

肿瘤放射性粒子治疗的 护理规范

主编 严朝嫔



肿瘤放射性粒子治疗的 护理规范

编写委员会 严朝娴 王攀峰 徐瑞彩 魏 莉 李 征

主 审 王俊杰 张福君

主 编 严朝娴

副 主 编 王攀峰 徐瑞彩

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

肿瘤放射性粒子治疗的护理规范 / 严朝娴主编. —
北京: 人民卫生出版社, 2018
ISBN 978-7-117-26851-6

I. ①肿… II. ①严… III. ①肿瘤 - 放射治疗学 - 规
范 IV. ①R730.55-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 119382 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

肿瘤放射性粒子治疗的护理规范

主 编: 严朝娴

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 10

字 数: 158 千字

版 次: 2018 年 10 月第 1 版 2018 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-26851-6

定 价: 32.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

编者

(按编写顺序排序)

- | | |
|-----|-----------------------|
| 魏 莉 | 北京大学口腔医院 |
| 严朝娴 | 中山大学附属肿瘤医院 |
| 徐瑞彩 | 山东省立医院东院 |
| 苏 涛 | 青岛大学附属医院 |
| 杨肖军 | 青岛大学附属医院 |
| 张红梅 | 河南省人民医院 |
| 赵文利 | 河南省人民医院 |
| 陈英梅 | 中山大学附属肿瘤医院 |
| 吴松波 | 北京大学第三医院 |
| 王攀峰 | 北京大学第三医院 |
| 李 征 | 山东大学第二医院 |
| 王雪静 | 南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院) |
| 范京红 | 北京大学第三医院 |
| 商琼琼 | 山东省立医院 |
| 高 岚 | 东南大学附属中大医院 |



2013 年 11 月中国抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会粒子治疗分会护理学组
第一届委员会成立大会（广州）



2016 年 7 月中国抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会粒子治疗分会护理学组
第二届委员会换届选举大会（大连）



2017年6月第五届中国放射性粒子护理学术会议(广州)

放射性粒子组织间近距离治疗肿瘤有 100 余年的历史,由于早期放射性粒子治疗肿瘤使用的是高能核素,如钴-60、镭-226 等,这些核素释放 γ 射线,防护颇难处理。近 20 年来,由于新型、低能核素,如碘-125、钷-103 相继研制成功,计算机三维治疗计划系统出现和超声、CT 引导定位系统的发展使放射性粒子治疗肿瘤的技术获得了新的活力。放射性粒子治疗肿瘤具有精度高、创伤小和疗效肯定等优势,临床应用显示了广阔的前景。在美国,早期前列腺癌的放射性粒子治疗已成为标准治疗手段之一,而胰腺癌放射性粒子植入治疗可以与经典根治手术相媲美,同时,在头颈部、肺、脊柱和盆腔复发肿瘤的治疗中,放射性粒子植入治疗也显示了其独特的优势。

2001 年 11 月北京大学第三医院成功完成国内首例经会阴超声引导放射性粒子治疗前列腺癌。其后相继开展超声引导放射性粒子治疗头颈部转移癌、舌癌、局部晚期胰腺癌,以及肝癌等。2002 年 CT 引导放射性粒子治疗头颈部癌、肺癌、骨转移癌、软组织肿瘤和复发直肠癌等的开展,开启了我国放射性粒子植入治疗的全新时代。2012 年北京大学口腔医院张建国教授率先完成 3D 打印模板引导技术用于儿童软组织肿瘤治疗和腮腺癌放射性粒子治疗领域,取得领先世界的研究成果。东南大学附属中大医院滕皋军教授、郭金和教授在食管癌放射性碘-125 粒子支架研究结果发表在世界顶级杂志《柳叶刀》上,彰显了中国学者的聪明才智。2016 年张福君教授带领中国粒子植入治疗专家团队参加 ABS 主办的世界近距离治疗大会,使中国粒子治疗进入国际舞台。

