

三维适形放射治疗食管癌临床疗效

房兴建 曹军营 周笠 藏永杰

(中国人民解放军联勤保障部队第988医院 450007)

【摘要】目的 探究三维适形放射治疗食管癌临床疗效。方法 本次研究纳入86例患者作为对象进行研究,患者入院时间为2023年1月至2024年2月。根据随机数表法将患者分为对照组(n=43)和研究组(n=43),对照组仅接受化疗治疗,研究组接受三维适形放射治疗联合化疗治疗。对比两组总缓解率、肿瘤标志物水平[癌胚抗原(CEA)和糖类抗原CA125、CA199]、不良反应[放射性肺炎、放射性食管炎、血小板下降、白细胞减少、心脏损伤、胸痛、胃肠道反应]。结果 与对照组总缓解率对比,研究组总缓解率更高(P<0.05)。接受治疗之前,两组CEA、CA125、CA199水平对比(P>0.05);接受治疗之后,两组CEA、CA125、CA199水平均降低,相比于对照组,研究组更低(P<0.05)。两组放射性肺炎、放射性食管炎、血小板下降、白细胞减少、心脏损伤、胸痛、胃肠道反应等不良反应总发生率对比(P>0.05)。结论 采用三维适形放射治疗食管癌患者可提升总缓解率,降低肿瘤标志物水平,但不会增加不良反应发生情况。

【关键词】 三维适形放射治疗;食管癌;临床疗效

Clinical efficacy of three-dimensional conformal radiotherapy for esophageal cancer

Fang xingjian Cao junying Zhou Li Zang Yongjie

(The 988th Hospital of the Joint Service Support Force of the Chinese People's Liberation Army 450007)

[Abstract] To explore the clinical efficacy of three-dimensional conformal radiotherapy for esophageal cancer. Method: This study included 86 patients as subjects, who were admitted between January 2023 and February 2024. According to the random number table method, patients were divided into a control group (n=43) and a study group (n=43). The control group received only chemotherapy treatment, while the study group received three-dimensional conformal radiotherapy combined with chemotherapy treatment. Compare the overall response rate, tumor marker levels [carcinoembryonic antigen (CEA) and carbohydrate antigens CA125, CA199], and adverse reactions [radiation pneumonitis, radiation esophagitis, thrombocytopenia, leukopenia, cardiac injury, chest pain, gastrointestinal reactions] between two groups. Compared with the control group, the total remission rate of the study group was higher (P<0.05). Before receiving treatment, compare the levels of CEA, CA125, and CA199 between the two groups (P>0.05); After receiving treatment, the levels of CEA, CA125, and CA199 in both groups decreased, and compared to the control group, the study group had lower levels (P<0.05). Comparison of the total incidence of adverse reactions such as radiation pneumonitis, radiation esophagitis, thrombocytopenia, leukopenia, cardiac injury, chest pain, and gastrointestinal reactions between two groups (P>0.05). Conclusion: Three dimensional conformal radiotherapy can improve the overall response rate and reduce tumor marker levels in patients with esophageal cancer, but it does not increase the incidence of adverse reactions.

[Key words] Three dimensional conformal radiotherapy; Esophageal cancer; Clinical efficacy

食管癌作为消化系统的高发恶性肿瘤,其发病率与死亡率在全球范围内均居高不下,严重威胁人类健康^[1]。患者常表现为进行性吞咽困难、胸骨后疼痛等症状,生活质量显著下降^[2]。传统化疗虽能在一定程度上抑制肿瘤生长,但存在全身毒副反应大、局部控制率有限等不足^[3]。近年来,三维适形放射治疗凭借其精准定位、剂量分布合理等优势,逐渐成为食管癌治疗的重要手段^[4]。将三维适形放射治疗与化疗联合应用,旨在通过两种治疗方式的协同作用,提高食管癌的临床疗效,延长患者生存期,并减轻治疗过程中的不良反应。当前,国内外关于三维适形放射治疗联合化疗治疗食管癌的研究日益增多,但具体疗效及优化方案尚需进一步探讨。本文探究三维适形放射治疗食管癌临床疗效。现报告如

