

后,所有骨骼中的 ^{90}Sr 含量或进行了测定(32只猴),或由其它数据进行了估算(3只猴)。两项研究的全部动力学数据和骨数据均受到有系统的重新检验。这份研究报告将35只成年猴死亡时的骨 ^{90}Sr 滞留率与ICRP的成年人Sr模型进行了对比,数据尽管较分散,但25只猴直到注射后3000天的数据点最后几乎遍布ICRP的模型曲线。 ^{90}Sr 在猴骨中的滞留率与在人模型中的滞留率的比例 $[M(t)/H(t)]$ 平均为 1.1 ± 0.7 ,3000天之后,猴的数值在短期内有些降低, $M(t)/H(t)$ 的平均值为 0.8 ± 0.6 (10只猴)。猴的数据支持Harrison的意见“骨骼的更新率L在升高,由 0.025a^{-1} 增至 0.04a^{-1} ”。对模型曲线的调整使3000天以后猴的数据更加符合模型, $M(t)/H(t)$ 平均为 1.0 ± 0.6 。猴骨中 ^{90}Sr 的滞留率与人体Sr代谢模型的全面一致,表明在没有人资料的情况下,Sr在猴体内的代谢动力学数据可用以独立地评价ICRP业已制定的模型参数。

(阎效珊摘)

011 吸入的 $^{239}\text{PuO}_2$ 对肺的损伤和致癌危险度[英]/Raabe OG... // Health Phys. -1993, 64(6)(suppl). - S52

不溶性 $^{239}\text{PuO}_2$ 气溶胶的吸入和沉积会使肺遭受持久的 α 粒子照射和不利的效应,包括辐射引起的肺损伤(肺炎、水肿、纤维化)和肺癌。西北太平洋研究所根据猎犬吸入 $^{239}\text{PuO}_2$ 气溶胶后终生研究结果提出了一个能用以预测人员吸入 $^{239}\text{PuO}_2$ 气溶胶后发生肺癌危险度的三维(剂量率、时间、效应)模型。每种效应均适宜用最大概率法以 $t = K \bar{d}^{-S}$ 描述,式中 t 为吸入 $^{239}\text{PuO}_2$ 后至死亡所经历的时间, \bar{d} 为全肺的平均剂量率(时间权重的), K 为特有的对数正态分布参数, S 为负斜率参数。自然的老龄原因致死危险度用Gompertz方程描述。吸入 $^{239}\text{PuO}_2$ 之后,辐射损伤($S=1$)致死危险度、辐射诱发的肺癌($S=1/8$)致死危险度和自然老龄化的死亡危险度的相对情况可依三维模型作图显示。在剂量率较高(肺 ^{239}Pu 负荷较大)的情况下,主要的有害效应是肺的辐射损伤;而在中等剂量率情况下,主要是辐射诱发的肺癌。较低的剂量率与较高的剂量率相比具有较高的诱发肺癌的相对剂量率效应(RDF)。但是,剂量率偏低时,形成辐射致肺癌需要的时间却会长于自然寿命,所以死于放射性肺癌者实际上有一个终生阈剂量,即终生肺累积吸收剂量大约1Gy。为了预计辐射

诱发人肺癌的危险度,用时间坐标的寿命标化法对猎犬的结果进行了调整。

(阎效珊摘)

012 欧白芷和杜香属植物抽提物合剂对分次 γ 射线照射小鼠的辐射防护作用[俄]/Нариманов АА // радиобиология 1993. -33(2). -280~284

欧白芷(*Archangelica Officinalis*)和杜香(*Ledum Palustre*)的混合抽提物照前15分钟给药,可使照射小鼠照射后30天的存活率LD90/30提到70%。为临床试用,研究了在分次照射条件下对小鼠的辐射防护作用。实验共用非纯系白鼠200只。 ^{137}Cs 源分次照射,每次照射剂量分别为1和4Gy,累积剂量12Gy,剂量率为2.6Gy/分。每天1Gy连续照射12天。4Gy照射,间隔分别为2、4和7天,共照射3次,只在第1次照射前15分钟腹腔注射10%乙醇抽提物合剂0.3ml(相当于干燥提取物100mg/kg),观察各组动物的存活率和死亡动物的平均存活天数。每天照射1Gy,连续照射12次,对照组存活70%,实验组存活100%。每次4Gy照射间隔2天共照射3次,两组在照后30天内均死亡,但实验组存活天数与对照组相比明显延长,分别为 8.5 ± 0.7 天和 3.0 ± 0.4 天。照射间隔延长至4天,仍3次照射,辐射效应降低,对照组存活10%,死亡鼠平均存活 7.2 ± 1.2 天,而实验组存活63.3%,死亡鼠平均存活天延长到 14.0 ± 1.8 天。把照射间隔时间进一步延长到7天,累积剂量仍为12Gy,对照组存活26.6%,实验组存活80.0%。上述结果经统计处理, $P < 0.001$,差异非常显著。但间隔7天照射时实验组与对照组死亡动物平均生存天数分别为 22.3 ± 6.5 天和 20.6 ± 2.4 天,实验组生存天数的延长无统计学意义。

结果指出:该合剂对胃肠道和造血系统的损伤均有保护作用。既然在单次与多次照射条件下都有效,这就为制定进一步详细的应用方案打下基础。

(宋永良摘)

013 WR-1065和WR-151326对受中子照射的C3H/10T1/2细胞存活和肿瘤转化的作用[英]/Balcer-Kubiczek EK... // Int J Radiat Biol. -1993, 63(1) -37~46

用两种不同的试验条件研究氮硫醇对高LET射线的防护作用。

方法:用3mlPBS(磷酸盐缓冲液)新鲜配制WR-