



生命的长城 突发公共卫生事件防护科普丛书

中国疾病预防控制中心 组织编写

警惕无形的 杀手

放射损伤防护知识



张胜年/主编 ●

● 中国协和医科大学出版社

生命的长城——突发公共卫生事件防护科普丛书

中国疾病预防控制中心 组织编写

警惕无形的杀手

——放射损伤防护知识

主 编：张胜年
副 主 编：路鹤晴 吴水龙



中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

警惕无形的杀手：放射损伤防护知识/张胜年主编. —北京：
中国协和医科大学出版社，2005.10

(生命的长城——突发公共卫生事件防护系列科普丛书)

ISBN 7-81072-719-2

I. 看… II. 张… III. 放射损伤—防护知识

IV. R818.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 113197 号

生命的长城——突发公共卫生事件防护科普丛书
警惕无形的手——放射损伤防护知识

主 编：张胜年
责任编辑：谢 阳

出版发行：中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址：www.pumcp.com
经 销：新华书店总店北京发行所
印 刷：北京丽源印刷厂

开 本：850×1168 毫米 1/32 开
印 张：3.625
字 数：45 千字
版 次：2005 年 12 月第一版 2005 年 12 月第一次印刷
印 数：1—10000
定 价：10.00 元

ISBN 7-81072-719-2/R·712

(凡购本书，如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题，由本社发行部调换)

突发公共卫生事件意识 及健康教育项目

领导小组

王 宇	朱志南	许桂华	宫新生
白呼群	沈 洁	侯培森	张胜年
王擷秀	丛黎明		

编 委 会

主 任：朱志南

副主任：

颜江瑛	冯子健	袁 钟	周解忠
刘筱嫻	顾 清	陈直平	赵春惠

编 委：

刘 英	张 敏	李 丹	李朝林
杨维中	岳保荣	倪 方	龚向光
陈明亭	金荣华	黄 春	谢 阳

秘书组：

马 昱	刘 芳	李培龙	林 琳
郑 陶	程玉兰		



《突发公共卫生事件意识及健康教育项目》

总 序

2003年，一场突如其来的SARS使我国疾病预防控制工作经历了严峻的考验与挑战，也使得我们重新审视和思考我国的公共卫生问题。在抗击SARS的过程中，我们积累了许多宝贵的经验及教训，也获得了一些非常重要的启示，那就是解决公共卫生问题需要全社会、广大人民群众的共同参与，公众的健康教育知识亟待普及，有效的健康教育手段在应对突发公共卫生事件中能够发挥重要作用。

随着社会的发展以及人们物质文化生活水平的不断提高，公众对健康质量的需求也愈来愈高，人们更加关注自身健康、渴望得到疾病预防的保健知识等问题显得尤为突出，也颇为迫切。同时，我们面临的健康危害因素和可能导致突发公共卫生事件的因素有增无减，其中有自然和社会等因素，也有不科学生活行为等问题。采取适宜的健康教育及健康促进手段尽快向公众普及疾病预防控制知识，对公众进行有关突发公共卫生事件的健康教育，增强国民对突发公共卫生事件的防范意识和各种危机的应对能力，这是提高全民素质，促进社会经济发展的重要保证，也是营造全社会共同预防控制突发公共卫生事件的机制，



是当前我国公共卫生工作面临的一项重要任务。

SARS 之后,我国加强了对突发公共卫生事件应急处理机制建设,目前已完成或正在进行突发事件应急信息系统建设、医疗救助体系建设等工作。其中一项非常重要的工作就是开展突发公共卫生事件意识及健康教育的大众宣传,使普通大众掌握常见的突发公共卫生事件的自我保护与救助、配合突发事件应急处理机构开展相关工作的基本知识,促进人们采纳健康的生活习惯与防护措施,减少公众不必要的恐慌心理,引导群众建立正确的健康观念与健康生活方式,共同应对突发公共卫生事件的发生。

为此,中国疾病预防控制中心组织天津市卫生防病中心、中国协和医科大学出版社、华中科技大学同济医学院伤害控制研究中心、浙江省疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心、上海卫生健康传播有限公司等拥有丰富健康教育和传媒制作工作经验等单位共同编写了包括食物中毒、传染病、不明原因疾病、伤害预防控制健康教育、救灾防病、职业中毒、化学品中毒、放射损伤及其他严重影响公众健康的突发公共卫生事件应急处理知识的系列丛书、宣传画及音像制品,以飨读者。由于时间有限,所收集的信息资料不够全面,产品中不当之处也在所难免,请专家学者和广大读者批评指正。

中国疾病预防控制中心



前言

所谓核与放射突发事件,是指由于放射性物质或其他放射源造成或可能造成公众健康严重影响或严重损害的突发事件。突发核与放射事件时,往往危害人数多,波及面广,后果严重,除了直接造成人员伤亡外,还会引起人们极大的心理恐慌和社会秩序紊乱。在我国,核与放射突发事件时有发生,但公众普遍缺乏对放射性危害及防护知识的了解,自我防护意识较弱,因此有必要对公众进行科普宣传和健康教育,使他们对辐射危害和辐射防护措施有科学正确的认识,解除精神紧张和恐惧心理,消除不必要的疑虑,减轻事故造成的社会心理影响和不良后果。

