

究:放射治疗中肺泡上皮通透性的变化〔日〕/穴沢予識...//日本胸部疾患学会雑誌.-1992, 30(5) .-862~867

以 ^{99m}Tc -DTPA气溶胶法测定双肺肺泡上皮毛细血管基底膜的通透性,了解放疗和使用皮质激素对照射野和非照射野通透性的影响。

方法:吸入1480MBq(40mCi)的 ^{99m}Tc -DTPA气溶胶,用 γ 相机测定,通过数学处理计算核素半清除时间($t_{1/2}$),每2周测定一次,跟踪观察9例肺癌和1例胸腺瘤放射治疗者。

结果:5例(4例肺癌,1例胸腺瘤)放射性肺炎患者通透性亢进,即 $t_{1/2}$ 缩短。另2例有双肺通透性亢进,胸片却未见肺炎的表现。还有3例既未见肺炎表现,又无通透性亢进表现。

放射性肺损伤与照射剂量、面积等有关。照射量 $>50\text{Gy}$,照射面积 $>100\text{cm}^2$,易引起肺损伤。病例中放射性肺炎的5例中有2例照射剂量较小,分别是30Gy,39Gy。放射性肺炎的5例中有4例照射面积超过 100cm^2 。

病例中既见到肺炎部位的肺上皮通透性亢进,又见到未出现阴影的对侧肺通透性亢进。并有2例未见到肺炎阴影,却测得通透性亢进的变化。因此此方法可以测定尚未出现阴影部位的肺上皮的变化。

此外,肺癌头颅转移行全脑照射而发生放射性肺炎的4例,说明可能有某种免疫学机制在起作用。

有2例在阴影出现前即见到通透性亢进表现。考虑在阴影出现时,表明病变已达到某种阶段。检查间隔越短,放射损害越能早期发现、早期治疗。

实验又用鼠肺暴露肺炎模型观察病理变化。观察到在肺通透性亢进时有肺泡上皮细胞的空泡变化、剥离、脱落、毛细血管增加等,与放射性肺炎病理改变相同,推测是由于上述病理变化引起肺上皮通透性的改变。

此法简便易行,可重复,可用于早期发现放射性肺损伤。

(张金铭摘 张景源校)

046 伊拉克环境 γ 辐射的群体剂量/Marouf BA...// Health Phys.-1992, 62(5) .-443~444

对伊拉克地区的环境辐射本底水平进行了研

究,目的在于建立起该地区的天然本底水平,并由此引起的公众辐射危险度进行评估。

研究中使用的仪器是RSS-111型环境监测系统,它有一个高压电离室和一个专为环境测量设计的电表。结果表明,由宇宙射线引起的伊拉克地区的吸收剂量率平均为 $32.2\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$ 。对伊拉克中南部巴比伦等11个地区的城镇进行了调查,每个城镇测量点为10~15个。各地区内所测量的城镇吸收剂量率的平均值、最大值和最小值分别为,巴比伦:6.0, 6.6, 5.3;卡尔巴拉:5.3, 5.9, 4.6;纳杰夫:5.4, 5.5, 5.3;卡德赛:6.5, 6.7, 6.2;瓦西特:6.5, 7.1, 6.0;贾拉:6.5, 7.1, 6.0;安巴尔:6.5, 11.3, 4.3;穆萨纳:6.6, 6.9, 6.5;迈甘:6.8, 7.7, 6.4;锡-卡尔河:6.6, 7.4, 5.7及巴士拉:6.0, 7.3, 6.0,单位均为 $10^{-2}\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$ 。由此可见,大多数地区的吸收剂量率值在 $5.7\sim 7.2\times 10^{-2}\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$ 的较窄范围内,说明其土质结构是比较均匀的。所研究的整个地区的平均吸收剂量率为 $6.3\times 10^{-2}\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$,与UNSCEAR中估算的正常地区陆地和宇宙射线的辐射本底值很接近,这表明伊拉克中南部地区辐射本底很正常。

阿卡什干河地区辐射本底较高,可能是由于该地区存在的磷酸盐中含有的放射性元素 ^{238}U 引起的。由环境 γ 辐射引起的平均年群体有效剂量也在研究之列,11个地区总的有效集体剂量为3570人·Sv。

(焦玲摘 张良安校)

047 香港地区的 γ 辐射剂量〔英〕/Tso W MY...// Health Phys.-1992, 62(1) .-77~81

由于距香港30公里的大亚湾核电站的第一个反应堆于1992年开始运行,香港居民对他们受到的天然和人为辐射更为关心。1985年在香港大学校园内和1987年在全香港民宅中进行的两次调查,都表明其剂量高于全球平均水平的48%和50%。因为 γ 剂量依赖于给出高剂量水平的同样的放射源,所以测量当地 γ 剂量并与全球均值对比是有价值的。

自1987年,在香港不同地区进行了 γ 剂量率的调查。取样点选在人口密度较高处。因人们在室内时间更长,故室内剂量率是人们关心的,因此进行的室内测量多于室外。香港是一个现代化城市,很少有完全为土壤覆盖的广阔空地,所有室外测量均