

世界卫生组织《国家核与辐射紧急储备：政策建议》

{article.titleEn}

, ,

引用本文:

赵红俊, 王芳 (译), 焦玲 (审校). 世界卫生组织《国家核与辐射紧急储备：政策建议》[J]. 国际放射医学核医学杂志, 2023, 47(2): 131–132. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381–202302014–00270

, , . {article.titleEn}[J]. International Journal of Radiation Medicine and Nuclear Medicine, 2023, 47(2): 131–132. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381–202302014–00270

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202302014–00270>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

日本福岛核废水排入海的影响及建议措施

The influence of nuclear waste water into the sea and suggested measures in Fukushima, Japan

国际放射医学核医学杂志. 2021, 45(5): 271–275 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202105007–00050>

核与辐射事故公众心理效应及应对策略

Enviro-psychological effects and countermeasures of nuclear and radiation accidents

国际放射医学核医学杂志. 2019, 43(2): 110–112 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2019.02.003>

胸腺上皮性肿瘤¹⁸F-FDG PET/CT显像最大标准化摄取值与WHO病理分型及Masaoka分期的关系

Relationship between the maximum standardized uptake value of ¹⁸F-FDG PET/CT and WHO pathological classification and Masaoka stage of thymic epithelial tumors

国际放射医学核医学杂志. 2020, 44(8): 475–479 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–201906023–00059>

冠状动脉血流储备分数、心肌血流储备和微循环阻力指数在冠心病患者中的临床应用价值

Clinical application values of coronary flow reserve, myocardial flow reserve and index of microcirculatory resistance for patients with coronary artery diseases

国际放射医学核医学杂志. 2019, 43(5): 462–467 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2019.05.014>

SPECT定量心肌血流及冠状动脉血流储备的研究进展

Research progress of quantifying myocardial flow and coronary flow reserve with SPECT

国际放射医学核医学杂志. 2019, 43(2): 160–165 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2019.02.011>

辐射防护基因治疗现状与展望

Advancement in radioprotective gene therapy

国际放射医学核医学杂志. 2017, 41(3): 205–208, 219 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2017.03.009>

·编译·

世界卫生组织《国家核与辐射紧急储备：政策建议》

赵红俊 王芳(译) 焦玲(审校)

中国医学科学院放射医学研究所, 天津市放射医学与分子核医学重点实验室, 天津 300192

DOI: [10.3760/cmaj.cn121381-202302014-00270](https://doi.org/10.3760/cmaj.cn121381-202302014-00270)

2023年1月27日, 世界卫生组织发布了题为“National stockpiles for radiological and nuclear emergencies: policy advice”的出版物^[1], 中文题目为《国家核与辐射紧急储备: 政策建议》。本文为该出版物执行摘要的中文翻译。

《国际卫生条例(2005)》要求所有国家建立应对突发卫生事件的机制并做好相关应急资源的储备, 然而, 核与辐射应急准备一直是许多国家最薄弱的领域。2021年, 第74届世界卫生大会呼吁各国完善核与辐射紧急处置能力建设和物资储备, 包括建立健全救治人类辐射暴露所需要的药物、物资用品等国家储备, 或确保这些物资可以随时从其他地方调取。

建立国家核与辐射应急储备, 首先需要对可能发生的事故场景进行预设。通常, 核与辐射紧急情况可能发生在核电厂或核燃料循环设施所在地; 也可能发生在使用放射源或放射性物质的医疗、研究或工业等场所; 还可能发生在放射源、放射性物质运输过程中。此外, 若被恶意使用进行核恐怖袭击, 则可能发生在任何地方。针对以上不同的事故场景和状况, 应对的基本原则和方法是相似的。国家核与辐射紧急储备的规模和调配方案取决于总体应急方案的规划, 而总体应急方案的规划则要综合考虑国家处理应对突发卫生事件的能力、受影响的人口规模以及国家卫生系统可调用的资源和各相关部门间的协调能力。

除了通用医疗用品外, 核与辐射紧急情况还需要特定的医疗药物来减少辐射造成的损害。这些特定的药物应该适用于大规模伤亡发生的情况, 所以给药途径越简单越好, 并且要选择冷藏要求最低且保质期长的药物。另外, 针对普通紧急卫生情况准

备的一些相关物资, 也要保证随时可以调取应对核与辐射紧急情况。

目前, 关于阻滞剂、促排剂以及细胞因子等在核与辐射事故中临床应用的证据有限。过去事故的经验证明, 能够有效治疗辐射损伤以及内污染的药物并不多。世界卫生组织提供的相关药物储备指导是基于工作组专家的共识和同行评议的结果。

对于内污染, 如果放射性物质摄入未被阻断或未及时排出体内, 其就会对人体健康产生短期及长期影响, 因此可以选用阻滞剂和促排剂进行治疗。比如, 可给予稳定碘(KI)以防止或减少放射性碘影响甲状腺; 可使用普鲁士蓝(PB)清除体内的放射性铯; 可使用螯合剂(Ca/Zn DTPA)处理超铀放射性核素造成的内污染。因此, 在发生核与辐射突发状况时, 应迅速提供此类药物来减少损伤。

