



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.022
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.022
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(6):903-907.

· 临床研究 ·

术后放化疗在高龄 III 期直肠癌患者中的临床应用价值

胡丛岗, 童骏, 洪强, 汤国军

(浙江省金华广福医院 胃肠外科, 浙江 金华 321000)

摘要

目的: 研究术后放化疗在高龄 (≥ 75 岁) III 期直肠癌患者中的临床应用价值。

方法: 回顾性分析 2010 年 1 月—2014 年 1 月收治的 128 例高龄 (≥ 75 岁) III 期直肠癌患者资料, 根据术后是否进行放化疗将患者分为化疗组 (60 例) 和对照组 (68 例), 比较两组无进展生存期、2 年存活率、健康相关的生存质量和术后主要并发症。

结果: 与对照组比较, 化疗组患者无进展生存期明显延长 [(793.58 \pm 295.39) d vs. (736.59 \pm 305.38) d, $P=0.029$]; 2 年存活率有增高趋势, 但组间差异无统计学意义 (91.7% vs. 79.4%, $P=0.052$); 术后 12 个月时健康相关的生存质量评分明显增高 (70.25 vs. 63.37, $P<0.001$); 局部复发率明显降低 (16.7% vs. 33.8%, $P=0.035$); 放射相关性肠炎 (13.3% vs. 0.0%) 与骨髓抑制 (11.7% vs. 0.0%) 发生率明显增高 ($P=0.002$, $P=0.004$)。两组患者肠痿、肠梗阻和贫血发生率均无统计学差异 (均 $P>0.05$)。

结论: 术后放化疗虽然增加了术后并发症的发生率, 但是显著改善了高龄 III 期直肠癌患者长期预后。

关键词

直肠肿瘤; 放化疗; 无病生存; 术后并发症
中图分类号: R735.3

Clinical value of postoperative chemoradiotherapy in elderly patients with stage III rectal cancer

HU Conggang, TONG Qin, HONG Qiang, TANG Guojun

(Department of Gastrointestinal Surgery, Jinhua Guangfu Hospital, Jinhua, Zhejiang 321000, China)

Abstract

Objective: To investigate the application value of postoperative chemoradiotherapy in elderly patients with stage III rectal cancer.

Methods: The clinical data of 128 consecutive elderly patients (≥ 75 years of age) with stage III rectal cancer treated from January 2010 to January 2014 were retrospectively analyzed. Patients were divided into chemoradiotherapy group (60 cases) and control group (68 cases) according to whether or not they received postoperative chemoradiotherapy. The progression-free survival, 2-year survival, health-related quality of life and postoperative complications between the two groups were compared.

Results: In chemoradiotherapy group compared with control group, the progression-free survival was significantly prolonged [(793.58 \pm 295.39)d vs. (736.59 \pm 305.38)d, $P=0.029$], 2-year survival had an increasing tendency, but did not reach a statistical significance (91.7% vs. 79.4%, $P=0.052$), the score of higher health-related quality of life at 12 months after operation was significantly increased (70.25 vs. 63.37, $P<0.001$), the local recurrence rate was significantly reduced (16.7% vs. 33.8%, $P=0.035$), and the incidence of radiation enteritis (13.3% vs. 0.0%) and

收稿日期: 2016-02-29; 修订日期: 2016-05-13。

作者简介: 胡丛岗, 浙江省金华广福医院主治医师, 主要从事胃肠疾病诊治和胃肠肿瘤个体化治疗方面的研究。

通信作者: 胡丛岗, Email: sink127@tom.com

myelosuppression (11.7% vs. 0.0%) were significantly increased ($P=0.002$, $P=0.004$). There was no significant difference in incidence of intestinal fistula, intestinal obstruction and anemia between the two groups (all $P>0.05$).

Conclusion: Though postoperative chemoradiotherapy increases the rate of postoperative complications, it can significantly improve the long-term outcomes in elderly patients with rectal cancer.

Key words Rectal Neoplasms; Chemoradiotherapy; Disease-free Survival; Aged

CLC number: R735.3

直肠癌作为一种最常见的恶性肿瘤之一，40%发生在老年患者^[1-2]。目前，全世界范围内直肠癌的发病率呈逐年上升趋势，且近40%的直肠癌患者就诊时肿瘤分期为III期^[3-4]，因此研究如何改善III期直肠癌患者生存质量和总生存期具有重要的临床意义。既往由于人类寿命较短，对于75岁以上的III期直肠癌患者常常行姑息性治疗以期改善患者生活质量。但是随着现代医疗技术的发展，75岁以上的健康个体继续存活10年以上已经较为常见。因此对75岁以上的III期直肠癌行根治性手术已经较为普遍^[5-6]。研究^[7]显示，手术使80岁以上的直肠癌患者生存期延长。直肠癌根治术后给予放化疗也已被临床医生所接受，在年轻患者中的研究^[8-10]显示，对于III期患者术后使用化疗明显改善了患者生存质量和总生存期。虽然术后常规进行放化疗可能有助于改善患者的总生存期，但是随着年龄的增加，术后并发症显著增多，术后生存质量明显下降^[11-12]。但对于高龄（ ≥ 75 岁）患者，术后进行常规放化疗是否有益，尚不清楚^[13-14]。本研究旨在探讨术后放化疗在年龄75岁以上的III期结直肠癌患者中的临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2010年1月—2014年1月我院收治的高龄（年龄 ≥ 75 岁）III期直肠癌患者，根据术后是否进行放化疗将患者分为放化疗组和对照组。纳入标准：(1)原发性III期直肠癌；(2)年龄 ≥ 75 岁；(3)已行根治性手术治疗；(4)临床病历资料完整；(5)心电图、胸片等常规检查示无放化疗禁忌证。排除标准：(1)术后接受生物和免疫治疗；(2)随访期间失访或转院；(3)多发的直肠癌；(4)既往肿瘤病史；(5)原发性脏器功能不全；(6)不配合完成放化疗；(7)完全性肠梗阻或肠痿；(8)意外死亡；(9)术后感染；(10)术后病理示术中切缘阳性。符合纳入标准的患者共161例，其中12例术后

