

脏的损伤,而肾脏的损伤早于肝脏,重于肝脏。作为贫铀弹主要成分的 ^{238}U ,放射性很低,对辐射剂量的贡献微不足道。因此在一般情况下其辐射损伤作用并不重要,重要的是铀的化学毒。假如摄入的铀达到辐射损伤的水平,其铀的化学毒性足以导致肾功能衰竭而威胁生命。我国现行国家标准的制定也是针对铀的化学毒性确定的。工作场所空气中铀最大容许浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^{3[1]}$ 。

3 贫铀弹的远后效应

英国在有40多个组织共同起草的报告中称,“贫铀武器的污染将保持相当长时间的威胁”,并“给许多人的健康带来危害,而这种危害可能在数年内不会表现出来”。国际原子能机构于1998年报道:自海湾战争以来伊拉克南部地区癌症发病率增加6倍,而美、英曾在这一地区大量使用了贫铀武器 $^{[7]}$ 。1998年英国医学杂志柳叶刀发表的联合国人权受到的评述性文章指出,海湾战争后伊拉克儿童癌症死亡率急剧上升。1993年1000名5岁以下儿童死亡人数是1989年的7.2倍,而造成这一结果的原因与海湾战争期间所使用的贫铀弹污染有关 $^{[8]}$ 。1994年,英国关于“海湾战争综合征(Gulf war syndrome)”的研究结果认为,“海湾战争综合征除可能与化学和生物武器、战争应激、石油污染等多种因素造成的人体免疫功能紊乱有关外,也可能与贫铀弹有关 $^{[4]}$ ”。

现代战争给战地军民带来的健康影响是多种因素的综合作用结果。贫铀弹只是其中之一。海湾战争后,许多美国退伍军人主诉身体虚弱、焦躁、乏力、头痛、肌肉关节痛、睡眠障碍、腹泻、胃肠不适、咳嗽、呼吸困难等症状,所谓“海湾战争综合征”。美国国防部及退伍军人部在全国范围内对这种“海湾战争综合征”进行了调查研究,认为海湾战争恶劣而严峻的生活环境、精神和心里压力、战场使用的化学和生物战剂、预防和免疫接种反应、环境中有害因素(如油井大火的有害烟尘、贫铀武器应用造成的环境辐射污染等等)都与这些症状有关。因此,

对贫铀弹的健康危害应有客观的评价 $^{[10]}$ 。

关于铀的毒性研究证明,铀吸收入血后,早期主要滞留在肾、骨、肝和脾脏,其他器官含量极少。晚期主要滞留在骨骼。吸入难溶性铀化合物时,不论是早期还是晚期,主要滞留于肺淋巴结及肺脏,转移较慢,半廓清期较长 $^{[1]}$ 。因此从这种意义上讲,吸入难溶性铀化合物可能比吸入相同量的可溶性铀化合物危险更大。吸入难溶性铀化合物也可出现轻度肾损伤。动物实验证明晚期可因辐射而致肺癌,但迄今尚缺乏人类流行病学的资料。1980年英格兰的一项有关生物学试验研究称,富铀与贫铀致大鼠肺肿瘤的对比研究表明,富铀暴露辐射可致大鼠肺肿瘤,而贫铀无明显影响 $^{[4]}$ 。因此,对使用贫铀弹的污染地区的放射性的危害以及化学毒性复合作用的远后期效应,有待进一步的观察和研究。

参考文献:

- [1] 刘树铮,孙世荃. 铀毒理学[M]. 北京:原子能出版社,1995. 1, 53, 293.
- [2] 扬世荣,徐海荣. 贫铀和贫铀弹[J]. 现代物理知识,1999, 11(5): 35-36.
- [3] 李桦. 译. 贫铀的利用及其现状[J]. 国外核新闻,1998, 6: 19-21.
- [4] 王松俊. 贫铀武器[J]. 人民军医,1997, 40(9): 508-509.
- [5] 李淑华. 贫铀穿甲弹[J]. 金属世界,1999, 2: 6.
- [6] 高欣宝. 贫铀弹的辐射危害[J]. 现代兵器,1993, 4: 33.
- [7] 樊飞跃. 贫铀武器应用及其危害[J]. 中华放射医学与防护杂志,2000, 20(1): 27-28.
- [8] Bircher K. Does Iraq's depleted uranium pose a health risk? [J]. Lancet, 1998, 351(9103): 657.
- [9] 朱寿彭,李章. 放射毒理学[M]. 第2版. 北京:原子能出版社,1992. 232.
- [10] 吴德昌. 贫铀武器危害何在[N]. 科技日报,2001-01-19.

C 酸变应性皮炎的特点

辽源市卫生学校 张展,王兴英

辽源市卫生防疫站 顾立君,于亚君,屈银燕

C 酸全称为 CLT 酸,化学名 6-氯-3-氨基甲苯-4-磺酸,粉白色固体粉末,是合成淀性大红 C,立索尔大红 2G 有机染料的中间体,广泛用于红色油墨、橡胶及文教用品。

某化工厂用甲苯、盐酸、硫酸、硝酸和氢氧化钠等原料,经磺化、氯化、硝化、中和、还原制得 C 酸,其生产过程基本无跑、冒、滴、漏,故各工序的甲苯和酸碱等均未超过最高容许浓度,但在成品包装过程中有 C 酸粉末飘散在车间,其浓度为 $15\sim 32\text{mg}/\text{m}^3$ 。该工序共有 72 名工人,均为女性,年龄 23~40 岁,在 3 年内共有 23 人发生皮炎,患病率为 32.2%,多在接触 C 酸后 20 天左右发病,以夏、秋季多见,离开生产场所 7 天左右轻者自愈,重者需治疗方愈,但若再次接触,仍可发病。

病变多在面、颈、手、前臂等处发生,呈散在的、椭圆形 $2\sim 5\text{cm}^2$ 压之退色的红斑(23 例),有的呈弥漫性潮红,发痒伴烧灼感(23 例),继之出现湿疹样红色丘疹 $2\sim 4\text{cm}^2$ (23 例)或成豌豆水泡,内含少量淡黄色液体(16 例)。由于发痒而搔抓患处可见抓痕和结痂(20 例),痂皮松脆易碎而脱落。有 2 例严重者面、耳、颈部全为黄色结痂覆盖,并有 $1\sim 2\text{cm}^2$ 水泡,内含少量淡黄色液体,间有糜烂处。患者不能睁开眼睛和张口,甚是痛苦,病程达 3 周方愈,患者的肝功和血、尿常规均在正常范围内,只是嗜酸性白细胞达 0.08,有继发感染的 2 例白细胞为 $12\times 10^9/\text{L}$ 以上。对 18 例患者及 10 名正常人用 0.1% C 酸丙酮溶液做斑贴试验,并用生理盐水对照。全部被试者于 48~72 小时斑贴处发生潮红,有的出现红色丘疹,5 例出现水泡,去掉被试物后,上述皮损改变继续加重,5~7 天后消退。

上述 23 例患者经抗过敏和中药内服、外洗治疗,并停止接触 C 酸,均于 1~2 周全部治愈。