的生物学性质,例如具有转移能力或是产生基质都是有兴趣的,但这些发生肿瘤的实验组多数是彼此相同的实验组。然而,剂量率或剂量与发病率之间的相关性尚不明确。

〔刘士新摘 陈桂章校〕

011 以造血干细胞动力学为基础对辐射诱发粒细胞白血病生成的研究〔Hirashima K, J Radiat Res 26(1):9, 1985(英文)〕

辐射对造血的远期效应可分为两种:一是随机效应,如白血病生成;二是非随机效应,如造血组织的再生不良。重要的是建立一个适宜的与人员受到照射后进行流行病学研究有关的实验模型。

为了与一次大剂量全身照射后白血病生成配对,作者曾用3Gy照射诱发RFM/MsNrs小鼠粒细胞白血病,建立了模型系统。该模型的最大优点是照后18天通过移植测试系统,可阐明来源于造血干细胞的潜在的白血病细胞(PLC)的建立。它比明显的白血病实际发生提前三个月,而且白血病克隆的扩展

是与粒系干细胞池活跃增殖有密切关系。在重复或连续小剂量照射后,如放射性核素的体内沉积。关于造血组织的再生不良,我们曾阐明过间质造血基质干细胞CFU-F的损伤在红系干细胞减少方面起着重要作用。

〔张鸿来摘 刘及 高凤鸣审校〕

012 γ 线连续全身照射对狗淋巴造血祖细胞(CFU-GM、CFU-L及可能存在的造血调节细胞群的效应〔Klein AK et al: Radiat Res 101:332~350, 1985(英文)〕

为了研究小剂量辐射对造血组织的作用,探索辐射诱发造血增殖紊乱的规律,作者采用 ^{60}Co γ 射线对狗连续小剂量的(0.02, 0.04, 0.11Gy/天)全身照射,继之进行体外CFU-GM, CFU-L及CFU-F的克隆培养,检测造血增殖能力。根据照射后狗的临床表现,分三组(表现正常组、细胞减少组和白血病组)加以比较叙述。结果如下:

(1) CFU-GM的变化。在累积剂量达15Gy时出现骨髓细胞减少,而在110Gy时发现一例白血病。累积剂量在14~73Gy时,表现正常组一定数量培养细胞中的CFU-GM数与其吸收剂量的增加无关,但和对照组相比,CFU-GM明显减少($P<0.05$)。细胞减少组和白血病组的CFU-GM数都比对照组明显减少($P<0.01$),白血病的CFU-GM数减少到正常的1/20。CFU-GM数量在三个组之间也有显著的差别($P<0.001\sim<0.05$)。表现正常组的粒红比值较对照组降低,而其它两组的粒红比值则高于对照组。线性回归分析表明,在细胞减少组,每吸收1Gy射线大约增加1.5个CFU-GM集落,而白血病组不存在这种关系。

(2) CFU-L的变化。累积吸收剂量达100Gy的正常组及白血病组狗外周血每单位体积血的CFU-L都较对照组明显减少。但将这些资料用淋巴细胞绝对数(CFU-L/ 10^4 淋巴细胞)表示,则两组的CFU-L数均无明显降低,所以在血中可能循环的淋巴细胞数量较少,而其循环着的具有增殖能力的T淋巴细胞对于体内慢性照射或体内导致白血病过程的敏感性比CFU-GM低得多。

(3) 集落类型的组化分析。利用特异和非特异脂酶对集落进行组化分析表明,受照射组每 2×10^5 细胞所形成的淋巴细胞和成熟粒细胞集落数都与正常对照无明显差异,临床正常组的不成熟粒细胞或巨噬细胞集落数与对照组无明显差别,且各类

(下转第封三)

变

- I. 记录资料期间, 用于显象的示踪剂应保留在相同间隙中
II. 必须记录足够的体位, 以保证每个心室充分显影。

A. I, II, III B. I, II
C. I D. I, III

215. 用¹¹¹In脑池造影病人准备包括___。

- A. 注射过氯酸钾, 以封闭脉络丛
B. 注射后增加液体摄取
C. 多次排尿 D. 这些都不是

216. 怀疑___是做脑闪烁显象时最好指征。

- A. 脑挫伤 B. 脑血管意外
C. 动静脉畸形 D. 肿瘤

217. 脑脊液显象异常表现包括___。

- I. 示踪剂不能完全上升到 大脑凸面周围
II. 有增高或减低区
III. 不能反流到心室

A. I, II, III B. I, II
C. I, III D. II, III

218. 骨显象最常用来探测___。

- A. 隐性骨折 B. 类风湿性关节炎
C. 骨转移病变 D. 骨髓炎

219. 急性胰腺炎、胰腺扫描表现为___。

- A. 局部浓聚减少 B. 胰腺不显影

C. 胰腺肿大, 计数率减少

D. 正常

220. 核素心血管造影, 左心室过早显影可能是___的特征。

- A. Eisenmenger's Complex
B. 法乐氏四联症
C. 右心室运动减弱
D. 动脉导管未闭

答 案

161 C	176 A	191 D	206 B
162 C	177 C	192 A	207 C
163 B	178 C	193 D	208 A
164 A	179 C	194 C	209 D
165 B	180 D	195 B	210 B
166 D	181 C	196 C	211 B
167 B	182 D	197 A	212 B
168 D	183 C	198 A	213 A
169 A	184 C	199 B	214 D
170 D	185 B	200 A	215 D
171 A	186 D	201 C	216 D
172 B	187 B	202 B	217 B
173 B	188 C	203 B	218 C
174 C	189 C	204 A	219 C
175 D	190 C	205 D	220 A

(上接第29页)

型集落数量与吸收剂量无关。细胞减少组不成熟粒细胞集落数和巨噬细胞集落数都明显低于相应的对照组($P < 0.01$, $P < 0.05$), 这两种类型的集落数量和照射剂量无关。有一种趋势, 不成熟粒细胞集落数随着吸收剂量的增加而增多, 但无统计学差别。

(4) CFU-F的变化。骨髓CFU-F的 D_0 值的升高与吸收剂量无关, 白血病组CFU-F的 D_0 值明显高于对照组($P = 0.03$), 且最终发生白血病狗CFU-

F的 D_0 值都明显高于最终死于“再障”狗和表现正常狗CFU-F的 D_0 值。而在一些未发生白血病狗尽管累积剂量达87Gy, CFU-F的 D_0 值仍在正常范围。在没有外源性CSF时, 成纤维细胞对CFU-GM增殖有抑制作用, 且受照射后, 有放射抵抗力的成纤维细胞对CFU-GM的抑制作用与正常成纤维细胞相似。

[张鸿来摘 刘及 高凤鸣审核]