

FUSHE JIANKANG DE

YINXING SHASHOU

辐射

健康的隐形杀手

关美红 编著



- ◎ 什么是辐射和电磁辐射？
- ◎ 划分辐射的种类
- ◎ 给辐射的危害分类
- ◎ 电磁辐射对人体有哪些危害？
- ◎ 辐射有哪些散播的途径？
- ◎ 人类对辐射的认识过程

中原出版传媒集团
中原农民出版社

FUSHE JIANKANG DE

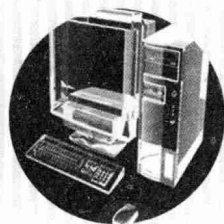
YINXING SHASHOU



辐射

健康的隐形杀手

关美红 编著



- ◎ 什么是辐射和电磁辐射?
- ◎ 划分辐射的种类
- ◎ 给辐射的危害分类
- ◎ 电磁辐射对人体有哪些危害?
- ◎ 辐射有哪些散播的途径?
- ◎ 人类对辐射的认识过程

中原出版传媒集团
中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

辐射:健康的隐形杀手/关美红编著. —郑州:中原出版传媒集团,中原农民出版社,2008.4
ISBN 978-7-80739-213-2

I. 辐… II. 关… III. 辐射防护-普及读物 IV. TL7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 010173 号

出版:中原出版传媒集团 中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371—65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:北京市北中印刷厂

开本:710mm × 1010mm 1/16

印张:16.25 字数:215 千字

版次:2008 年 12 月第 1 版 印次:2008 年 12 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-80739-213-2

定价:24.80 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换



前言

辐射,这对大多数人来说还是一个很陌生的词汇,可能大家都会这么认为:辐射与我有什么关系?也正是因为这样,才对辐射抱着无所谓的态度,也不去关注和辐射有关的报道,更不想去了解有关辐射的知识。

可是,对于“癌症”这个词汇,相信没有人不知道,许多人是谈“癌”变色,生怕有一天自己被癌症给缠上了。这说明我们每个人都还是很重视自身健康的。大家也都知道,随着时间的推移,癌症患者数量在迅速增加。在几十年前,可以说,我国癌症患者并不多,到了今天,癌症的发病率已经大为增加,癌症患者死亡数量居高不下,这到底是为什么?

在社会不断发展进步的今天,现代科学技术给我们的生活带来了极大的便利,但是在带来“利”的同时却也产生了一些“弊”。这些“弊”主要是表现在对人类生命健康的威胁上。辐射,它已经成为一种新型的污染,水污染、固体废物污染我们能看见,噪声污染我们能感觉到,大气污染也有它的外在表现,但是辐射污染却是无形、无味、无色。虽然我们的眼睛无法看见,我们的嗅觉无法闻到,我们的触觉无法触摸到,但是,它却实实在在地存在于我们生活的周围。假如不注意防范的话,它每时每刻都会吞噬你的生命,就像吸烟一样,慢慢地缩短人的生命。这绝对不是危言耸听,当量变积累到一定程度形成质变的时候,它对人体的作用就开始表现出来了。也就是说当你的身体长期处在一个高度辐射的环境中,它迟早有一天要爆发的。说辐射是人生的隐形杀手一点也不过分,它看似温柔,不像电影中的魔鬼那样有着恐怖的外貌,有着血淋淋的巨口长牙,但它带给你的伤害却是比魔鬼不知道血腥多少倍。你对它琢磨不透,它却与你如影随形,手机就是最好的证明。在中国,手机现在已经很普及了,你也可能认为,那么多人都在用,怎么会对人体有伤害呢?如果你这样想,我可以告诉你:错了!

