

显下降,比体重下降严重;4天后降到最低,为正常的42.3%;其后逐渐恢复,脾重也较体重恢复快。照后早期每克湿脾内DNA含量已明显下降,4—7天降到最低,为对照的24.4%。因脾重下降,致使脾内DNA总量下降更为明显。照后4天降至最低,为正常的11.2%。其后逐渐恢复,18天后超过照前值。

3. γ 线照射后不同时间对DNA合成的影响 雄性小白鼠250只,经 γ 线不同剂量照射,照后不同时间内将鼠分组处死,用生理盐水或Tc₁₉₉培养液分别冲出两侧股骨骨髓,做细胞计数,测定DNA含量;同时取另一侧骨髓有核细胞(1×10^6)混悬于1毫升、pH7.4的Tc₁₉₉培养液(内含小牛血清20% V/V)中,加³H-TdR2微居里,37℃保温1小时,将细胞吸附在预先用5% TcA处理过的玻璃纤维滤膜上,再依次用5% TcA、生理盐水、乙醇及己醚洗涤,烘干后,加闪液计数。结果是100、400及800拉德照后8小时,小鼠骨髓内DNA含量即下降(图1);至16小时分别降至正常的65.4%、35.0%及21.5%;1天后除100拉德组恢复正常外,其余均继续下降,其下降程度与剂量有关。800拉德组照后8天只有正常的6.4%。照后有核细胞数的变化与DNA含量的变化趋势大体相似;照后8小时有核细胞数即下降,其后继续下降;1天后除100拉德组细胞有回升外,其余仍继续下降;8天后800拉德组下降至正常的6.2%。

100、400及800拉德照射后,³H-TdR掺入骨髓DNA迅速减少;照后16小时降至最低(图2),分别下降至正常的23.4%、6.4%及7.2%;照后1天100拉德组已恢复正常,而800拉德组8天后才略有恢复。

由上述结果可知射线对动物骨髓、脾脏等

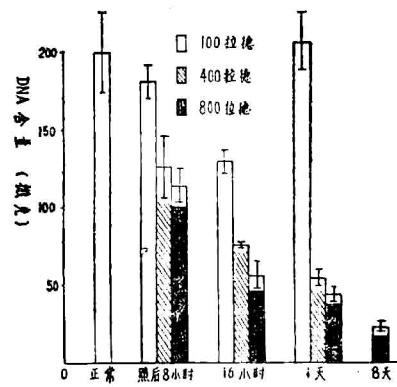


图1 γ 线不同剂量照后小鼠骨髓内DNA含量的变化

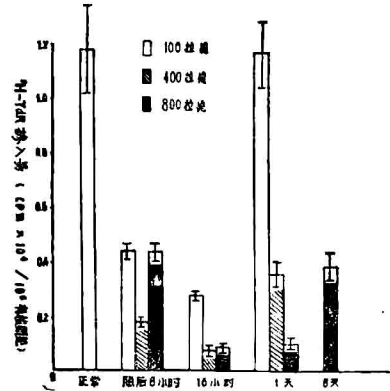


图2 γ 线不同剂量照后小鼠骨髓³H-TdR掺入量的变化
造血组织造成损伤,致使其DNA含量下降,骨髓有核细胞数亦相应减少,且与剂量有关(图1)。实验表明:照后早期骨髓和脾脏DNA含量的变化,基本上反映了细胞数量的变化;³H-TdR掺入也受到明显的抑制(图2)。存活的动物随机体的恢复,造血组织DNA含量,均有不同程度的恢复。其变化有一定规律,故有可能用它作检查辐射损伤与修复工作的较为敏感的指标。

参 考 文 献

[1] Burton, K.: *Biochem. J.*, **62**, 315, 1956.
[2] Nygaard, O. F. et al.: *Rad. Res.*, **10**, 1462, 1959.

[本文于1980年8月8日收到]

科技消息

甲基化的又一重要作用

大多数高等有机体DNA在合成之后,许多胞嘧啶残基被酶促修饰成5-甲基胞嘧啶。若干年来认为DNA的甲基化与基因调控有关,并十分引人注意,但实验事实却十分捉摸不定。目前已有足够的理由确认

DNA甲基化是脊椎动物中在基因功能与分化这套控制系统中起着最关键作用的一环。

(*Sci.*, **210** (4470), 1980)