

# 术中放疗技术的安全应用

徐淑娟

(解放军总医院 麻醉手术中心,北京 100853)

**【摘要】** 目的 探讨术中放射治疗技术(intraoperative radiation therapy, IORT)在手术室的应用与管理方法。方法 回顾性分析 2008 年 9 月至 2010 年 9 月在解放军总医院手术室内行术中放疗手术的 129 例患者的护理资料,并对 IORT 的应用及管理经验进行总结。结果 术后随访,99.2%的患者手术切口无感染,一期愈合;术中放射治疗时间为 15~30 min,无一例患者出现麻醉意外、安全意外等,1 例患者术后出现切口感染。结论 IORT 将放射治疗与肿瘤的手术治疗相结合,提高了肿瘤的综合治疗水平;完善的管理制度及安全防护措施,是手术成功的重要保障。

**【关键词】** 术中放疗;手术室;应用

**【中图分类号】** R815 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1008-9993(2011)10A-0073-03

## Safe Application of Intraoperative Radiation Therapy

XU Shu-juan(Center of Anesthesia and Operation, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China)

**【Abstract】 Objective** To explore the application and management of intraoperative radiation therapy (IORT) in the operation room. **Methods** The clinical data of 129 patients underwent IORT in the operation room were analyzed retrospectively from September 2008 to September 2010. The application and management of IORT were also summarized. **Results** The postoperative follow-up indicated that surgical incisions were not infected and were primary healed in 99.2% patients with 15-30 minutes of intraoperative radiotherapy time. There were no anesthesia accident and safety accident during intraoperative period. Only one patient was observed with the infection of surgical incision. **Conclusion** IORT combines radiotherapy and tumor surgery to improve the level of comprehensive treatment of tumor. The perfect management system and safety precautions are the important guarantee of successful operation.

**【Key words】** intraoperative radiation therapy(IORT); operation room; application

[Nurs J Chin PLA, 2011, 28(10A): 73-75]

术中放射治疗(intraoperative radiation therapy, IORT)是将放射治疗与肿瘤的手术治疗结合在一起,术中将肿瘤切除后对瘤灶、淋巴引流区及可能侵犯的部位进行大剂量照射的治疗方法。由于放射治疗仪器和手术配套设备的限制,仅仅限于在放射科开展术中放疗手术。我院在新建的外科大楼手术室内专门建成 3 间术中放疗手术间,并引进最先进的术中放疗专用加速器 Mobetron,现将临床应用情况报告如下。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 选择 2008 年 9 月至 2010 年 9 月在我院行术中放疗手术的患者 129 例。男 44 例、女 85 例;年龄 16~79 岁,平均(47.58±9.25)岁。其中普通外科 98 例、肝胆外科 24 例、口腔科 4 例、妇科 2 例、泌尿外科 1 例。

**1.2 方法** 术前 1 d,手术护士访视患者,查看病历,与医生沟通,重点了解手术部位、病变大小、手术方式和特殊要求,除进行常规术前准备外,还要根据手术部位调整手术床的位置,灭菌术中放疗专用手术器械,检查设备。手术当日,在放疗专用手术间开始手术,医生根据肿瘤部位、大小切除肿瘤组织后,护士遵医嘱挑选合适型号的限光筒,准备好屏蔽铅块,将限光筒对准照射部位,使限光筒与照射区表面贴紧;将邻近重要脏器组织推移至限光筒外,或在病灶周围用铅块屏蔽,使正常组织免受照射,最后将消毒巾罩覆盖在直线加速器头上,使之与限光筒对接;准备完毕后所有人员撤离至观察室,进行放射治疗。放疗结束后,做好无菌操作,更换手术器械,医护人员更换手术衣及手套,术野周围加铺双层无菌单,根据手术情况选择蒸馏水、配有杀灭肿瘤细胞药物的生理盐水等冲洗切口,逐层关闭切口。