实际上,在我们的生活环境中,辐射是无处不在的!家用电器类如电视、电冰箱等,办公设备如电脑、复印机等,还有各种医疗、通信设备。在家庭装修的时候,大理石、墙壁纸、涂料这些东西也会散发辐射;同时,高压线、变电站、电视

辐射

健康的隐形杀手

FuShe Jiankang De Yinxing Shashou

(广播)信号发射塔都会有强烈的辐射。

你可能又会认为,那些东西的辐射都很小,这又错了,交流式的剃须刀可以测定到的电磁波最大强度能达到 15 000mGs! 这是一个相当大的数值。

有一个道理其实大家都知道,像我们经常接触的冰箱、电视、电脑等,退一万步来说,哪怕它们的辐射非常微小,但是假如你每天都处在这样的环境中,而又不采取任何防护措施,日积月累,后果自然非常严重。

辐射到底有多可怕? 怎样去了解辐射? 又该怎样去避开这些给你的生命带来损害的辐射? 本书将系统、全面地为你详细讲解有关辐射的故事!

编者

2007 年于北京



目 录

第一章 关于辐射的基本知识

导读	3
第一节 辐射和电磁辐射	5
第二节 辐射的种类	6
第三节 辐射危害的分类	9
第四节 电磁辐射对人体的危害	10
第五节 辐射的散播途径	11
第六节 人类对辐射的认识过程	11
一、美国驻苏联大使馆微波信号器事件	12
二、雷达杀人事件	14
三、切尔诺贝利事故	14
四、铁塔街道的悲剧	15
五、来自悉尼的冲击波	17
六、波兰士兵之死	20
七、梅多街的9户人家	21
八、高压线下的故事	21

九、WHO 紧急出动	26
第二章 辐射是看不见的魔鬼	
导读	29
第一节 辐射与可怕的肿瘤	31
一、辐射会导致脑肿瘤吗	31
二、年龄越小,危险性就越大	33
第二节 电磁辐射影响你的中枢神经	35
第三节 电磁辐射损害你的生殖系统	38
一、对生殖系统的影响机制	38
二、辐射能否影响生男生女	39
三、对性别比例的影响机制	40
四、生殖系统疾病	42
第四节 电磁辐射对机体免疫系统的危害	48
第五节 电磁辐射破坏你的造血系统	50
一、电磁辐射对骨髓损伤的剂量—效应关系	50
二、电磁辐射对骨髓造血功能的影响	51
三、电磁辐射导致骨髓组织的病理形态改变	52
四、电磁辐射对骨髓造血组织损伤的可能机制	52
第六节 电磁辐射对心血管系统的影响	55
第七节 辐射与人类的心理健康	55
一、典型案例与点评	57
二、案例分析与探讨	58
第三章 工业化时代,辐射带给你的后果	
导读	63
第一节 辐射与癌症	64



第二节 辐射与白内障及免疫力	68
第三节 心脏与电磁波过敏症	71
第四节 异常高发病——白血病	72
第五节 辐射带来的脑肿瘤	76
第六节 精神疾病与辐射	79
一、睡眠状态下驾驶在新干线上	81
二、高速公路交通事故	83
三、突发性婴儿死亡现象	84
四、孤独癖	85
五、英国女子的怪病	86
六、学习能力下降	87
第四章 你离辐射有多远	
导读	91
第一节 你看见家用电器对你的辐射了吗	92
一、电视机的辐射危害及防护措施	93
二、微波炉的辐射危害及防护措施	95
三、电磁炉的辐射危害及防护措施	97
四、电吹风的辐射危害及防护措施	99
五、电冰箱的辐射危害及防护措施	100
六、消毒柜的辐射危害及防护措施	101
七、电动剃须刀的辐射危害及防护措施	101
第二节 不可忽略的家庭装饰	103
一、大理石辐射污染及对策	103
二、硅化木辐射污染	104
三、瓷砖的辐射污染及对策	104

四、专家谈石材的放射性	107
第三节 工作环境影响着你的健康	108
一、电脑的辐射危害及防护措施	109
二、手机的辐射危害及防护措施	118
三、其他办公设备的辐射危害	129
第四节 无处不在的辐射污染源	131
一、变电站、高压线的辐射污染	131
二、居住环境及自然环境的辐射	133
三、太阳辐射对人的伤害	134
四、宇宙辐射的危害	136
第五节 留意身边那些综合征	138
一、起床综合征	139
二、心跳过速综合征	139
三、类烟民综合征	139
四、幼童综合征	140
五、家庭群发疾病综合征	140
六、不孕综合征	140
七、植物枯萎综合征	141
八、宠物死亡综合征	141
第五章 辐射到底有多可怕	
导读	145
第一节 切尔诺贝利核事故	146
一、切尔诺贝利核事故事件回放	147
二、受辐射女作家谈切尔诺贝利	152
三、切尔诺贝利核事故中的人们	154



