

使70岁以后的这种个体的致死性癌症的危险度加倍。

小 结

在1976年的一次事故中，一位工人被 $5\sim 15\text{Ci}$ ^{241}Am 污染。由于及时进行去污处理，使污染量降低到 6mCi 。大约有 5mCi 是在患者面部和头部的皮肤上。患者的眼睛也被硝酸所污染。

外部去污处理和用DTPA持续性治疗使患者全身负荷量在5年以后降低到 $13\mu\text{Ci}$ 。从而防止了严重的急性的损害他的健康的问题的出现。除被硝酸烧伤的眼睛对光异常敏感外，患者的健康状况良好。

(本文译自Bair教授讲稿)

(王嘉栋译 李光宇校)

表4 正常情况下发生癌症的危险度和受照后增加的危险度

年龄	发生致死性癌症的危险度		
	正常情况的	受 ^{241}Am 照射后增加	总 计
68	0.01	0	0.01
69	0.01	0.0008	0.0108
74	0.01	0.01	0.02
84	0.02	0.02	0.04
94	0.02	0.026	0.046

极严重型急性放射病的临床表现和医疗后送阶段的治疗

Алексеев ГИ и др. Воен Мед Жур 1, 28, 1983 (俄文)

美国侵略集团研制和改进核武器，迫使我们更详细地研究10戈瑞以上照射所致的极严重急性放射病。

目前，极严重型放射病分为肠型、中毒型和脑型三种。但是还应考虑到中子的生物效应特点，会发生许多不同临床症状的过渡型或混合类型的放射病。肠型放射病发生在 $10\sim 50$ 戈瑞剂量范围内，中毒型发生在 $20\sim 80$ 戈瑞，脑型则发生在 $80\sim 100$ 戈瑞以上。甚至，即使应用现代所有的治疗措施，对这种类型放射病的预后均不佳。肠型放射病人于 $8\sim 12$ 天死亡，中毒型 $4\sim 7$ 天死亡，脑型可能在照后头两天内死亡。极严重型放射病的救治是取决于如下情况：首先，这类病人的严重病情最先发生在医疗后送的过程中；其次，由于这类病人受到致命性的机能损伤，故需采取强有力的急救措施；第三，尽管病人预后很不好，可是目前尚没有十分可靠的在照后早期就能确定那些是属于治疗也“无前途的”诊断标准。

极严重型急性放射病的临床症状与骨髓型放射病有本质区别。肠型和中毒型放射病以早期反应非常明显，缺乏假愈期或假愈期暂短，极期时病人很快死亡为特点；脑型由于发病急和死亡快，来不及像较轻型放射病那样的明显分期的特点。形成极严重型放射病早期临床症状的主要损伤部位是神经和心血管系统、胃肠道和造血器官。伤情诊断的主要标准是依据：胃-肠症状、无力型-体力降低、神经系统和造血

损伤综合征、神经循环动力学症状以及皮肤局部辐射损伤等的表现程度、出现的早晚和症状持续时间。脑型的神经紊乱体征的定位在中枢神经，肠型改变则位于胃肠道，中毒型损伤的主要部位在神经循环系统。现将这些主要损伤的综合征扼要地描述如下：胃-肠综合征在照后几分钟即发生，表现反复的无法遏止性的呕吐和腹泻等胃肠症状。Middleton Young (1975)的实验表明， γ 射线和中子混合照射的猴呕吐程度在10戈瑞范围内与受照剂量有直接关系，而照射剂量再增大则呕吐反应不继续加重。因为人与猴的辐射损伤的主要症状有很多相似之处，所以不能完全排除一部分受超高剂量照射的病人由于严重破坏呕吐反射调节中枢而缺乏呕吐症状(或很轻)的可能性。全身衰弱和体力降低这些症状很难鉴别，全面分析无力型-体力降低综合征的一些症状特点是智力和体力的强度的持久性明显降低合并运动能力受抑制和照后数分钟即出现体力降低或无力。Григорьев等人的观察并提出了划分“原发性”中毒症状为单独的中毒综合征的根据，可将这种综合征的临床表现归纳为全身不适，头痛，发热，口干，恶心，关节及肌肉疼痛等症状。神经循环紊乱综合征的特点是血压不稳定或低血压直至虚脱，脉搏不稳定，倾向心动过速，心前区疼痛，呼吸困难，头晕和皮肤-血管舒缩改变。脑型放射病病人最明显的是神经系统的改变。特点是出现多样的临床症状和发生全脑性或局灶性神经症状。按症