对于大剂量照射导致的急性辐射综合征, 首先表现为造血系统综合征, 根据辐射暴露的严重程度, 可能进一步发展为胃肠道、心血管和神经系统综合征。因为心血管和神经系统综合征救治成功率极低, 只需要姑息治疗, 所以该储备建议仅涉及治疗造血和胃肠道综合征的药物。在一些国家, 某些本来用于治疗其他疾病但也可有效治疗辐射损伤的药物, 已被批准用于治疗急性辐射综合征。对于治疗造血系统综合征的药物, 首选的是细胞因子, 比如具有增强祖细胞增殖、促进骨髓成熟、抑制细胞凋亡和增强细胞功能的生长因子。也可储备用于治疗贫血的促红细胞生长素; 对于治疗胃肠道综合征的药物, 除了补充液体、电解质外, 还要储备止吐药和抗腹泻药; 为预防和治疗相关感染, 还需储备抗菌药、抗生素、抗真菌及抗病毒的药物; 此外, 尽管急性辐射综合征是导致早期死亡的原因, 但有

些急性辐射综合征幸存者以及受到亚致死剂量的患者,可能在后期才表现出严重的组织受损,被称为“延迟辐射效应”,目前相关的药物正在研究中,后期也可对最新研发的药物进行储备。

国家核与辐射应急物资储备的维护需要持续监测和评估,应急方案也必须定期评估和更新,更好地利用先进的物流、运输和储存技术。同时,必须落实质量保证和质量控制措施,以保证储备的流通性、准确性和完整性。完善的应急方案首先需要明确伤员分类的标准,并在有限的医疗条件下确定分配方案和优先次序。应对核与辐射紧急情况的物资管理需要考虑不同的核与辐射事故场景。完善的核与辐射紧急情况应对机制需要拥有各类专业技能的人才,包括受过放射医学和应急医学相关培训的医疗人员、实验室专家、药剂师、应急协调员、后勤人员和通信专家。另外,还需要生物医学工程师来维护和校准应急设备。以上专业人员应定期接受培训,以增强其执行紧急任务的能力。在储备管理中,沟通也是不可忽视的。例如当某些物资数量紧缺时,如何清楚地说明这些物资的重要性和应该到位的具体时间也是非常重要的。

国家卫生行政部门、医疗机构、药品供应商和后勤、民防和应急服务部门都对应急物资的开发、维护和使用负有具体责任。比如,国家应制定适当的法律,确定好物资的来源和采购路线,安排储备的维护、储存、运输、部署和补充,以及监测和评估其使用情况。地方、区域和国家应急响应管理相关部门和储备管理人员之间的有效协调,对于确保储备在紧急情况下发挥作用并快速获取至关重要。当资源有限时,多个国家可以共享储备,特别是那些发生核辐射突发状况概率较小的国家,可以考虑与邻国签订双边或区域协议以共享国家核应急储备。

由参与应急响应的各方共同制定的应急方案对管理储备至关重要。因为其包括使用储备的总体战略和目标、使用储备的条件以及如何管理和维护储备。此外,还应根据救援计划、采购和合同管理规定以及储存的位置和设施确定储备的构成和规模。

应急方案应详细说明储备管理、应急协议、人员配置要求以及将储备纳入地方、区域和国际应急计划的情况。

建立国家储备需要大量的早期投入,维持储备需要可靠而稳定的药品、物资和设备来源、雄厚的财政支持、专业的医疗和协调人员。储备管理和准入的模式有很多。有的是实物储备,即购买产品、储存在仓库,并在过期后从仓库中清理、更换;而供应商管理的储备模式则是产品储存在供应商那里,产品定期轮换以避免过期。另外,还有虚拟储备模式,在这种模式下,制造商或供应商会按照约定为生产某种物资留出固定数量的原材料,以备不时之需。

该建议阐述了世界卫生组织及各国卫生部门在国家核与辐射应急储备方面的重要作用。世界卫生组织作为公共卫生领域的全球领导者,有权利也有责任协助各国应对突发公共卫生事件,其可以向各国提供国家核与辐射应急储备的建议和指导,也可以在发生突发公共卫生事件时协助各国采购或共享医疗物资。

随着技术的不断发展,可能会使用新疗法和新药物预防和治疗辐射损伤,该建议回顾了新兴技术和药物配方,包括原被批准用于非辐射损伤的其他适应证但有可能用于核与辐射紧急事件的药品。

此外,在该建议附件中简述了阿根廷、巴西、法国、德国、日本、韩国、俄罗斯、美国等国家建立和管理核与辐射应急储备的做法。

免责声明 本文为学术报道,不涉及商业目的。此翻译不是由世界卫生组织创建,世界卫生组织不对该翻译的内容或准确性负责,英文原版应为具有约束力的真实版本。

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. National stockpiles for radiological and nuclear emergencies: policy advice[EB/OL]. [2023-01-27]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240067875>.

(收稿日期: 2023-02-11)