四、关于切尔诺贝利核事故	160
第二节 日本东海村铀转换厂核临界事故	165
一、临界事故过程简介	165
二、事故处置过程及采取的应急措施	166
三、东海核事故敲响警钟	167
第三节 托木斯克事故	170
第四节 格鲁吉亚事故	170
第五节 核电站污染	171
第六章 关注健康,与辐射说再见	
导读	175
第一节 辐射影响着你的健康	178
一、辐射与健康	178
二、生活中的核辐射	181
三、生活中的电磁辐射	183
四、电磁辐射影响你的健康	184
五、电磁辐射污染的简单测试	185
六、正确认识电磁辐射	186
第二节 辐射影响生物体的方式	187
一、辐射对细胞的作用	187
二、辐射作用的遗传现象	188
第三节 影响辐射作用的因素	190
一、物理因素	190
二、生物因素	191
第四节 辐射与人体的大脑	193
一、破坏脑的保护层	193

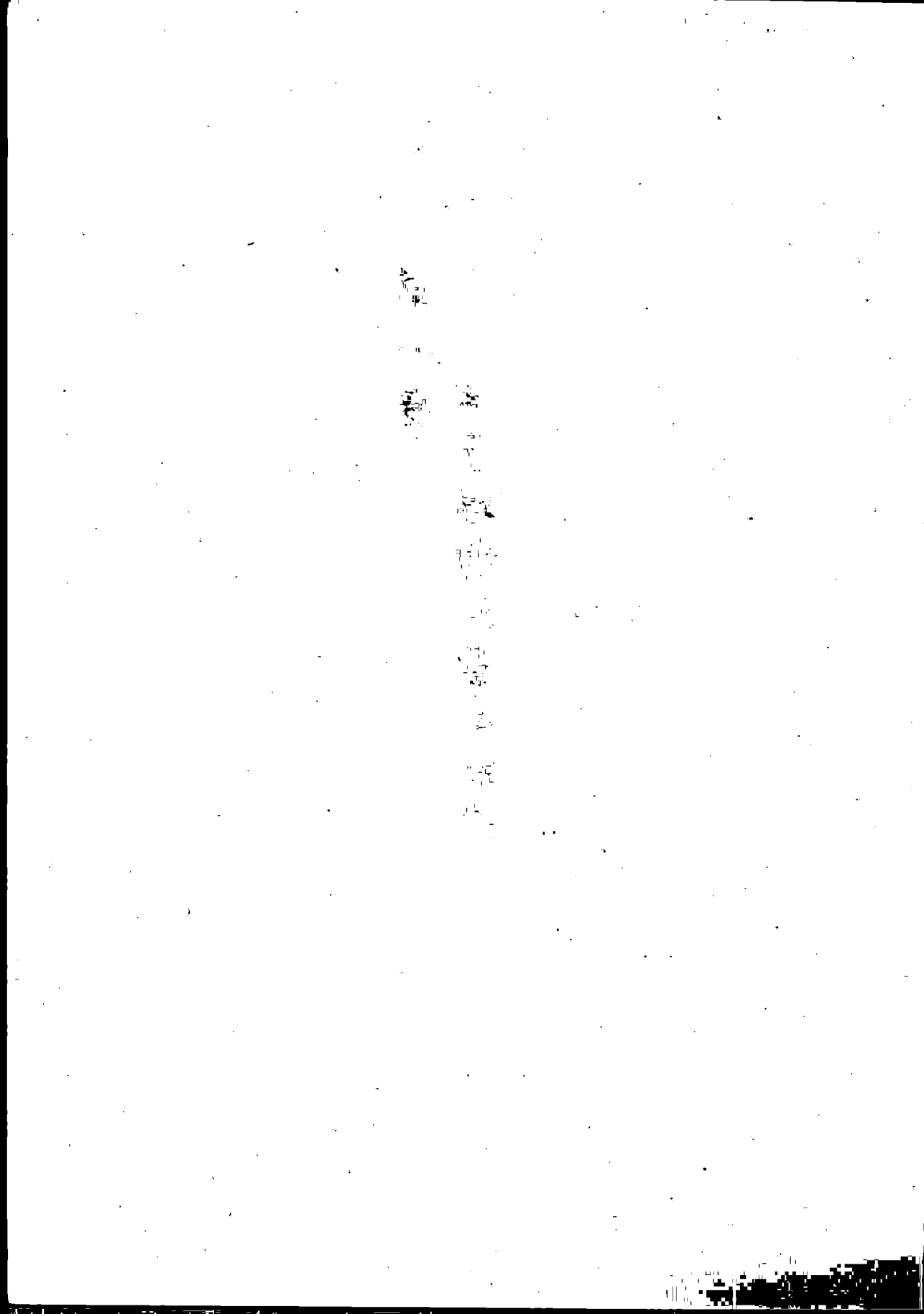
二、导致脑神经细胞减少	194
三、搅乱脑内激素	195
四、头皮神经反应迟钝	196
第五节 辐射环境与公众健康	197
一、辐射污染的特点与辐射环境的类型	197
二、不同辐射环境的危害	198
第六节 防辐射的趣味故事	199
一、老婆逼我穿“肚兜”	200
二、“世外桃源”了两年	201
三、我成了防辐射专家	202
第七章 辐射,生命无法承受之重	
导读	205
第一节 孕妇需严防辐射伤害	207
一、孕妇应是重点保护对象	207
二、孕妇防辐射知识	208
三、远离电热毯	208
四、全国电磁辐射环境污染源的现状	209
第二节 辐射值的标准问题	210
一、电磁波与疾病	211
二、关于 SAR 值的问题	212
三、WHO 关于电磁辐射的预防建议	213
第三节 辐射案例的纠纷问题	215
一、变电站变身楼市杀手	215
二、全国首例电磁伤害案	216
三、深圳畸形胎儿问题采访	218