本书以贯彻《突发公共卫生事件应急条例》和《卫生部核事故与放射事故应急预案》中对公众宣传教育的应急准备要求为主线,以国家法规和标准为主要依据,以作者和文献中介绍的实践经验为基础,以普通公众为读者对象,着重介绍了电离辐射对人体的危害和在突发事件情况下的自救互救及自我防护措施,兼顾介绍了电



离辐射和核与放射突发事件的基本知识，并列举了大量核事故与放射事故的案例，力求理论介绍和实际应用相结合，基础知识和事实依据相融合。

全书共分五章，编撰形式为问答式，其特点有：内容系统全面，针对性强；文字简练，图文并茂，通俗易懂；注重实际应用，科学性、实用性和可操作性强。因此，本书既可作为公众意识与健康教育的宣传科普书籍，也可作为突发核与放射事件时指导公众采取防护措施的技术手册。

由于时间仓促，加之作者水平有限，书中错误和不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者





绪 言

在我们生存的大自然里,电离辐射和阳光、空气、水同时存在,因为它无色、无味、无臭,人体无法直接感受,使得大家对于电离辐射有莫名的恐惧感。有关核事故和放射事故的新闻报道常有刊登,人人几乎闻“核”色变。

人类在一百多年前发现电离辐射以来,就尝试将其应用于许多方面,如X线透视、农产品保鲜与飞机结构检测等,给我们带来了许多方便。日常生活中已经少不了电离辐射的应用。在核与放射技术的应用中,尽管采取了一系列安全防护措施,但事故仍不能完全避免。

对于电离辐射或放射线的危害,人们既熟悉又陌生。在常人的印象里,它是与威力无比的原子弹和氢弹的骇人爆炸联系在一起的。随着全世界和平利用核能的呼声的高涨,核武器的禁止使用和核试验的大大减少,人们似乎已经远离放射线的危害,就连十几年前切尔诺贝利核电站泄漏事故也渐渐地被人们埋在记忆中。然而,近年来随着高新技术的发展,放射性同位素及射线装置在各个领域的应用越来越广泛。工业上的无损探伤、核子秤、测厚仪;农业上的辐射育种;医疗卫生上使用的射线装置等,从某种程度上导致了放射线危害增大的可能性。



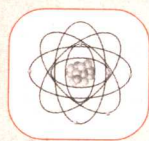
核与放射突发事件的发生概率虽低,但发生突然,有时造成的后果严重,涉及范围广,受累人数多,可造成较严重的公众心理影响及社会后果。

因此,我们应该深入了解什么是电离辐射,电离辐射对人体有什么危害,利用它的优点,避开它的危险性,知道当发生危险时或存在潜在危害时该如何自我防护,发生放射损伤该如何进行基本的自救和互救,而不再只是对电离辐射有莫名的害怕和恐惧。



目 录

绪 言



第一章 揭开电离辐射的神秘面纱

什么是放射性?.....	(1)
生活中处处都有放射性.....	(2)
什么是放射源?.....	(3)
形形色色的放射源.....	(3)
放射源的外观是什么样的?.....	(5)
放射源包装容器是什么样的?.....	(6)
什么是电离辐射?.....	(7)
电离辐射有哪些类型?.....	(9)
电离辐射有哪些特点?.....	(10)
不同的电离辐射有不同的穿透能力.....	(10)
电离辐射的标志和警告标志.....	(11)



怎样识别放射源.....	(11)
电离辐射在各行各业被广泛应用....	(12)
第二章 电离辐射对人体的危害	
二十世纪初期放射性危害事件屡 有发生.....	(15)
电离辐射对人体的影响.....	(15)
人体接受电离辐射的途径有哪些?...	(16)
外照射和内照射.....	(17)
电离辐射对人体有哪些危害?.....	(18)
受照射后不久出现的反应.....	(20)
受照射后,经过很长年月之后才 出现的反应.....	(22)
人体各组织对电离辐射的敏感性 不同.....	(23)



比较各种射线对人体的影响.....	(24)
根据伤害程度对放射源进行分类....	(25)
放射源对人体有什么危害?.....	(26)
核事故的危害有什么特点?.....	(27)

第三章 放射损伤的鉴别及急救



什么是放射损伤?.....	(29)
放射损伤有何临床表现?.....	(30)
放射损伤临床表现的举例.....	(31)
如何询问可疑受电离辐射照射的 患者?.....	(34)
放射损伤如何鉴别辨认?.....	(34)
公众发现人员有放射损伤该如何 处理?.....	(35)
职业人员发现急性放射损伤该	



[illegible]



我国标准规定的电离辐射剂量的限值是多少?..... (61)

体外照射的防护方法..... (61)

体内照射的防护方法..... (64)

发现放射源或疑似放射源物体时，
你应当如何做?..... (64)

放射工作人员应如何安全使用放



射源?.....	(65)
不要擅自进入贴有电离辐射警告 标志的场所.....	(66)
在进行医疗照射检查或治疗时,受 检者与患者要有自我保护意识....	(67)
发生放射性物质污染时,该如何 去污.....	(68)
遭遇“脏弹”袭击时,该如何 防护.....	(72)
在发生核电厂事故时,居民该怎 么办.....	(72)
在放射性物质外泄时,隐蔽起什么 作用?怎样隐蔽?.....	(79)
预防药物是什么,它能预防放射 性危害吗?.....	(82)