

核化生

主 编 孙颖浩

执行主编 蔡建明

+ 城市居民 核化生突发事件



防护常识

“核化生”突发事件的
件未构成对人员的威
恐慌，造成不必要经
。若要保护自己，必

先了解它。



第二军医大学出版社

Second Military Medical University Press

城市居民

核化生突发事件防护常识

CHENGSHIJUMIN

HEHUASHENG TUFASHIJIAN FANGHUCHANGSHI

主 编 孙颖浩

执行主编 蔡建明

副 主 编 赵 杰 赵 平

邓光耀 崔建国



第二军医大学出版社

Second Military Medical University Press

内 容 简 介

涉及核与辐射、化学物质与毒剂、有害生物与生物战剂所造成的各种重大事件称为“核化生”突发事件,一旦发生在人员密集的城市,危害巨大。一般居民不熟悉其危害性和防护措施,容易惊慌失措。本书介绍主要的核化生危害特点,公众防护的基本原则和常用防护方法,以及如何就医,如何寻求心理帮助等常识。

本书适合城市居民阅读,也可供初级医护人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市居民核化生突发事件防护常识/孙颖浩主编. --上海:第二军医大学出版社,2014.4

ISBN 978-7-5481-0834-4

I. ①城… II. ①孙… III. ①核防护—普及读物—②化学防护—普及读物③生物防护—普及读物 IV. ①TL7-49②E929-49③E931-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 071197 号

出 版 人 陆小新
责任编辑 陆小新 刘 向
画 恒 高 标

城市居民核化生突发事件防护常识

孙颖浩 主编

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路 800 号 邮政编码:200433

发行科电话/传真:021-65493093

<http://www.smmup.cn>

全国各地新华书店经销

上海江杨装订有限公司

开本:850×1168 1/64 印张:2.0 字数:43 千字

2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5481-0834-4/T·036 E·003

定价:10.00 元

本书编委会

主 编 孙颖浩

执行主编 蔡建明

副 主 编 赵 杰 赵 平

邓光辉 崔建国

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓光辉 孙颖浩 朱仁心

李百龙 赵 平 赵 杰

赵兰娟 秦照玲 高 福

崔建国 蔡建明

前言

PREFACE

城市是人口集中、工商业发达、以非农业人口为主的地区,通常是周围地区的政治、经济、文化中心。城市地区一般化工企业、易燃易爆设施、核与辐射单位以及生物研究机构等较为集中,发生涉及核化生的各类重(特)大事故屡见不鲜。城市也往往是恐怖分子利用“核化生”等手段作案的重要目标,尤其是一些国际型大都市或省会城市,近年来恐怖事件屡有发生。城市一旦发生“核化生”突发事件,会造成一些平时比较少见的特殊损伤,加之人们往往对“核化生”的危害及防护缺乏了解,容易产生恐惧心理,社会影响大,波及面较广。再有,“核化生”突发事件的救援比较复杂,医疗救治有其特殊性,一般需要在定点专科医院治疗。

公众如果缺乏对“核化生”突发事件

的常识性了解,即使该事件未对人员构成威胁,也会造成较大社会恐慌,演变成重大社会事件,造成不必要的经济损失和社会秩序混乱。例如:2009年河南省开封市杞县利民辐照厂“卡源”事故,本来是一个钴-60放射源因被辐照的辣椒粉包卡住不能降到水井中安全存放位置的简单事件,没有对人员造成任何健康影响,也根本不会造成核污染。结果有人在网上造谣,说发生了核污染,要死许多人,后来越传越邪乎,弄得大家惶惶不安,演变成居民大规模仓皇出逃的大事件。此类事件在化学事故或生物事件中也屡有报道。由此可见,给城市居民介绍一些“核化生”突发事件防护方面的常识很有必要。

本书将从“核化生”突发事件对健康的危害,一旦遇到此类事件时城市居民该如何采取正确的防护措施,受伤以后该怎么救治等方面,用通俗易懂的表述方式进行简要介绍。目的是让更多城市

居民正确认识“核化生”突发事件对健康的危害,采取科学的防范措施,避免听信谣言,造成不必要的经济损失和社会恐慌,或“病急乱投医”延误治疗和观察时机,或恐慌中把“核化生”污染物带入家中及其他场合造成二次污染,殃及无辜。期望本书能够提高公众的防范意识,使公众在遇到此类事件时可以采取科学的防护措施,将伤害降到最低点。