第四节 生活辐射问答	223
第五节 辐射防护工具	239
一、根据测试结果选用电磁个体防护设备	239
二、电磁辐射个体防护产品的使用范围	244
三、对电磁辐射区内工作人员的防护措施	244

第一章

关于辐射的基本知识





导 读

随着社会的发展,人们生活水平的提高,许多科技产品踏入我们的生活。而人们往往没有注意到这些产品带来的危害——辐射!各种家用电器、电子设备、办公自动化设备、移动通信设备、信号发射设备等装置,只要处于操作使用状态,其周围就会存在辐射。辐射无形、无味、无色,可以穿透包括人体在内的多种物质。辐射离我们有多远?在我们的生活环境中,辐射源无处不在!如家电中的电视、电冰箱、空调、微波炉、吸尘器等;办公设备中的手机、电脑、复印机、电子仪器、医疗设备等;装饰材料中的大理石、复合地板、墙壁纸、涂料等;周边环境中的高压线、变电站、电视(广播)信号发射塔等;太阳黑子也是的!在辐射源集中的环境中工作、学习、生活的人,容易失眠多梦、记忆力减退、体虚乏力、免疫力低下等,其癌细胞的生长速度比正常人快24倍。

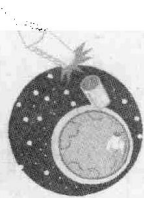
近年来,国内外媒体对电磁辐射有害的报道一直未断:意大利每年有400多名儿童患白血病,专家认为病因是受到严重的电磁污染;美国一癌症医疗基金会对一些遭电磁辐射损伤的病人抽样化验,结果表明在高压线附近工作的人,其癌细胞生长速度比一般人快24倍;我国每年出生的2000万儿童中,有近120万为缺陷儿,有专家认为,电磁辐射是影响因素之一。发达国家的辐射危害已经到了癌变的爆发程度,而我国的辐射危害也已经到了病变甚至癌变的临界点。防治辐射危害,刻不容缓!

