

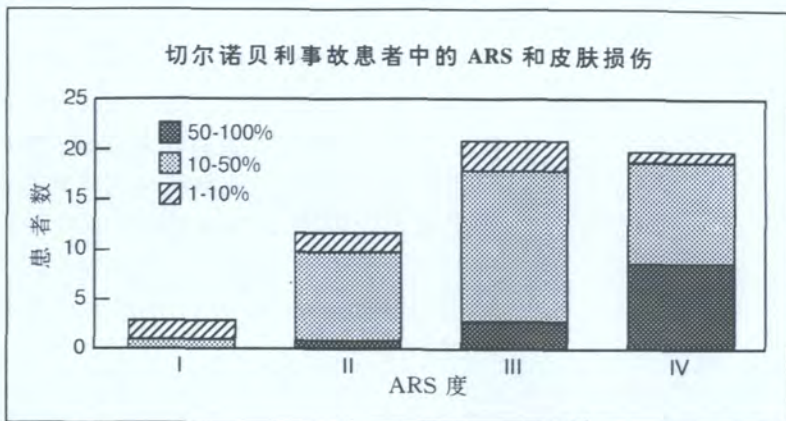
临床观察到的效应

由专题会议 1:“临床观察到的效应”报告人欧洲委员会伊拉斯谟大学的 Gerard Wagemaker, 和该专题会议副主席、俄罗斯莫斯科生物物理研究所的 Angelina K. Guskova, 乌克兰基辅辐射医学科学中心的 Vladimir G. Bebeshko, 以及法国丰特奈欧罗兹核安全和防护研究所 (ISPN) 的 Nina M. Griffiths (后两位是该专题会议专家委员会成员) 提出的报告。

当哺乳动物机体组织接受的辐射剂量足够大时, 其功能就可能部分或全部丧失。在极端情况下, 组织可能全部坏死。如果该组织是重要器官, 还可能导致机体死亡。与辐射源有关事故已发生多起, 它们导致身体局部严重受损, 有时需要截肢。

切尔诺贝利事故的受害者中, 有许多人是偶然受到高辐射剂量的。这种高剂量照射剧烈而严重地影响血细胞生成、抗感染力和肠功能, 并可能导致对皮肤的严重损伤。这种照射引起的疾病症状的复征称作“急性辐射综合征”或 ARS。这种综合症的最常见症状一开始是恶心、呕吐和腹泻, 随后是出血和全面高烧感染 (常常是正常情况下无害的微生物引起的)。若得不到治疗, ARS 是致命的, 即使在接受未必与人体机体存活不相容的和定期用于临床医学上治疗某种癌症的

* 作者向下述材料提供者表示感谢: 俄罗斯莫斯科生物物理研究所国家研究中心的 Alexander A. Baranov、联合王国牛津大学研究所的 Jonh W. Hopewell、德国慕尼黑路德维希马克西米利亚大学皮肤病学系的 Ralf U. Peter、德国乌尔姆大学临床生理学及职业病医学系的 T. M. Fliedner。该研究部分地得到欧共体委员会的核裂变安全合同的支持。



辐射剂量之后产生的 ARS 也如此。在事故情况下, 辐射损伤常常因诸如热灼伤等其他伤害而变得更加复杂。

切尔诺贝利事故导致总共 237 人被怀疑患 ARS。诊断证实 134 人患 ARS。其中, 41 人患轻度 (I 度) ARS, 都活了下来; 另外有一个病例尚存争议。50 人患 II 度 ARS, 其中一人死亡。22 人患 III 度 ARS, 其中 7 人死亡。受影响最严重的 21 人患 IV 度 ARS, 除一人外均已死亡。在这一组中, 胃肠损伤是接受超过 10 Gy 的剂量并导致肠功能早期致命变化的人遇到的最严重的问题。事故照射后头三个月死亡的 26 人的死因, 均与身体总表面积 50% 以上的皮肤损害有关。总之, ARS 与受损害皮肤面积似乎有联系, 这表明几乎所有受严重影响的人都受过复合损伤。(见本页图。)

