

Comparison of Efficiency and Adverse Reaction Rate of Three-dimensional Adaptive Radiotherapy and Volume-adjusted Radiotherapy in the Treatment of Esophageal Cancer

Hongwu Zhang

Affiliated People's Hospital of Inner Mongolia Medical University (Inner Mongolia Cancer Hospital), Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

Abstract

Objective: To explore the effectiveness and safety of three-dimensional adaptive radiotherapy and volume adjustment intensive radiotherapy in patients with esophageal cancer. **Methods:** We received 60 patients with esophageal cancer from December 2016 to December 2019, grouped using randomized digital tables, divided into A and B, with 30 in each group. The A group was treated with a three-dimensional conditioning radiotherapy regimen and the B group with a volume adjustment intensity radiotherapy regimen. Treatment efficiency, incidence of adverse reactions and survival within 1 year after treatment and 2 years after treatment were compared between the two groups. **Results:** Efficiency in the A group was not significant compared to the B group ($P > 0.05$). The incidence of adverse reactions was higher in the a group than in the B group and was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Three-dimensional adaptive radiotherapy and volume conditioning radiotherapy in esophageal cancer can achieve good results, but adverse effects.

Keywords

three-dimensional adaptive radiotherapy; volume adjustment intensive radiotherapy; esophageal cancer; efficacy; adverse reactions

三维适形放疗与容积调强放疗治疗食管癌的有效率和不良反应率对比

张洪武

内蒙古医科大学附属人民医院（内蒙古自治区肿瘤医院），中国·内蒙古 呼和浩特 010000

摘要

目的：探究食管癌患者应用三维适形放疗与容积调强放疗治疗的有效性和安全性。**方法：**选择2016年12月至2019年12月笔者所在医院肿瘤科接收食管癌患者60例作为研究对象，使用随机数字表法分组，可分A组和B组，每组各30例。A组采用三维适形放疗方案治疗，B组采用容积调强放疗方案治疗。比较两组患者治疗有效率、不良反应发生率以及治疗后1年、治疗后2年内的生存率。**结果：**A组患者治疗有效率与B组相比，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。A组不良反应发生率高于B组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。**结论：**食管癌患者应用三维适形放疗与容积调强放疗治疗均可取得良好的治疗效果，但在不良反应方面，容积调强则更有优势。

关键词

三维适形放疗；容积调强放疗；食管癌；疗效；不良反应

1 引言

食管癌是肿瘤科常见的一种恶性肿瘤。近年来，随着中国居民生活水平改善，饮食结构发生巨大改变，食管癌患病率也因此上升，并逐渐成为威胁中国居民身体健康、生命安全的重要因素之一^[1]。目前，临床多采用“手术+放射”

的方案治疗食管癌，可有效延长患者生存期，改善临床症状^[2]。但有研究表明，不同放射方案治疗的效果、安全性也存在差异^[3]。三维适形放疗、容积调强放疗是常见的两种放疗方案，论文选择食管癌患者60例作为研究对象，探究三维适形放疗与容积调强放疗治疗的有效性和安全性，现报道如下。

【课题项目】内蒙古医科大学青年创新基金（项目编号：YKD2018QNCX100）。

【作者简介】张洪武（1987-），男，中国内蒙古通辽人，硕士，工程师，从事放疗物理研究。

2 资料和方法

2.1 一般资料

选择2016年12月至2019年12月该院肿瘤科接收食

管癌患者 60 例作为研究对象,使用随机数字表法分组,可分 A 组和 B 组,每组各 30 例。A 组中,男患者 18 例、女患者 12 例,年龄 54~76 岁,平均年龄 (65.42 ± 4.65) 岁;肿瘤位置:颈段 5 例、胸部上段 4 例、胸部中段 14 例、胸部下段 7 例;肿瘤分期^[4]: I 期 5 例、II 期 19 例、III 期 6 例。B 组中,男患者 17 例、女患者 13 例,年龄 53~77 岁,平均年龄 (65.45 ± 4.64) 岁;肿瘤位置:颈段 4 例、胸部上段 5 例、胸部中段 15 例、胸部下段 6 例;肿瘤分期: I 期 4 例、II 期 20 例、III 期 6 例。两组患者资料比较,差异无统计学意义 (P > 0.05),具有可比性。且医院伦理委员会批准研究。