现在,人们对水源污染、土壤污染、空气污染、噪声污染,以及生活中蔬菜、水果和家居装修、装饰等方面的污染已有一定认识并引起重视,但对环境污染中另一大害,电磁波辐射特别是手机使用中所

放射出的电磁波，能损害脑细胞，影响免疫功能，导致“亚健康”的发生与发展，知道的人却很少。有的人即使知道，也抱有侥幸心理或不以为意，另有相当数量的人，认为使用手机只不过是一种无线电波，对人体没有多大危害……要知道，我们平时所说的无线电波，实际上就是在空间传播的一种电磁波。至于使用手机，特别是手机使用不当，对人体危害究竟有多大，国内外专家、学者给出不少忠告。

俄罗斯国家防辐射委员会主席尤·格里戈里耶夫认为，使用手机时，电磁波辐射进入大脑的说法是无可辩驳的，因为手机使用过程中，人体成了无线的一部分，手机的电磁场会干扰大脑中枢神经系统的正常功能，尤其是儿童颅骨比较薄，更易吸收射线，实践证明，吸收的辐射量大于成人的2~4倍。瑞典科学家研究表明，使用手机（包括无绳电话）会使大脑肿瘤患病率增高。欧盟科学家研究证实，手机辐射能够破坏细胞和带有人类遗传信息的脱氧核糖核酸，如生殖细胞受到辐射后，会导致遗传物质的改变而致畸。匈牙利塞格德大学的研究人员发现，经常将手机放在腰间和频繁用手机通话的男性，精子数量不但会减少，精子也易出现异常，会影响到男性的生育功能。澳洲科学家法兰博士发表了手机致癌的报告，他认为手机致癌的原因，是由于电磁波辐射会产生“热休克”蛋白质，这种蛋白质能破坏细胞的防御系统而导致癌症的发生。台湾科学家雷文南博士认为，手机放在耳朵上接听时，就好比对自己的脑部发射雷达微波和高量的电磁波。当然，电磁波辐射对人体的危害主要与发射功率大小及发射源距离有密切关系。危害的程度与发射的功率和经常长时间使用手机成正比。每日接听手机不断的人，往往易出现头晕、视力下降、记忆力减退、失眠多梦，甚至出现脱发，易导致机体处于亚健康状态。

世界卫生组织1998年的调查显示，电磁波辐射对人体有热作用、非热作用、刺激作用和累积作用等不良影响，能直接和间接地引起各种疾病和基因的病变。长期生存在强烈电磁波辐射的环境中，可导致人体新陈代谢的紊乱及血液化学成分病理变化。国内专家也通过实



验证了这一论断，电磁波辐射环境的污染，导致淋巴细胞的凋亡，使机体免疫功能下降，也是“亚健康”的成因之一。

针对这些现象，本章节将告诉你辐射的一些基本知识，让你更加清楚地了解辐射究竟是怎么一回事。

第一节 辐射和电磁辐射

自然界中的一切物体，只要温度在绝对温度零度以上，都以电磁波的形式时刻不停地向外传送热量，这种传送能量的方式称为辐射。物体通过辐射所放出的能量，称为辐射能，简称辐射。广义来讲：凡是能量非经由传导或对流方式，而是直接穿越空间传达至他处的方式统称为辐射。辐射有三大特点：

(1) 辐射有一个很重要的特点，就是它是“对等的”。不论物体（气体）温度高低都向外辐射，甲物体可以向乙物体辐射，同时乙也可向甲辐射。这一点不同于传导，传导是单向进行的。

(2) 辐射能被物体吸收时发生热的效应，物体吸收的辐射能不同，所产生的温度也不同。因此，辐射是能量转换为热量的重要方式。

(3) 辐射是以电磁波的形式向外发散的，以波动的形式传播能量。无线电波和光波都是电磁波。它们的传播速度很快，在真空中的传播速度与光波相同，在空气中则显得要稍微慢一些。

电磁辐射是一种物理现象，是指“能量以电磁波形式发射到空间的现象”。电磁环境是“存在于给定场所的所有电磁现象的总和”。电磁辐射源有两大类：一是自然界电磁辐射源，来自某些自然现象，如雷电、台风、太阳的黑子活动与黑体放射等。二是人工型电磁辐射源，来自人工制造的若干系统或装置与设备，其中，又分放电型电磁辐射源、射频电磁辐射源及工频电磁辐射源。