本书的编者由长期从事“核化生”医学防护及应急救援的专家组成,编写过程中参考和借鉴了国内外其他学者的著作、论文和资料,力求简明实用,易于理解。由于“核化生”突发事件涉及面太广,限于阅读对象最基本的需求和本手册的宗旨,没有将所有可能遇到的情况一一列出,仅仅选择了一些最重要、最基本的常识性内容。加之编写时间仓促,学识与写作水平有限,难免存在瑕疵,敬请广大读者不吝赐教,给予指正。

若要避免和减轻“核化生”突发事件

的伤害,首先必须了解它、认识它,有备而无患。让我们去共同应对“核化生”的威胁,为科学防范它们的危害而努力!

蔡建明

2014 年 4 月于上海

目 录

CONTENTS

- 一、核电站放射性污染事故的公众防护001
- 二、脏弹恐怖袭击的个人防护013
- 三、平时常见放射性事故的公众防护021
- 四、贫铀武器放射污染的个人防护029
- 五、主要放射性损伤的表现特点
及诊治指南035
- 六、科学认识核辐射,不要“谈核色变”051
- 七、化学突发事件及公众防护原则057
- 八、化学突发事件的个人防护065
- 九、化学染毒部位的个人早期处理071

CONTENTS

- 十、生物突发事件的特点和公众防护原则075
- 十一、空气传播疾病生物事件的个人防护079
- 十二、食物和水源传播疾病生物事件的
个人防护083
- 十三、昆虫、小动物传播疾病生物事件的
个人防护091
- 十四、突发核化生事件会出现的心理反应097
- 十五、缓解核化生事件心理压力的自助方法107
- 十六、出现严重心理问题时的心理帮助111

一 核电站放射性污染事故的防护

(一) 分清哪些核电站事故才会对公众健康构成危害

核电站是利用原子核裂变反应产生的核能来发电的发电厂(图-1)。核电站发生核事故的概率很低,而且核电站发生的核事故有多种情况,大多数事故影响范围只局限在工厂内部,仅仅是核电站内个别或少数工作人员受到伤害,或者根本没有人员受到伤害,对外界公

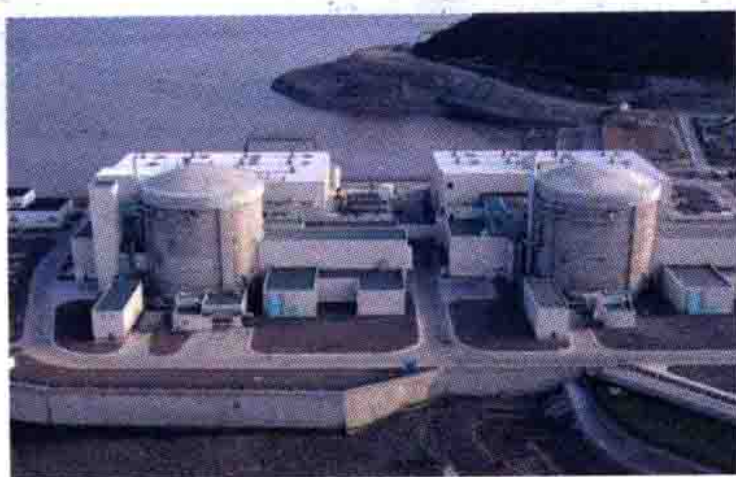


图-1 核电站外景

一 核电站放射性
污染事故的防护

众未构成危险。因此,请大家千万记住,不要一听说某某核电站发生事故就以为大难临头,更不要听信谣言。

但是,如果核电站发生放射性物质泄漏事故,且大量放射性物质释放到外界,造成核电站周围地区严重放射性污染,就会对普通民众健康构成危害。例如前苏联的切尔诺贝利核电站事故(图-2)、日本福岛核电站事故,对生态环境和



图-2 切尔诺贝利核电站爆炸

注 1984年4月26日,前苏联发生切尔诺贝利核电站爆炸,向外界释放大量放射性物质。31人现场死亡,237人明显受伤而住院治疗。事后20年间,有4000多人死于与本次事故相关的伤病,200万人受到核辐射威胁。

人体健康危害较大,甚至产生灾难性的后果。

(二) 核电站事故放射性污染对公众健康的影响

核电站大量放射性物质泄漏事故所造成的环境放射性污染对公众健康究竟有哪些影响?

