

文	摘
---	---

041 切尔诺贝利核电站事故后白俄罗斯共和国境内采取的防护措施〔俄〕Кенноберт ЯЭ...

为限制切尔诺贝利核电站事故后居民受照射剂量,需拟定一整套既符合当时形势,又能保障居民辐射安全的综合防护措施。

在事故发生急期内,为消除切尔诺贝利事故后所实施的对策,旨在预防电离辐射对人体作用的非随机效应,决定首先疏散核电站邻近地区的居民。实施疏散决议的标准是照射量率超过5mR/h者。由于实行了这一措施,有约25 000人得到了疏散。

除上述措施外,禁止消费当地生产的食品,特别是牛奶,因而从根本上降低了内照射剂量,并且将居住地区土壤放射污染强度分别超过 ^{137}Cs 1 480 GBq/km²,或 ^{90}Sr 111GBq/km²,或 ^{239}Pu 3.7GBq/km²的居民点的居民迁出。

根据ALARA(尽可能合理做到的低)原则,通过尽可能长久地降低居民剂量负荷的途径,减少随机效应发生的概率。根据ICRP的新建议,并考虑现实情况,制定了作为各种对策实施标准的剂量范围。照射的有效剂量当量1mSv/a为不予干预的界限,而剂量值5mSv/a为采取迁居决定的标准。如在1~5mSv/a时,剂量的降低不能得到保障,则必须在剂量负荷降低方面采取一系列防护措施。内照射剂量是构成共和国多数居民的年累积有效剂量当量的主体,它的限定措施受到特别关注。

在新制定的“共和国食品和水放射性核素铯和锶食品许可水平(РДУ-92)”中,就主要食品种类,对先前实行的标准值做了更为严格的规定。对粮食和粮食产品中放射性 ^{137}Cs 及 ^{90}Sr 含量的许可水平为185Bq/kg和3.7Bq/kg,牛奶及牛奶制品为111Bq/L和3.7Bq/L,马铃薯为370Bq/kg和3.7Bq/kg,肉和肉制品中放射性 ^{137}Cs 含量的许可水平为600Bq/kg。

最后,应当指出白俄罗斯现有的辐射防护系统在足够高的水平上保障了居民的辐射安全。

(王学武摘 宋永良校)

042 提高放射治疗效果和促进放射损伤恢复的新

方向〔俄〕Муравская ГВ...

白俄罗斯共和国在放射治疗领域的科学研究工作分三个主要方面:

一、制定一系列标准化方法:包括辐射作用与剂量-时间效应,药物改善,高温、高血糖以及亲合电子化合物的利用。

二、制定预防和治疗放射损伤的方法:主要是选择适宜种类和能量的照射源,分次分割剂量,肠和血液的吸附,自体血体外照射,抗氧化剂的应用和诱导内源性干扰素。

三、制定个体化放射治疗方案:其结果是极大促进放疗效果的提高。在白俄罗斯共和国肿瘤和医学放射学研究所放疗后,肿瘤完全吸收率的增长达到统计学上的充分可靠,肺小细胞癌从33%到90%(提高2.5倍),扁平细胞癌从10%增加到40%(即4倍),淋巴肉芽肿周围灶损伤治愈率从83%提高到96%,这将导致放射治疗近远期效果的改善。

强化放疗和综合给药的结果将导致照射后放射反应和并发症的出现。为预防和治疗肺和造血组织照射后损伤,研究并使用新型肠吸附剂Ваулен(ЭС),输注体外照射自体血(ЭОАК),抗氧化复合维生素(АК),和破坏细胞内代谢产物的制剂 Солкосерил(С), Актовегин 和免疫调节剂 Тималин 等。预防照射后肺炎最有效的方法是采用ЭОАК和 Ваулен,可使放射性肺炎在照射后头3个月的发生率由47%±6%下降至3%±3%。稍晚,则由57%±6%下降至19%±6%(P<0.05)由抗菌素, Солкосерил, ЭОАК和Ваулен组成的复方是治疗放射性肺炎的最好方法,可使主观效果完全好转,客观效果显著改善。

АК和ЭС合并使用和ЭОАК和ЭС治疗是预防造血功能破坏的最好方法。临床采用上述方法,预防和治疗按根治方案采用强化放疗的淋巴肉芽肿病人照射后造血功能的破坏。依据该方案,每个照射野剂量增加2倍,治疗期缩短1.5~2倍。综合治疗组白细胞降低发生率从63%±9%降至40%±9%(P<0.05),而更严重的白细胞降低(2.0×10⁹个/L)由40%±9%降至10%±5%(P<0.025)。采用调节血液造血综合方案(АК, Ваулен, ЭОАК)可使根治方案强化放疗能顺利进行,而不至于由于治疗过程中出现白细胞低下症而中止治疗。

(宋永良摘)