**1.3 结果** 本组 99.2% 患者的手术切口无感染,一期愈合。1 例患者术后出现切口感染,经抗感染

**【收稿日期】** 2011-05-26 **【修回日期】** 2011-09-10

**【作者简介】** 徐淑娟,本科,主管护师,主要从事手术室护理管理及教学培训工

治疗后,切口拆线时间同常规手术无差别。术中放射治疗时间从放置限光桶到放疗结束所需的时间大约为 15~30 min,无一例患者出现麻醉意外、安全意外等。

## 2 体会

Mobetron 由美国 intraop 公司生产,是经重大改进的电子射线束加速器,专为术中设计,它采用高能电子线,对肿瘤部位进行大剂量照射,在杀灭肿瘤细胞的同时,不会对附近正常组织产生严重的损伤,这对提高解剖结构复杂部位或者放射敏感性差的肿瘤局部控制的作用尤为显著。它具有优异的性能,灵巧的设计,可移动、准确定位、准确剂量、自我防护、减少放疗次数、经济安全、广泛的适用性等优点;全方位的移动性使得直线加速器适于各种手术体位的要求,可广泛应用于普外科、胸外科、泌尿科、妇科、颅脑外科、耳鼻喉科、口腔科等科室的肿瘤术中治疗。IORT 通常是指在术中直视条件下,利用移动式电子直线加速器对肿瘤病灶或瘤床进行一次性大剂量照射。同常规外照射相比,IORT 具有以下优势:(1)直接杀伤手术后残留的癌细胞;(2)剂量大、杀伤力强(一次性照射的剂量可以相当于常规外照射的 20~30 倍);(3)正常组织能够被最大限度地排除或遮挡在照射野外,从而有效地保护正常组织;(4)术中照射野的外围是肿瘤最容易复发的部位,通过照射可大大降低肿瘤的局部复发率;(5)IORT 将放射治疗与肿瘤的手术治疗结合在一起,手术中由外科、放疗科专家协同确定术中放射的范围、深度及剂量,充分发挥了多科室强强联合的优势,对提高疗效、及时治疗,防止肿瘤扩散有重大意义<sup>[1]</sup>。(6)缩短手术与其他治疗方式的间隔和治疗时间。由于过去设计的问题,患者从病房到放射科加速器室需来回转运,运输中可能造成的感染、麻醉意外等问题长期困扰着希望开展这一技术的医生,影响了它的发展<sup>[2]</sup>。新一代的 Mobetron 用于现代化层流手术室,使手术患者可以按常规准备进入手术室,无需长途转运,降低安全意外风险,降低了感染的机率。既便于外科医生开展工作,又为患者节约时间和费用。应用 IORT 术后可减少放疗剂量,减少照射范围内皮肤的损伤,住院时间明显缩短<sup>[3]</sup>。

### 2.1 建立放疗手术间管理制度,制定工作流程

(1)设备由放射科专业人员、维修工程人员和专科护士三方共同管理维护,明确各级人员的管理职责。放射科医技人员负责设备的日常应用与整理,维修工程人员负责定期检测维护,手术专科护士负责日常监护及手术间整体环境的管理。放疗机的开启由放射科专业人员管理负责制,非专业人员严禁操作

和使用机器。所有进入手术间的人员要遵守管理制度,其他无关人员严禁进入手术间。参加手术配合人员需要进行专业培训,手术护士固定专科护士配合手术。(2)制定每日工作流程,将术前、术中、术后工作流程标准化,放射科人员和手术室护士必须严格按照流程进行操作,各司其职,各负其责。(3)健全维护制度,坚持日检查,月全面维护检查,加强与放疗技术人员的联系和合作是使用维护好设备不可缺少的方法。我们设立了每日运行使用情况记录本,每天记录设备运行情况。这样可以早发现故障苗头,帮助迅速查找故障所在。(4)环境温度保持在 18~22℃,湿度在 35%~40%,在变换季节时注意室温调控,确保在适应温度范围内,否则易引起设备故障。(5)器械由专科护士定期清点登记,常规消毒,按急诊器械备用,放于专柜内存放。放疗设备的操作和管理涉及的环节较多,必须严格执行放疗设备及其场所防护监督管理,加强人员的防护知识培训,做到科学安全操作。

### 2.2 加强安全护理

由于术中放疗需临时调整体位,移动手术床、调试加速器,在放疗期间所有人员需离开手术间,所以如何做好患者的安全护理尤为重要。(1)在放疗前检查患者静脉通路是否通畅,确保放疗期间液体维持量,避免空气输入。(2)摆放、调整放疗机器后,要重点检查胸腹部、避免压伤。(3)放疗时由于手术体位调整,巡回护士应将体位固定牢固,调整体位后,应全面检查,防止患者坠床,确保安全。(4)与麻醉医生共同检查麻醉管道及心电图监护仪线路,确保安全连接;患者头面部和胸腹部尽量置于观察窗前,便于观察患者病情,最后关闭观察室门。(5)放疗期间应密切观察病情,做好及时处理突发意外的准备。