本书是关于我国放射性粒子近距离治疗肿瘤护理方面的专著,由多名国内著名护理专家牵头撰写,列举了我国各医疗单位在粒子治疗肿瘤护理方面的经验,详细地论述了各系统粒子治疗护理的技术要点、科学防护的规范,彰显了中国粒子治疗领域护理工作的特色和亮点,切合国情,具有广泛的普及和

推广性,一定会对我国开展粒子治疗护理工作产生更大的影响和帮助。2013年11月,于广州全国放射性粒子大会期间成立了放射性粒子护理专业学组,4年来放疗界护理姐妹在魏莉、严朝娴主委的带领下,取得卓有成效的工作成果,组织举办护理方面学术讲座4届,传播科学、合理和规范的放射防护理念,为中国放射性粒子治疗事业发展作出了不可磨灭贡献。

愿此书出版助推中国粒子治疗事业更上一层楼!

王俊杰

2018年3月

序 二

经过十余年的发展,放射性碘-125 粒子植入技术在恶性肿瘤的多学科治疗中地位和作用日益凸显。在国内粒子治疗领域专家的努力下,我们不仅将放射性碘-125 粒子植入治疗适应证扩展至头颈部、肺部、胰腺、肝和软组织肉瘤等实体恶性肿瘤,而且还发明了 3D 打印模板、放射性碘-125 粒子链、放射性碘-125 粒子支架等世界领先的技术。

虽然我国放射性碘-125 粒子植入治疗技术取得了令世界瞩目的经验和成绩,但是目前我们行业缺乏统一的诊疗规范,这将大大限制了放射性碘-125 粒子植入治疗技术的普及。为了使我国放射性碘-125 粒子植入治疗技术与国际接轨,国内的专家已经着手制定放射性碘-125 粒子植入治疗规范。其中在放射性碘-125 粒子植入治疗的护理领域,中国抗癌协会粒子治疗分会护理学组主任委员严朝嫔护士长牵头,组织我国护理领域的专家,将各系统肿瘤的放射性-125 粒子围术期护理经验进行认真梳理,总结经验教训,凝练出这本《肿瘤放射性粒子治疗的护理规范》。

作为本书的主审,看到它的出版,我深感欣慰。因为在临床工作中,护士们对放射性碘-125 粒子护理工作存在恐惧心理,容易产生误解,造成过度防护,增加职业暴露的风险。这本《肿瘤放射性粒子治疗的护理规范》教材能够扩展我们对放射性碘-125 粒子护理的理论知识,并解决护理工作中的常见问题,提高职业防护能力,对护理团队的稳定和放射性碘-125 粒子护理专业水平的提升存在深远意义,所以我真诚地向大家推荐这本书,希望各位同道阅读这本书后将放射性碘-125 粒子护理诊疗规范落实到临床实践中。

最后,我代表中国抗癌协会粒子治疗分会向每一位为我国放射性碘-125

粒子植入治疗事业发展付出汗水的医护人员致以诚挚的敬意。让我们共同见证中国特色的放射性碘-125 粒子植入治疗事业的蓬勃发展。

张福君

中山大学肿瘤防治中心 教授

中国抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会 候任主任委员

中国抗癌协会粒子治疗分会 主任委员

2018 年 3 月

放射性粒子组织间近距离治疗肿瘤已有 100 余年的历史,具有精确度高、创伤小和疗效肯定等优势。在国内,CT 引导下放射性粒子植入治疗开展也接近 20 年了,随着技术的成熟发展,目前已走向规范化、精准化治疗。近几年来,3D 打印模板技术在粒子治疗中的临床应用也取得了举世瞩目的成就。在王俊杰教授、张福君教授的带领下,我们的粒子植入技术已经走出了国门,与该领域的国外专家进行了深入探讨和交流,得到了国内外同行的肯定和认可。

中国抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会粒子分会护理学组于 2013 年 11 月成立,标志着粒子护理正朝着系统化、规范化、专业化发展。应广大粒子护理人员的工作需求,《肿瘤放射性粒子治疗的护理规范》经过两年的筹划编写,终于与大家见面了。

