

ern杂交,最后通过密度仪检测反应强度。

结果:①用 RT-PCR对  $\beta$  肌动蛋白基因分析,照射后  $\beta$  肌动蛋白基因和转录水平在不同样品中没有改变,表明所有 RT反应效果相同。②正常人成纤维细胞在高剂量率 X射线照射后,GADD45基因转录水平增长,6小时上升 4~8倍; $\beta$  肌动蛋白、 $\beta$  微球蛋白、Cu-Zn超氧化物歧化酶(SOD-1)和过氧化氢酶基因转录水平不变。③低剂量率  $\gamma$  射线照射后,GADD45转录增高;拓扑异构酶 II  $\alpha$ 、FACG 周期蛋白 A 和 B 基因转录水平降低, $\beta$  微球蛋白、SOD-1、尿嘧啶 DNA 糖基化酶和周期蛋白 G E D<sub>1</sub>、D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>、拓扑异构酶 I 和 II  $\beta$  转录水平无变化。

(朱涵能摘 顾乃谷校)

087 受低剂量辐射的人生化和免疫指标变化中结合蛋白类型的分布及其意义 [俄] Тельнов ВИ... // Тенетика, -1995, 31(5), -715~721

417名原子工业企业工作人员年龄 30~72岁,受照射 25~38年的达 50%,10年以上达 94.5%,余者都在 5年以上。在整个职业活动期间, $\gamma$  射线总剂量 179人为 1~25cGy,120人为 25.1~50cGy,118人为 50.1~100cGy, $\gamma$  射线照射最大剂量不超过 25cGy。测定结合蛋白类型用 5% 聚丙烯酰胺凝胶垂直电泳法;一些酶类和物质含量用生化检验;用放射免疫测定 T<sub>3</sub> 和 T<sub>4</sub>。免疫学检查淋巴细胞主要类别和亚类数量、免疫球蛋白主要类型和免疫复合物及非特异防御指标。

结果:结合蛋白等位基因频率和类型的分布总体上是 1-1型占 14.1%,2-1型占 49.2%,2-2型占 36.7%,不同剂量照射时,1-1型占 13.6%~16.0%,2-1型占 47.8%~50.5%,2-2型占 35.8%~38.2%;与理论值和对照组参数没有差异。在 60岁以上年龄组,结合蛋白等位基因出现频率增加,1-1型结合蛋白携带者,发现尿酸较高,酸性磷酸酶、乳酸脱氢酶、碱性磷酸酶和各自的同功酶的活性很高,同时淋巴细胞各类和亚类及免疫复合物含量也较高。同辐射有关的某些指标变化很少在 1-1型结合蛋白的人中出现,个别情况下,对有不同型结合蛋

白的人在受内部照射时可观察到免疫学指标相反的变化。

在低剂量照射时,因不同型结合蛋白的人反应差异性,也表现出分子和细胞水平指标变化在 2-2型和 2-1型结合蛋白比 1-1型程度大,所以有必要进行系统的、有组织的群体水平以及分子和细胞水平的研究,从而分析结合蛋白型的分布和不同辐射剂量作用时生化和免疫指标变化的关系。

(王树元摘 于洪臣 张景源校)

088 水氡:关于两种采样方法、样品邮寄对测量结果的可能影响以及北卡罗来纳州地下水氡浓度的时间变化规律研究 [英] Hightower JH... // Health Phys., -1995, 69(2), -219~226

实验研究的主要目的是探讨样品采集过程中氡的逸出情况;同时,通过对供水系统氡浓度时间变化规律的研究,探讨以个别样品的水氡浓度代表年平均水平的合理性。

方法:在 1993年秋到 1994年春的 7个月时间内,对北卡罗来纳州东部地区的 4个供水点每 2~3周采样 1次,西部地区的 5个供水点每日采样 1次。每个采样点每次采集 20个样品并分成四组(每组 5个样品)。I组,注射器法采样不邮寄;II组,注射器法采样,邮寄;III组,慢流法采样不邮寄;IV组,慢流法采样,邮寄。所有水样用液闪法测氡。

结果:慢流法采集的水样氡浓度测定结果普遍较高,说明用慢流法进行水样采集时氡的逸出较注射器法少,且该方法简便易行、价格低廉。因此,在进行水氡分析时慢流法是一种较为理想的水样采集方法。将采集的水样邮寄到实验室进行氡分析对测试结果无明显影响,即在水样的邮寄过程中无明显的氡逸出。但是,研究中大部分水样的氡浓度明显高于建议的 EAP(环境保护局)标准,能否将这些结论应用到那些水氡浓度接近 EPA 标准的水样分析尚需深入探讨。

研究观察到水氡浓度有明显的时间变化,但不同采样点的变化程度极不一致。而进一步的研究结果表明,水氡浓度的时间变化与该水源使用的频度