下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究纳入86例患者作为对象进行研究,患者入院时间为2023年1月至2024年2月。根据随机数表法将患者分为对照组(n=43)和研究组(n=43)。本研究通过本院医学伦理委员会审核批准。两组患者基础资料对比(P>0.05),均衡可比。性别:对照组男性患者21例,女性患者22例。研究组男性患者23例,女性患者20例。年龄:对照组平均年龄(61.23±4.39)岁。研究组平均年龄(59.87±4.12)岁。

癌症类型：对照组腺癌 2 例，鳞癌 41 例。研究组腺癌 1 例，鳞癌 42 例。TNM 肿瘤分期：对照组 I 期 11 例，II 期 16 例，III 期 16 例。研究组 I 期 12 例，II 期 17 例，III 期 14 例。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：患者确诊为食管癌^[5]；肝肾功能正常，无血液系统疾病或自身免疫功能缺陷，能够耐受放疗和化疗治疗；无严重认知功能障碍或精神障碍性疾病；患者或者家属签署知情同意书。

排除标准：存在心血管疾病、呼吸系统疾病者；癌细胞远处转移者；预计生存期不足 3 个月者；治疗依从性比较差者。

1.3 方法

对照组仅接受化疗治疗。化疗药物选用紫杉醇（生产厂家：云南植物药业有限公司；国药准字 H20093882；规格：5ml：30mg）和卡铂（生产厂家：浙江海正药业股份有限公司；国药准字 H20044177；规格：100mg）。紫杉醇采用静脉滴注的给药方式，给药剂量为 45~50 mg/m²，混合于 500 ml 5%葡萄糖注射液中滴注，滴注时间控制在 3 h。卡铂采用静脉滴注的给药方式，给药剂量为 200~400mg/m²，混合于 500 ml 0.9%氯化钠注射液中滴注，滴注时间控制在 3 h。21 天为一个疗程，于每个疗程的第 1 天滴注紫杉醇，于每个疗程的第 2 天滴注卡铂。患者接受紫杉醇治疗的前 1 天，于睡前口服地塞米松片（生产厂家：山西同达药业有限公司；国药准字 H14023304；规格：0.75mg），服用剂量约为 20 mg。紫杉醇治疗前，预先静脉滴注盐酸托烷司琼（生产厂家：山东齐都药业有限公司；国药准字 H20052253；规格：5mg），给药剂量为 5mg。紫杉醇治疗的前 30 min，口服法莫替丁片（生产厂家：河南省百泉制药有限公司；国药准字 H41023016；规格：20mg），服用剂量为 20mg。之后，肌内注射异丙嗪注射液（生产厂家：武汉滨湖双鹤药业有限责任公司；国药准字 H42020699；规格：2ml：50mg），给药剂量为 25mg。

研究组接受三维适形放射治疗联合化疗治疗。利用 CT 增强扫描定位病灶，依据影像学资料详细勾画出临床靶体积（CTV）、大体肿瘤体积（GTV）、可能受影响的危及器官（OARs）以及计划靶体积（PTV）。放射治疗计划根据患者的具体病情和耐受情况，安排为每周进行 3 至 5 次，连续治

疗 5 周。每次治疗的照射剂量设定为 2 Gy，总照射剂量严格控制 66 Gy 的范围内。

1.4 观察指标

比较两组临床疗效、肿瘤标志物、不良反应。（1）临床疗效采用 RECIST（实体瘤的疗效评价标准）^[6]评估，治疗效果分为 4 种程度：CR（完全缓解）、PR（部分缓解）、SD（稳定）和 PD（进展）。CR 指肿瘤标志物正常，病灶全消且无新增，持续 4 周以上。PR 为病灶最大直径总和缩小超 30%，持续 4 周。SD 表示病灶大小变化在 30%至 20%之间。PD 则为病灶增大超 20%。总缓解率=（CR 例数+PR 例数）/总例数 × 100%。（2）肿瘤标志物包括癌胚抗原（CEA）和糖类抗原 CA125、CA199。抽取患者 3 ml 空腹静脉血，离心 10 min，离心速度为 3000 r/min，保留血清，采用酶联免疫吸附试验法检测。（3）不良反应包括放射性肺炎、放射性食管炎、血小板下降、白细胞减少、心脏损伤、胸痛、胃肠道反应。