2.2 纳入与排除标准

纳入标准:均确诊食管癌,符合诊断与放疗治疗标准^[5];临床资料完整;知情研究,签署同意书。

排除标准:合并其余恶性肿瘤患者;近期接受类似治疗患者;存在食管瘘患者;合并肝肾功能异常患者。

2.3 方法

A 组采用三维适形放疗方案治疗,具体方法:患者取仰卧位,先行使用 16 排大孔径螺旋 CT 模拟机行强化扫描,获取患者病灶位置、大小、数量等信息,并以此寻找最佳的操作角度,而后通过仪器三维视野照射,定位病灶体积,同时计算靶体积,分段推量,每次 2Gy,每日 1 次,连续治疗 5d 后休息 2d,连续治疗 6 周。

B 组采用容积调强放疗方案治疗,具体方法:内蒙古医科大学附属医院人民医院使用 Eclipse 三维 TPS,依照患者相关情况制定综合的容积调强放疗方案,行中心照射,以逆向方式设计,由系统依照照射情况自动形成患者子野形状、数目信息,并以此调整仪器角度,均匀分布 5 个非对穿功面。而后利用网络系统,将患者图像扫描上传至相关系统,三维重建,结合食管镜检查、CT、食管癌钡餐等检查,勾画设计其病灶附近危险器官、病灶体积、靶区靶体积、临床靶体积,相关参数为 95%PTV56~60Gy/2Gy/28~30F。

2.4 观察指标

比较两组患者治疗有效率、不良反应发生率。治疗效果纳入完全缓解(患者病灶完全消失,且持续时长 > 1 月)、部分缓解(患者病灶体积缩小 > 50%,且持续时长 > 1 月)、稳定(患者病灶体积缩小 ≤ 50% 或增大 ≤ 25%,且持续时长 > 1 月)、进展(患者病灶体积增大 > 25%,且持续时长 > 1 月),总有效率 = (完全缓解 + 部分缓解) 例数 / 分组总例数 × 100%^[6]。不良反应包括放射性食管炎、放射性肺炎、骨髓抑制、上消化道反应。

2.5 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计软件进行数据处理分析,定量资料以均数 ± 标准差表示,采用 t 检验;定性资料以百分比表示,

采用 X² 检验,以 P < 0.05 表示差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者治疗有效率比较

A 组患者治疗有效率与 B 组相比,差异无统计学意义 (P > 0.05),见表 1。

表 1 治疗有效率比较 [n (%)]

组别	完全缓解	部分缓解	稳定	进展	总计
A 组 (n = 30)	15 (50.00)	13 (43.33)	1 (3.33)	1 (3.33)	28 (93.33)
B 组 (n = 30)	14 (46.67)	15 (50.00)	1 (3.33)	0 (0.00)	29 (96.67)
X ²	—	—	—	—	0.3509
P	—	—	—	—	0.5536

3.2 两组患者不良反应发生率比较

经统计,A 组患者不良反应共计发生 14 例 (46.67%),其中放射性食管炎 3 例 (10.00%)、放射性肺炎 4 例 (13.33%)、骨髓抑制 2 例 (6.67%)、上消化道反应 5 例 (16.67%)。B 组患者不良反应共计发生 6 例 (20.00%),其中放射性食管炎 1 例 (3.33%)、放射性肺炎 1 例 (3.33%)、上消化道反应 4 例 (13.33%)。两组患者不良反应发生率比较,差异有统计学意义 (X² = 4.8000, P = 0.0285, P < 0.05)。

4 讨论

现阶段,临床对于食管癌患者的放疗治疗多为 C 线模拟机定位肿瘤区域下放疗^[7],而三维适形放疗与容积调强放疗则是其中较为常见的两种具体放疗方案。

本研究中,A 组患者治疗有效率与 B 组相比,差异无统计学意义 (P > 0.05)。A 组不良反应发生率高于 B 组,差异有统计学意义 (P < 0.05)。由此可见,对食管癌患者应用三维适形放疗与容积调强放疗治疗均可取得良好的效果,但容积调强放疗治疗不良反应更少。这可能是由于三维适形放疗需要依次完成照射预防照射区(食管癌病灶区)、照射肿瘤区(原发病灶区)两个步骤,且照射量为逐步加量,直至根治,而预防照射区范围广,常规照射难以满足,故而又需组织补偿,致使患者再次照射,重复照射下,患者局部剂量累积过多,从而增加不良反应发生^[8-10]。