放射性粒子植入治疗肿瘤技术进入我国已有 17 年历史,有关治疗技术方面的书籍也很多,但关于肿瘤放射性粒子植入护理规范方面的书籍却寥寥可数。为了全国粒子治疗护理人员有一本真正属于自己的参考书,也为了满足专科护士培训的需要,使广大护理工作者的粒子治疗护理工作有一个规范标准。我们以放射性粒子护理学组的名义,组织了全国十余位粒子治疗护理专家编写了《肿瘤放射性粒子治疗的护理规范》,为今后我国粒子治疗护理事业的健康发展起到积极的推动作用。

本书共分为十六章,全文约 100 千字,含 80 余幅图片,涵盖了大部分实体肿瘤粒子植入护理,包括:头颈、脑部、肺部、脊柱、肝脏、胰腺、前列腺、结直肠、宫颈等肿瘤,根据治疗的术前、术中、术后的护理配合与观察为框架进行编写,还包括 3D 模板打印、粒子支架植入、手术室管理、术中体位固定、粒子辐射防护等内容。此书实用性强,对临床护理工作有实际的指导意义,能为从事粒子护理工作的兄弟姐妹们提供借鉴和帮助。

本书凝聚着编者们的智慧和心血,书中的护理经验来源于临床实际工作,

编者大多是临床护士和护士长,日常工作非常繁忙,为完成本书的编写经常加班加点,日夜辛劳,把工作中的点滴经验化为一个个字符,每一章、每一节都付出了艰辛的汗水。但由于我们缺乏写作经验,很多护理心得和护理经验都无法一一呈现,写作的措辞和表达上难免也有疏漏之处,某些章节也过于简单。希望广大的读者们能及时给我们提出宝贵意见,我们会不断收集意见,不断修正完善,为我们的粒子治疗护理事业逐步走向系统化、规范化、专业化而共同努力。

在此,衷心感谢给予本书大力帮助和指导的王俊杰教授、张福君教授,感谢在百忙之中抽出时间参与编写的姐妹们,同时感谢出版社的同仁们为本书的出版作出的巨大努力!

严朝娴

2018年3月

目 录

第一章 放射性粒子植入治疗护理总论.....	1
第一节 概述	1
第二节 术前护理	2
第三节 术中护理	3
第四节 术后的观察与护理	10
第五节 出院指导	12
第二章 放射性粒子治疗头颈部肿瘤的护理.....	13
第一节 概述	13
第二节 术前护理	14
第三节 术中护理	16
第四节 术后的观察与护理	17
第五节 出院指导	19
第三章 放射性粒子治疗脑部肿瘤的护理.....	21
第一节 概述	21
第二节 术前护理	22
第三节 术中护理	25
第四节 术后的观察与护理	26
第五节 出院指导	29
第四章 放射性粒子治疗肺部肿瘤的护理.....	31
第一节 概述	31
第二节 术前护理	32
第三节 术中护理	33

第四节	术后的观察与护理	34
第五节	出院指导	36
第五章	放射性粒子治疗脊柱肿瘤的护理	39
第一节	概述	39
第二节	术前护理	40
第三节	术中护理	41
第四节	术后的观察与护理	42
第五节	出院指导	45
第六章	放射性粒子治疗肝癌的护理	46
第一节	概述	46
第二节	术前护理	47
第三节	术中护理	48
第四节	术后的观察与护理	49
第五节	出院指导	50
第七章	放射性粒子治疗胰腺癌的护理	53
第一节	概述	53
第二节	术前护理	54
第三节	术中护理	55
第四节	术后的观察与护理	56
第五节	出院指导	57
第八章	放射性粒子治疗前列腺癌的护理	59
第一节	概述	59
第二节	术前护理	61
第三节	术中护理	62
第四节	术后的观察与护理	63
第五节	出院指导	64