1.5 统计学方法

应用 SPSS 26.0 统计软件对数据进行分析。其中以均值 ± 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示计量资料（肿瘤标志物水平），以百分比（%）表示计数资料（总缓解率、不良反应发生率），并分别用 t、 χ^2 进行检验，P<0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组临床疗效

与对照组总缓解率对比，研究组总缓解率更高（P<0.05）。如表 1 所示。

2.2 对比两组肿瘤标志物

接受治疗之前，两组 CEA、CA125、CA199 水平对比（P>0.05）；接受治疗之后，两组 CEA、CA125、CA199 水平均降低，相比于对照组，研究组更低（P<0.05）。如表 2 所示。

2.3 对比两组不良反应

两组放射性肺炎、放射性食管炎、血小板下降、白细胞减少、心脏损伤、胸痛、胃肠道反应等不良反应总发生率对比（P>0.05）。如表 3 所示。

表 1 对比两组临床疗效（n，%）

分组	例数	CR	PR	SD	PD	总缓解率
研究组	43	23 (53.49)	16 (37.21)	2 (4.65)	2 (4.65)	39 (90.70)
对照组	43	12 (27.91)	19 (44.19)	8 (18.60)	4 (9.30)	31 (72.09)
χ^2	-					4.914
P	-					0.027

表 2 对比两组肿瘤标志物（ $\bar{x} \pm s$ ）

分组	例数	CEA (μg/L)				CA125 (U/ml)				CA199 (U/ml)			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
研究组	43	42.54 ± 2.93	15.77 ± 2.58	44.965	0.000	69.63 ± 10.27	36.53 ± 2.53	20.521	0.000	72.85 ± 5.64	38.64 ± 1.73	38.026	0.000
对照组	43	42.49 ± 3.19	23.83 ± 2.46	30.375	0.000	69.56 ± 9.75	43.73 ± 2.86	16.670	0.000	73.24 ± 5.48	46.56 ± 1.47	30.835	0.000
t	-	0.076	14.826			0.032	12.365			0.325	22.877		
P	-	0.940	0.000			0.974	0.000			0.746	0.000		

表3 对比两组不良反应(n, %)

分组	例数	放射性肺炎	放射性食管炎	血小板下降	白细胞减少	心脏损伤	胸痛	胃肠道反应	总发生率
研究组	43	1 (2.33)	2 (4.65)	1 (2.33)	1 (2.33)	1 (2.33)	1 (2.33)	2 (4.65)	9 (20.93)
对照组	43	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.33)	1 (2.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (9.30)	6 (13.95)
χ^2	-								0.727
P	-								0.394

3 讨论

食管癌的发病常与长期存在的胃食管反流病、过量饮酒、吸烟、食用过热食物、营养不良及口腔卫生不佳等危险因素相关。若未能及时采取有效治疗措施,病情易发展到中晚期。晚期食管癌具有高度侵袭性,随着病情恶化,患者可能遭遇严重的吞咽障碍,乃至完全丧失进食能力。针对此病,一线化疗方案旨在抑制肿瘤细胞生长、控制疾病进程,从而提升患者生存质量;然而,化疗治疗伴随显著的毒副作用,会削弱机体免疫功能,并促使肿瘤细胞产生耐药性。鉴于此,临床上常考虑采用二线治疗方案以应对上述挑战。放射治疗是通过射线杀灭癌细胞,但会累及周围正常组织或者器官,引发不良反应。故需精准界定照射区域,保护靶区周边组织免受损伤。

