

继排列的支持细胞和个别的生精细胞(图1B)。细胞定量计数表明,两个时期中(以每小管的细胞数来比较)B型精原细胞、精母细胞和精子细胞其数量差分别达2,3—4,和3—4倍。A型精原细胞的数量并无明显的差异(表1,图2),由此可以推测,在非生殖时期中精子发生过程的阻抑,主要发生在生精过程早期的细胞部位,进而造成后期细胞数量的明显减少,导致睾丸组织出现一系列改变。

二、照后睾丸组织形态学的改变

由于照射条件不同,两组结果有明显差异。

0.8拉德组:受照过程中组织形态有着明显的改变。连续照后两月,累积剂量达40拉德时,各级生精细胞数量有明显减少(表1,图2、3A)。其中A型精原细胞的消失尤为显著,每小管的数量仅为对照组的六分之一。与此同时,精小管明显缩小,管内生精细胞排列疏松,管腔内脱离的精母细胞和精子细胞增多,在个别精小管中生殖细胞已全部消失,精小管高度萎缩。随照射时间的延长,累积剂量的增加,精小管退化性改变日趋加深。累积剂量达103拉德时,睾丸组织中只有少数精小管尚残存极少的生精细胞。细胞计数表明,每小管中各类细胞的数目接近于零。当累积剂量达211拉德时(照射一年),绝大部分精小管内生精细胞完全空竭,只能见到沿壁排列的支持细胞,并有时脱落在管内,并解体,退化(图3B)。

整个观察中,有时亦能见到各类生精细胞的畸型变化(如核固缩、核空泡、双核,多核和畸型分裂等)。但随累积剂量的增加其数量并无相应增长(见表1)。精小管管壁细胞、睾丸间质细胞和一些其他结缔组织成份均未见明显改变。

在受211拉德照射动物的精小管中,各类生精细胞完全空竭(图3B),只在个别的精小管内偶尔能见到极少量A型精原细胞(1,000个管

中见到6—13个)。这类细胞核呈圆形或椭圆形,深染,染色质颗粒细小,分布均匀,核仁不很明显(图4)。先前我们在大白鼠的实验中,亦曾见到与此类似的耐辐射的细胞类型:每天以9.5拉德照射累积剂量达900拉德时,尚能分裂。按其形态特征及其耐辐射特性,这类细胞可能就是贮存的精原干细胞^[5]。它们的存在预示着停照后生精上皮尚有修复的可能。最近我们在修复实验的观察中证明了以上的推测。但精原干细胞的存活与生精上皮修复的关系,尚待进一步的研究。

0.15拉德组:最大累积剂量为135拉德,照射时间近三年。组织形态观察未见明显改变(图5)。细胞计数表明(表1,图2)各剂量组A型精原细胞的数量为对照组的二分之一左右。其它各类细胞数量略低于相应的对照组。本组内两个不同累积剂量组比较,各类细胞数减少情况并无明显差异。因此,在该剂量条件下睾丸组织继续保持着生精能力。

以本组中135拉德组与0.8拉德组中相近累积剂量(103拉德)组比较,0.8拉德组动物睾丸已遭受严重辐射损伤,而0.15拉德组尽管累积剂量较高,但睾丸形态学上尚未见明显改变。可见在小剂量长期慢性照射中,对于生精上皮的损伤作用,日剂量的大小比累积剂量更具有决定意义。

本文承徐凤早教授审阅,特此致谢。

参 考 文 献

- [1] 北京医学院解剖教研组等:《北京医学院学报》,1977年,第二期,第145页。
- [2] 沈煜民等:《生物化学与生物物理进展》,1980年,第2期,第54页。
- [3] Clement, Y.: *Am. J. Anat.*, 104, p. 237, 1959.
- [4] Canaway, C. H. et al.: *Folia Primatologica*, p. 1, 1965.
- [5] Clement, Y.: *Am. J. Anat.*, 136, p. 153, 1973.

[本文于1979年2月5日收到]

科技消息

磷 脂 甲 基 化 与 生 物 信 号 传 递

生化信息如神经递质、肽激素、植物凝集素、免疫球蛋白等均由细胞外表面的特异受体识别而结合。目前已发现磷脂的甲基化与信号传递密切相关,还发现甲基化过程由两种甲基转移酶(I, II)来完成。 Mg^{++} 或 Ca^{++} 离子,可促进甲基

的渗入。当免疫球蛋白等结合之后,刺激之甲基转移酶的活性,同时减低膜的粘度,使甲基渗入脂的部分。

(摘自“Science”, 209 (4461), 1980.)