综上所述,食管癌患者应用三维适形放疗与容积调强放疗治疗均可取得良好的治疗效果,但在不良反应方面,容

(下转第 58 页)

果来看,所有患者的主要过敏原均为灰藜花粉,而在儿童群体中,位居第2的过敏原是真菌;在成年人人群中,位居第2的过敏原是花粉。针对此研究结果,日后在对不同群体支气管哮喘、过敏性鼻炎患者进行预防时,需要根据群体年龄差异,给予患者针对性的预防。具体来讲,对于有支气管哮喘和过敏性鼻炎的患者来说,可适当降低室内的湿度,应用防螨的包装套,经常清洗床上用品,在花粉期尽可能减少外出活动。

5 结语

综上所述,灰藜花粉是和田地区支气管哮喘和过敏性鼻炎患者的主要过敏原。在对过敏原进行预防时,儿童群体主要预防室内尘螨,其他群体主要预防向日葵花粉。

参考文献

[1] 王燕,侯松萍,甄丽华,等.支气管哮喘合并变应性鼻炎与单纯支气管哮喘临床特征差异分析[J].兰州大学学报:医学版,2020,

26(3):50-53.

- [2] 黄颖璇,谭改玲,刘玲.顺德龙江地区儿童过敏性疾病流行现状及致敏原分布[J].中国医学创新,2020,513(15):59-63.
- [3] 邹晓霞,熊学燕.儿童过敏性哮喘和过敏性鼻炎患者血清Tim-1和IgE的表达水平及临床意义[J].中外医学研究,2019,433(29):73-75.
- [4] 张雅文,孙培莉.支气管哮喘及过敏性鼻炎患者总IgE与吸入变应原sIgE检测结果分析[J].中国医药科学,2021,11(2):191-194.
- [5] 陈广道,吴子谕,刘运可,等.广州地区哮喘及变应性鼻炎和湿疹儿童血清特异性过敏原IgE的对比分析[J].国际医药卫生导报,2020,26(14):2104-2107.
- [6] 李妍,程哲,李鹏飞,等.支气管哮喘合并过敏性鼻炎患者的肺功能和气道炎症特征[J].河南医学研究,2020,29(14):42-45.

(上接第46页)

积调强则更有优势。

参考文献

[1] 司小三.三维适形放疗与调强放疗治疗食管癌疗效对比分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2019,40(1):73-74.

[2] 闫春霞,田玉廷.三维适形调强放疗在食管癌患者术后中的治疗效果及对毒副反应发生率的影响研究[J].医学美容,2021,30(9):27-28.

[3] 解昕,李亮.食管癌患者采用调强放疗与三维适形放疗的临床疗效及安全性[J].医疗装备,2019,32(8):12-13.

[4] 王燕霞.三维适形调强放疗联合多西他赛对中晚期食管癌的治疗作用研究[J].医药与保健,2019,27(12):66-67.

[5] 中国医师协会放射肿瘤治疗医师分会,中华医学会放射肿瘤治

疗学分会,中国抗癌协会肿瘤放射治疗专业委员会.中国食管癌放射治疗指南(2019年版)[J].国际肿瘤学杂志,2019,46(7):385-398.

- [6] 牟艳红,刘强,方志祥,等.胸中段食管癌调强放疗的临床疗效分析[J].实用肿瘤杂志,2020,35(5):450-453.
- [7] 王斌,周江云,刘曦.不同放疗方案治疗晚期食管鳞状细胞癌的临床价值评析[J].国际肿瘤学杂志,2021,48(8):484-488.
- [8] 牛广宇,张潇.榄香烯注射液联合三维适形调强放疗治疗中晚期食管癌的疗效观察[J].中国医院用药评价与分析,2019,19(2):168-169.
- [9] 刘贵红.调强放疗和三维适形放疗治疗颈段胸上段食管癌的疗效观察[J].中国医药科学,2019,9(12):205-207.
- [10] 管志峰.食管癌调强放疗与三维适形放疗的疗效分析[J].中外医疗,2020,39(15):58-59+65.