第九章 放射性粒子治疗子宫颈癌的护理	66
第一节 概述	66
第二节 术前护理	67
第三节 术中护理	68
第四节 术后的观察与护理	68
第五节 出院指导	69
第十章 放射性粒子治疗结直肠癌的护理	71
第一节 概述	71
第二节 术前护理	72
第三节 术中护理	73
第四节 术后的观察与护理	74
第五节 出院指导	75
第十一章 3D 打印个体化模板在 ^{125}I 粒子植入术中的护理配合	77
第一节 概述	77
第二节 术前护理	78
第三节 术中护理	83
第四节 术后的观察与护理	90
第五节 出院指导	91
第十二章 食管粒子支架植入治疗的护理	93
第一节 概述	93
第二节 术前护理	94
第三节 术中护理	95
第四节 术后的观察与护理	95
第五节 出院指导	96
第十三章 胆道粒子支架植入治疗的护理	98
第一节 概述	98
第二节 术前护理	99
第三节 术中护理	100

第四节	术后的观察与护理	100
第五节	出院指导	102
第十四章	放射性粒子治疗手术室的管理	104
第一节	手术室的设置	104
第二节	手术室的设备管理	106
第三节	手术室的器械管理	108
第四节	放射性粒子的管理	109
第五节	手术室的药品管理	110
第六节	手术室的感染控制	112
第十五章	放射性粒子治疗的体位固定	116
第一节	体位固定的意义	116
第二节	体位固定的物品准备	116
第三节	体位固定的方法	117
第四节	体位固定的效果	118
第十六章	放射性粒子治疗的护理防护规范	121
第一节	放射性粒子的辐射特点	121
第二节	放射性粒子治疗前的防护	122
第三节	放射性粒子治疗中的防护	126
第四节	放射性粒子治疗后的防护	127
第五节	放射性粒子治疗后出院患者的防护指导	131
第六节	放射性粒子治疗后死亡尸体的防护	132
附录 1	医用辐射安全防护法规(要求)与辐射剂量限值	135
附录 2	放射性粒子植入治疗安全操作规程	139
附录 3	手术室 ^{125}I 粒子遗落应急工作流程	140
附录 4	放射事故应急预案	142
附录 5	病房患者 ^{125}I 粒子植入术后粒子脱出应急预案	143

第一章

放射性粒子植入治疗护理总论

第一节 概 述

恶性肿瘤是世界范围内危害人类健康的重要疾病之一,而放射治疗是恶性肿瘤综合治疗的重要手段。放射治疗包括两种:外照射和近距离治疗。外照射对患者正常组织的损伤较为严重,可导致严重并发症。放射性粒子植入治疗属于近距离放疗范畴。近距离放疗包括组织间插值和腔内治疗两种。

放射性粒子治疗肿瘤是通过影像引导技术将具有放射性的颗粒源直接植入肿瘤体内,通过放射性核素持续释放射线对肿瘤细胞进行杀伤。该技术具有快速、便捷、微创、局部剂量高和周围组织损伤小的优点,是一种理想的治疗方式。放射性粒子组织间近距离治疗是多学科交叉和延伸的学科,需要外科、放疗、超声、影像介入和核医学科共同合作开展的临床工作。目前临床常用的放射性粒子为 ^{125}I 和 ^{103}Pd ,分别代表着低剂量率和中剂量率照射。本规范主要涉及 ^{125}I 粒子治疗,该治疗已广泛用于前列腺癌、肺癌、胰腺癌、头颈癌、肝癌、直肠癌、椎体转移癌等的治疗。

粒子植入前首先通过影像学方法确定靶区,在 TPS 治疗计划系统上制订治疗计划,然后通过模板、B 超、CT 等引导下进行粒子植入。粒子植入后必须进行术后验证和质量评估,包括两项内容:①拍摄靶区正、侧位 X 线片,确认植入的粒子数目;②依据 CT 的影像学资料,用 TPS 计算靶区及相邻正常组织的剂量分布,同时评价效果,必要时补充治疗。