在欧盟支助项目框架内, 皮肤灼伤患者正在莫斯科生物物理研究所接受检查。

(来源: Wagemaker/EC)

切尔诺贝利核电厂事故通过污染和摄入等途径导致一些群体受到大量 β 辐照。这使临床处理方式不同于广岛和长崎获得的经验。从一开始,一个显著特点就是大量患者受辐射诱发导致的皮肤和粘膜尤其是上消化道和上呼吸道损伤,这是由于受到铯-137、铯-134和锶-90等 β 和 γ 辐射同位素污染造成的。皮肤灼伤和(或)口咽粘膜炎症,是作为事故直接后果而死亡的人的一大死因。

幸免于ARS的病人,都有大面积身体创伤的痛苦而难忘的经历和长恢复期。正如其他严重事故受害者一样,有些人余生精神上 and 肉体上都将留下创伤痕迹。尽管最大骨髓抑制可能在两个月后消除,但免疫功能完全重建可能起码要半年时间,并且在照射后数年内可能尚无法完全正常化。这未必意味着,这些患者有一个功能上有缺陷的免疫系统。

在被外科手术和不良愈合伤口复杂化的严重皮肤损害患者身上,长恢复期可能引起长期心理压力。还可预期,在这些患者身上生物化学应力指数是高的。对男性患者来说,生殖力恢复可能非常缓慢,并且在较高剂量范围内,有缺陷的生育力可能是一种长期效应。眼睛的若干组成部分对辐射相当敏感,患者尤其会在受照后数年患白内障。接受高辐射剂量后,患者的心血管和缓发胃肠问题可能引起很大不适。

在事故急性阶段过后,237个患者中已

有14个在最近10年死去。他们的死与ARS最初的严重程度无关,并且在多数情况下大概是不能直接归因于辐射照射的,尽管排除事故的影响是困难的。事实上,14个死亡者有5个原来未患过ARS,可能只接受了很小的辐射剂量。

仍然活着的ARS患者总的来说健康状况还可以,并正在接受定期检查。充分证据表明,这些幸存患者的生活质量或许应该得到改善。起码,受影响较重的患者目前受多种疾病的折磨,需要得到最新的治疗和继发性预防;而且他们的精神健康状况也不是很好。因此,为了区分所遇到的疾病类型中哪些是可归因于辐射照射的和哪些是由群体内固有的使人迷惑不解的因素造成的,将来必须做更多的工作。在今后20—30年要保证对这些患者进行随访,而且最好是由一个具备高的临床和研究能力的中心来协调。

切尔诺贝利事件给我们的教训是,在通常被皮肤辐射损伤和与辐射无关损伤复杂化的事故情况下,ARS的临床管理方面,有许多工作过去需要(并且现在仍然需要)改进。几乎毫无疑问的是,ARS患者和严重皮肤损伤患者在已有的经验最丰富的医疗中心接受了与当时知识状态相符的可能达到的最好的治疗。

当时建议的骨髓移植疗法,对受影响最重的患者几乎没有益处。以目前的知识看,这是可以理解的。在将来任何事故中,还象应用在切尔诺贝利事故最严重病例上那样利用骨髓移植,是不可想象的。一些新的手段,尤其是总称造血生长因子的一组能促进血液及免疫系统恢复的细胞因子已经可供利用。

在将来的病例中,骨髓损伤可通过迅速施用造血生长因子而得到最好的治疗,尽管最佳组合和剂量安排待确定。不过,血干细胞移植和组织定型方面取得的进展,使移植很可能仍然被视为拯救生命的辅助措施,尤其是在骨髓损伤过重以致不可期望更新的疗法对其有效的情况下。同样,对其他辐射损伤,一些新的诊断手段也许有助于更准确的预后和更对症的治疗。 □



在1990年国际切尔诺贝利项目实施期间,来自日本的医生为切尔诺贝利核电厂附近村庄的儿童作检查。
(来源:Metzler/USA)