三维适形放射治疗是一种高精度的放射治疗手段,是利用CT图像重建三维的肿瘤结构,通过在不同方向设置一系列不同的照射野,并采用与病灶形状一致的适形挡铅或挡板,使得高剂量区的分布形状在三维方向(前后、左右、上下)上与靶区(即肿瘤区域)形状一致,从而实现对肿瘤的最大化照射,同时降低对病灶周围正常组织的照射量^[7]。有研究^[8]指出,三维适形放射治疗可提升食管癌患者生命质量。本研究结果显示,与对照组总缓解率对比,研究组总缓解率更高($P < 0.05$)。采用三维适形放射治疗联合化疗治疗,其

中化疗药物不仅具有抗癌活性,还具有放疗增敏的作用,能够使肿瘤细胞同步于对射线敏感的时期,有利于射线杀灭肿瘤细胞。此种协同作用能够进一步提高治疗效果,提升总缓解率^[9]。三维适形放射治疗利用螺旋CT将肿瘤的三维形态进行精确重建,并设计出与肿瘤形状完全一致的照射野,使放射剂量能够更集中地作用于肿瘤靶区,减少对周围正常组织的照射,从而提高放疗的准确性和疗效。

本研究结果显示,接受治疗之后,两组CEA、CA125、CA199水平均降低,相比于对照组,研究组更低($P < 0.05$)。放射治疗主要通过电离辐射破坏肿瘤细胞的DNA,导致肿瘤细胞死亡。随着肿瘤细胞的减少,其分泌的肿瘤标志物也会相应减少。三维适形放射治疗不仅可以直接杀死肿瘤细胞,还可以通过抑制肿瘤血管生成、诱导肿瘤细胞凋亡等途径抑制肿瘤的生长和扩散,有助于减少肿瘤细胞的总体负荷,从而降低肿瘤标志物的水平。本研究结果显示,两组不良反应总发生率对比($P > 0.05$)。在三维适形放射治疗时,医生会根据肿瘤的大小、形状、位置以及周围正常组织的分布情况,对放射剂量进行精细的优化和调整,有助于确保肿瘤靶区得到足够的照射剂量,同时尽可能减少正常组织的受照剂量,从而降低不良反应的发生率^[10]。

综上所述,采用三维适形放射治疗食管癌患者可提升总缓解率,降低肿瘤标志物水平,但不会增加不良反应发生情况。

参考文献:

- [1]余育贤,张龙泉,朱明阳,等.三维适形和调强放射治疗在食管癌术后患者辅助治疗中的应用效果[J].医疗装备,2023,36(4):90-93.
- [2]蒋知强,朱勇,邹媛媛.替吉奥联合三维适形放射对食管癌患者VEGF、CA125、CA199、CEA水平的影响[J].中外医学研究,2022,20(10):59-62.
- [3]柳彬,宋利,李志颖.三维适形放射治疗联合同步化疗治疗食管癌的效果及对不良反应发生率的影响[J].中国医学创新,2022,19(1):77-80.
- [4]沙金平,徐赟,刁云辉.重组人血管内皮抑制素注射液和三维适形调强放射治疗联合治疗食管癌疗效观察[J].新乡医学院学报,2022,39(2):149-154,159.
- [5]王程浩,韩泳涛.2020年中国临床肿瘤学会《食管癌诊疗指南》解读[J].肿瘤预防与治疗,2020,33(4):285-290.
- [6]冯奉仪.实体瘤新的疗效评价标准(解读1.1版RECIST标准)[C].//第三届中国肿瘤内科大会论文集.2009:123-125.
- [7]许沙沙.三维适形放射治疗+化疗治疗食管癌患者的效果研究[J].系统医学,2022,7(2):171-174.
- [8]闫超,崔浩波.三维适形放射治疗联合同步化疗治疗食管癌患者的临床疗效及对不良反应发生率的影响[J].医疗装备,2023,36(10):56-58.
- [9]许莹莹,朱卫国,王王伟,等.三维适形放疗联合替吉奥同步化疗治疗老年食管癌的疗效及放射性损伤研究[J].中外医疗,2020,39(36):1-3.
- [10]熊琦,谢玲.剂量体积参数对老年食管癌三维适形放疗后发生放射性肺炎的影响[J].临床研究,2021,29(11):73-75.