主要有三方面的影响:内照射损伤、外照射损伤和皮肤放射性损伤,有关这些放射性损伤的具体情况将在后面专门介绍(详见本书第五条)。这里要强调的是,放射性污染对公众健康的影响与污染严重程度密切相关,并不是只要接触到放射性物质就会产生损伤,有一个从量变到质变的关系。若遇到微量的放射性污染,不会产生上述放射性损伤。只有接触较多放射性物质污染,才会影响健康。

(三) 核电站事故放射性污染的公众防护

一旦发生核电站大量放射性物质泄

漏事故,公众应该怎样防护?

1. 首先要相信党和政府

相信党和政府会及时提供正确的信息,会发布预警通知,会通过各种方法(电视、广播、电话等)告知公众(图-3)。切记不可轻信谣言或小道信息,坚信来自政府相关部门的信息才是可信、科学和真实的。不要让日本福岛核电站期间“抢碘盐风波”那样的笑话重演。



图-3 接收官方消息

相信党和政府有能力保护好大家。我国制定了《中华人民共和国放射性污染防治法》和《国家核应急预案》,建立了

环境放射性污染检测和预警体系,建有完善的核应急组织、核事故应急响应机制、人员放射性照射防护技术、各种应急处置队伍等(图-4)。各省、市也有充分的预案、人员、技术和物质准备。

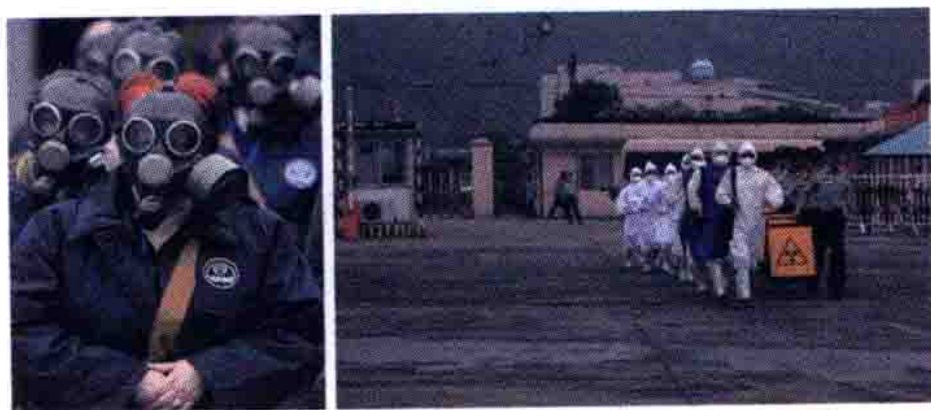


图-4 放射性防护

2. 采取必要的防护措施保护自己
应按照地方政府的通知,必要时迅速采取保护自己的防护措施。

(1) 采取隐蔽措施以减少直接的外照射和污染空气的吸入 当核事件中出现较大量放射性物质释放时,应实施隐蔽防护。可以选用就近的建筑物进行隐蔽(当今的各种建筑物均具有隐蔽功能,地下室或高层建筑的隐蔽性能更好)。

应关闭门窗,关闭通风设备(包括空调、风扇),同时要注意,当污染的空气过去后,应迅速打开门窗和通风装置通气。

(2) 据地方政府的安排实施撤离
撤离一定要有组织、有秩序地进行(图-5),否则可能带来严重的负面作用(交通事故或撤离不当,会受到更高辐射照射)。



图-5 有序撤离

(3) 正确躲避 当确定有放射性污染事件发生时,切记不能迎着风,也不能顺着风跑,应尽量往风向的侧面躲,并迅速进入建筑物内隐蔽,不要站在门窗等屏蔽差的部位(图-6)。

(4) 采取呼吸防护 包括用湿毛巾、布块等捂住口鼻,过滤放射性物质,



图-6 蔽护所

减少放射性物质的吸入；穿戴各种日常服装，加帽子、头巾、防护眼镜、口罩、雨衣、手套、靴子等，减少体表的放射性污染。

(5) 洗消 若怀疑身体表面有放射性污染，采用洗澡和更换衣服来减少放射性污染。待放射性污染物飘过事后，房屋外表可用清水冲洗干净(图-7)。

(6) 防止食入污染的食品或水(图-8) 是否需要控制当地的食品和饮水，应听从当地卫生、环保部门的安排。

(7) 必要时采取预防性药物防护措施 核电站事故放射性污染中含有数十种甚至上百种放射性物质，如放射性碘、铯、锶等，其中放射性碘占的比例比较