状发生时间可分为两组，一是照射直接破坏神经系统的功能引起一过性失能现象，二是继发性的神经系统改变引起更为持久的症状为特点，显然是中枢神经系统结构的改变和血-脑脊液动力学改变所致。为了便于了解神经系统改变，可以将其体征分为五组：①全脑的改变，如无力，意识不清，嗜睡，昏迷；②运动功能失调，抽搐-运动亢进及轻瘫综合征；③运动性共济失调，如共济失调综合征和肌张力降低；④感觉障碍；⑤脑膜刺激症状。

皮肤和粘膜的局部放射性损伤，早期呈现初期的红斑型。当照射剂量超过10~20戈瑞，会引起口咽综合征，这与淋巴组织、口腔、咽、上呼吸道粘膜损伤有关。伴有疼痛综合征的皮肤和粘膜放射性烧伤对机体的一般状态有很大的影响。

早期的造血改变（淋巴细胞减少和白细胞升高）对病人机能变化的发生上不起决定作用，但与放射病的严重程度有关。这就有可能，除利用剂量学资料外，还利用血液学指标客观的诊断放射病综合征的程度及其预后。

不均匀照射的放射病人早期临床表现首先是出现受照射剂量最大的危象器官损伤症状。大剂量照射头部发生明显的神经系统改变，表现为无力-体力降低和口咽部综合征。大剂量主要照射腹部时，主要表现特点是胃肠道症状和原发性中毒性综合征。诊断不均匀照射放射病的严重程度应以上述反应机体受损伤最重的器官所表现出的症状为基础。

诊断过渡类型放射病（肠型-骨髓型，脑型-肠型）的根据是较轻的（骨髓型-肠型）以典型的损伤症状，较重的（肠型-脑型）以症状发生的时间及其特征为主。

极严重型急性放射病的极期特征是发生胃肠的、脓毒血症的和出血综合征，同时也发生严重的进行性的无力-体力降低，造血综合征，神经改变、神经循环紊乱和局部皮肤辐射损伤。极期时诊断损伤程度通常是不困难的。

在医疗后送过程中，在检验受限和剂量监测不足条件下，极严重型放射病的分类诊断主要靠临床症状和病人的体征来判定放射损伤的程度。还应考虑到，主要的损伤综合征的严重程度不仅与受照剂量有关，而且与照射的几何学有关。

治疗极严重型放射病是非常艰巨的任务。但是，根据Andrews等的动物实验材料证明，在救治上也可能是有希望的。

为减轻胃肠道症状，可使用止吐剂，如氯丙嗪2.5%1ml肌注，0.5%奴夫卡因5ml或0.1%阿托品1ml皮下注射。因反复不停的呕吐所致的水盐代谢紊乱，可输10NaCl或10%CaCl₂10~20ml，静注40%葡萄糖20ml，选择洗胃和灌肠这种操作应视医疗后送单位的工作量和可能性而定。

存在以虚脱和“原发性”中毒综合征的神经循环紊乱是给下述药物的适应症：血管收缩药，如麦扎同1%1ml肌注，正肾上腺素2%2ml加在200ml生理盐水中，静滴。兴奋药，如可拉明1ml肌注或10%安钠咖1ml皮下注射。强心甙，如高格利康0.06%1ml或毒毛旋花子甙0.05%1ml加在10~20ml 20%葡萄糖液中静注。抗组织胺剂，如苯海拉明1%1ml或地普拉岑2.5%1ml肌注。激素类，如强的松60~90mg或氢考100~150mg静注。解毒剂，如10%低分子右旋糖酐一次1000ml或5%聚乙烯吡咯酮300~500ml或5%葡萄糖200~400ml或干血浆500ml。Нльин等主张在有的情况下应用蛋白水解抑制剂——抑肽酶（Трасилепл）25000~50000单位静注。

发生脑水肿时，则应使用脱水疗法和降低血管通透性的药物，如Лазикс40~200mg或利尿磺胺口服及非经口途径或20~40%葡萄糖20~100ml静注或10~20ml 10%氯化钠（或氯化钙）静注或静注氢考（或强的松）。

当出现抽搐-运动亢进的综合征和精神活动兴奋时，应给予抗抽搐和安神药物，如安定0.5%2~4ml非经口或片剂0.005克口服，Фенозепам0.001克口服，Мепротан1片（0.4克）2~3次/日，氯苯秦0.5%3~5ml肌注，5%异戊巴比妥钠5~10ml静注。

极期和终末期的治疗主要是代替和恢复造血功能，抗感染和减轻病人的痛苦。

最后应指出，对极严重型放射病所采取的治疗措施不应低于对Ⅱ~Ⅲ度急性放射病的救治范围和质量。据此，在后送救治阶段在负担较重的条件下，对绝对致死伤员的救治范围可以仅限于减轻病人痛苦的治疗措施。

（陈德政译 葛忠良 孙世则审核）