### 2.3 强化防护意识,定期进行环境和个人剂量检测

放射线和放射性核素对其从业人员的健康状况有很大的影响,在现代设备先进的情况下,仍应严格加强放射线装置及放射性核素的管理和监护,强化从业人员的防护意识<sup>[4]</sup>。放疗时,巡回护士应注意将手术间的所有门及通道控制好,将感应门由电动切换成手动状态,放疗前确认手术间内工作人员全部撤离,并在门及通道前贴明显标识及警示语,防止职业暴露,避免职业损伤发生。对放射类从业人员健康状况的调查<sup>[4]</sup>分析提示,应重点加强放射类工作人员,特别是年轻职工的防护知识宣传和培训,提高操作技能和个人防护意识,同时也要积极探索既便于工作人员操作,又能有效降低剂量水平的防护措施;定期请防疫部门对放射设备和工作环境进行检测,并进行个人剂量的监测;并对从业人员进行健康检查。个

人剂量的监测是评价放射人员健康与工作场所防护状况的主要依据之一,也是获得放射工作人员职业照射剂量水平的有效评价<sup>[5]</sup>。只有领导和工作人员都引起足够的重视,才能做到防范于未然。

【参考文献】

[1] 王震,蔡巍,赵镜,等.关于腹腔恶性肿瘤术中放疗 80 例初步报道的问题[J].肿瘤,1999,19(3):157-158.

[2] 曾丽蓉,刘长征,朱家凌,等.术中放疗的术前准备与术中配合[J].中华现代临床医学杂志,2003,1(10):949-

950.

[3] 郭涛,孙顺昌,郭作文,等.乳腺癌保乳手术加术中放疗 40 例临床分析[J].临床肿瘤学杂志,2006,11(2):139-141.

[4] 张桔红,张凌玲,林玮,等.对我院放射类从业人员健康状况的调查分析[J].现代预防医学,2006,33(6):950-951,953.

[5] 俞荣生.苏州市放射工作人员个人剂量监测与评价[J].中华放射医学防护杂志,2001,21(2):134-136.

(本文编辑:郁晓路)

## 床头交接班表在护理工作中的应用

刘扬<sup>1</sup>,秦泽红<sup>2</sup>,何俐<sup>1</sup>

(1.新疆维吾尔自治区中医医院 内分泌科,乌鲁木齐 830000;  
2.新疆维吾尔自治区中医医院 脑外一科)

护士交接班程序标准化、规范化的实施,可以进一步明确各班的职责,避免工作中的疏漏,有效防止护理差错事故的发生,从而保证护理工作的连续性、安全性和有效性<sup>[1]</sup>。床头交接班作为护士交接班中的一个重要环节,对保证临床护理工作质量起着举足轻重的作用,是患者得到连续有效护理的保证。为了提高床头交接班的质量,增强护士工作的主动性,减少护理缺陷和护理隐患,保证医疗护

理安全,提高护理质量,我们设计制作了一种床头交接班表,自 2009 年 1 月始在病房中应用至今,取得了满意的效果,现介绍如下。

### 1 交接班表的设计与制作

交接班表包括日期、班次、实践、患者情况、操作项目等,具体内容见表 1。按设置好的表格内容打印装订后用塑料拉杆夹夹好即可成为交接班本。

表 1 床头交接班表

日期	班次	时间	重点患者情况	测血糖	输液	防压疮	防坠床	胰岛素	其他	双签名	

注:实际交接内容比表 1 中项目要多,不同的科室可以根据自己科室病种特点按需要更改或增加交接项目。

### 2 应用

交班者将重点交班内容填写在交接班表上,如测血糖者、发热者、液体未完者(输液)、防压疮需翻身者、易坠床者等,并签名。接班者接班时拿此表格与交班者一起床头交接全病区患者,对新入患者、病危患者、病重患者、输液者、特殊患者进行重点交接。交班者详细交代患者的病情、治疗、护理、用药、心理

状况、检查情况,包括本班已完成和需下一班完成的护理操作。接班护士对交班的重点进行检查,如患者生命体征(监测参数)、各种导管、皮肤状况等,如有遗漏的和自己认为需提醒自己勿忘的内容再补充写上。接班者接班后在完成当班常规工作(如小夜班测 20:00 体温、血压,中药保留灌肠,发睡前口服药等)后,有针对性按时完成重点患者的其他各项护理工作,接班者下班前再次认真检查上一班交班内容是否均完成后再签名,然后与下一班接班者交班。

### 3 体会

3.1 方便交接班 病区护士交班报告是临床护理

【收稿日期】 2011-05-28 【修回日期】 2011-08-12  
【作者简介】 刘扬,本科,副主任护师,主要从事护理管理和内分泌护理工作  
【通信作者】 秦泽红,E-mail:807532419@qq.com