



程天民,江苏宜兴人,防原医学与病理学家,中国工程院院士。现任“创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室”学术顾问。从事医学教育科学研究64年,培养大批人才,主持多项国家和军队重大科研项目,14次参加我国核试验,阐明了核武器的杀伤作用与防护原则,为我国防原医学的主要开拓者之一。主编《核武器损伤及其防护》、《创伤战伤病理学》、《军事预防医学》等多部重要专著。

卷首语 Foreword

科技导报 2014, 32(27)

加强医学防护是确保 国家核安全的重要方面

核能是人类的伟大发现。蕴藏在原子核内的巨大能量是既能造福又能危害人类的一把锐利的双刃剑。核能的有利或不利,很大程度上取决于人类对它的认识水平、控制能力和运用手段。发展核事业,确保核安全成为全球的共同责任,成为各国特别关注的一个焦点,正如习近平主席在2013年海牙第三届核安全峰会上提出的——“发展和安全并重,确保核安全为前提发展核事业”。

核能对人类可能造成的伤害主要包括核武器伤害、核事故伤害、核恐怖伤害、核次生伤害和心理伤害。我们的任务就是要强化核防护,防控核事件,加强核防护,医治核伤害,消缓核恐慌,为发展核事业、确保核安全创造前提和条件。

确保核安全首先要充分认识和判断面临的挑战和困难,主要包括:①核大战不会爆发,但不能完全排除未来战争使用核武器的可能性。核武器的小型化(体积小、重量轻、威力大、射程远)降低了使用核武器的门槛。②全球目前有30多个国家建有核电站,发电占全球发电总量的16%。为开发能源、维护生态,发展核电也是我国的战略选择,这就增加了防止事故确保安全的双重任务。③现代恐怖主要使用炸药爆炸,但以核化生为手段的恐怖袭击已成为现实,且可能日益严重。④我国有6万多家放射工作单位、30多万放射工作人员、200余家辐射加工机构,这些数字还会增加。维护这些人员本身的安全,确保核与辐射装置的安全运行,任务也很繁重。⑤一旦发生核袭击或其他核事件,所引发的伤害特别是放射损伤与放射复合伤的救治是世界性难题。我国对此进行了大量研究,救治水平不断提高,但目前还限于对重度和重度以下伤情都能治愈,对极重度伤情尚只能延长生存时间,对骨髓造血恢复以后出现的多器官损害,特别是肺纤维化等问题远未解决。⑥平时核事件所造成的伤害人数远少于肿瘤、创伤、心脑血管病等多发伤病的伤害人数,但引发的社会以至国内外影响和后续效应却广泛而持续。

分析国际军事态势、核损毁作用和核安全需求,必需采取多层次的综合防御防护和防护:①战略性防护:拥有强大实力,敌方不敢进犯袭击;建立和谐安全稳定社会;军民协同全民动员;推动国际合作反恐。②战术性防护:进行有效反击;建立防控防护和救援组织体系;制订应对预案和落实措施。③技术性防护:为军事打击、有效防控、救治伤害提供技术支撑和保障。医学防护具有战略战术性意义,而又技术性防护的重要方面,是医疗卫生战线的主要任务。高水平高效能的医学防护,对一旦发生核袭击和核事件的伤害救治、后果处置、安定民心、稳定社会,都有重要的不可替代的作用。

医学防护主要包括学术技术领域、卫生勤务领域和卫生装备领域,三者密切结合协同,形成医学防护、综合卫勤保障能力。其中,技术是医学防护救治伤害的基础,而技术只有在卫勤组织指挥下才能更好发挥作用,卫生装备包括药材,则是实施和完成医学防护的保障。

关于学术技术领域:①基础和基础研究,阐明伤害机制,掌握发生规律,指导防治实践。②应用与发展研究,特别是充分运用现代生物技术和生物医学工程等技术,为侦(侦查)、检(检测)、消(洗消)、防(预防)、诊(诊断)、治(治疗)提供新的思路、途径、技术和药物。其中,快速侦检诊断的技术,有效安全的抗辐射药物和对放射损伤、放射复合伤的救治技术,尤为重要。对大剂量极重度以上伤情的救治和对小剂量效应的确认这两方面,则是技术方面的难题。

关于卫生勤务领域,必需在党政军统一指挥协调下,实施勤务组织指挥:①依据中华人民共和国《国防法》、《国防动员法》、《卫生资源动员法》,谋划和实施医学救援,确立和实行军民结合、平战结合、寓战于平、平急转战的体制机制,建立全国性和区域性核事件医学应急救援体系,确保人员、组织、技术、药械、装备的落实。②组织现场处置和对突发成批伤患的救治,进行现场急救抢救、自救互救、医疗后送、早期救治和医院治疗。③平时注重科普教育,一旦发生事件,及时正确宣教引导,对心理效应进行疏导和干预,防止类似抢购碘盐、公众逃离等群发事件。其中新闻媒体也要发挥重要作用,要科学宣传报道,不要渲染添乱。

关于卫勤装备领域:①形成系列,提高整体保障能力,适应不同环境、不同伤害,对个体和群体的救治。②多功能、模块化,提高应急机动能力(如机动医疗单元)。③智能化、信息化,提高卫勤保障效能。④专用与通用相结合,救援需要应用大量通用装备和药物,同时要建立和完善专用装备药材,适应救治放射等特殊伤害的需要。⑤在重要地区选定一些医院建立核伤害救治机构,设置专门病区病房,平时训练有素,从事通常医疗任务,一旦需求立即转入特殊救治。

对防控核事件,救治核伤害,务必做到有备无患,宁可备而不用,不能用而无备。医疗卫生战线务必提高医学防护能力,为我国确保核安全、发展核事业担当职业专业的重任。

程天民

(第三军医大学,重庆 400038)

(责任编辑 李娜)