接受生物治疗，2例治疗期间转院，2例既往结肠癌病史，1例原发性肾功能不全，5例接受化疗后因经济困难未完成整个治疗方案，1例合并肠痿，1例合并完全性肠梗阻，1例随访期间因车祸意外死亡，3例术后切口感染，5例术后病理示术中切缘阳性而排除。最终共有128例患者纳入最终研究。

1.2 研究方法

放化疗组治疗方案：根据2010年直肠癌NCCN治疗指南，术后6周给予XELOX方案化疗，方案为：卡培他滨（上海罗氏制药公司生产的希罗达，批号：20060428） $1\ 000\ \text{mg}/\text{m}^2$ ，口服，第1~4天；注射用奥沙利铂（厂家：齐鲁制药，规格：0.1 g，批号：H20093168） $85\ \text{mg}/\text{m}^2$ ，静滴，第1天；每3周为1个周期，共8个治疗周期。对于距肛缘 $\leq 12\ \text{cm}$ 的 $\text{N}_1\sim\text{N}_2$ 和（或） $\text{T}_3\sim\text{T}_4$ 的患者，给予辅助性的放射治疗，治疗方案为：全部盆腔照射50 Gy，每次1.8 Gy，共25次，放疗期间同时给予卡培他滨（上海罗氏制药公司生产的希罗达，批号：20060428） $2.0\ \text{g}$ 口服，2次/d，连用14 d后休息7 d（每3周为1周期，共8个治疗周期）。研究期间两组均给予镇痛、营养支持等对症支持治疗，对照组无其余特殊治疗。根据患者术后治疗方案，将患者分为放化疗组（ $n=60$ ，其中27例行XELOX方案化疗，33例行同步放化疗）和对照组（ $n=68$ ），比较两组患者的临床预后。整体随访时间为24个月。

1.3 资料收集

两组患者的基础临床数据包括性别、年龄、肿瘤组织类型、分化程度、浸润深度、淋巴结分期、脉管浸润、神经浸润和Charlson合并症评分。主要观察指标为两组患者无进展生存期、2年存活率，健康相关的生存质量采用SF-36量表测定和术后主要并发症。

1.4 统计学处理

使用 t 检验对符合正态分布的连续变量资料进行统计分析，以均数 \pm 标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）表示；等级变量资料使用 χ^2 检验（Pearson检验）析，并以 $[n$ （组内百分比）]表示。使用生存函数Wilcoxon

检验分析无进展生存期。数据分析采用SPSS 22.0 软件完成, $P < 0.05$ 为有统计学差异 (双侧) 。

2 结果

2.1 基础临床情况比较

两组患者的性别、年龄、组织类型、分化程度、浸润深度、淋巴结分期、脉管浸润、神经浸润和改良Charlson评分等组间差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$) (表1) 。

表 1 两组患者的一般情况和临床特征 [n (%)]

Table 1 General data and features of the two groups of patients [n (%)]

变量	放化疗组 ($n=60$)	对照组 ($n=68$)	t/χ^2	P
性别				
男	35 (58.3)	36 (52.9)	0.375	0.540
女	25 (41.7)	32 (47.1)	0.375	0.540
年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	78.07 \pm 1.88	77.62 \pm 1.96	1.321	1.89
组织类型				
管状腺癌	40 (66.7)	45 (66.2)	0.003	0.953
黏液腺癌	8 (13.3)	9 (13.2)	<0.001	0.987
其他	12 (20.0)	14 (20.6)	0.007	0.934
分化程度				
高分化	3 (5.0)	5 (7.4)	0.301	0.583
中分化	32 (53.3)	35 (51.5)	0.044	0.833
低分化	18 (30.0)	21 (30.9)	0.012	0.914
未分化	7 (11.7)	7 (10.3)	0.062	0.804
浸润深度				
T ₁	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
T ₂	6 (10.0)	5 (7.4)	0.284	0.594
T ₃	48 (80.0)	57 (83.8)	0.316	0.574
T ₄	6 (10.0)	6 (8.8)	0.052	0.820
淋巴结分期				
N ₁	54 (90.0)	60 (88.2)	0.102	0.750
N ₂	6 (10.0)	8 (11.8)	0.102	0.750
脉管浸润				
有	45 (75.0)	50 (73.5)	0.036	0.849
无	15 (25.0)	18 (26.5)	0.036	0.849
神经浸润				
有	23 (38.3)	28 (41.2)	0.107	0.743
无	37 (61.7)	40 (58.8)	0.107	0.743
Charlson 合并症 评分 ($\bar{x} \pm s$)	1.88 \pm 1.50	1.66 \pm 1.44	0.852	0.396

2.2 无进展生存期比较

与对照组比较, 放化疗组患者无进展生存期明显延长 [(793.58 \pm 295.39) d *vs.* (736.59 \pm 305.38) d, $P=0.029$] (图1) 。

2.3 2 年生存率和术后 12 个月时健康相关的生存质量比较

与对照组比较, 放化疗组两年存活率有

增高趋势, 但差异无统计学差异 (91.7% *vs.* 79.4%, $P=0.052$) ; 放化疗组术后12个月时健康相关的生存质量评分明显增高 [(70.25 \pm 10.31) *vs.* (63.37 \pm 10.40) , $P < 0.001$] (表2) 。

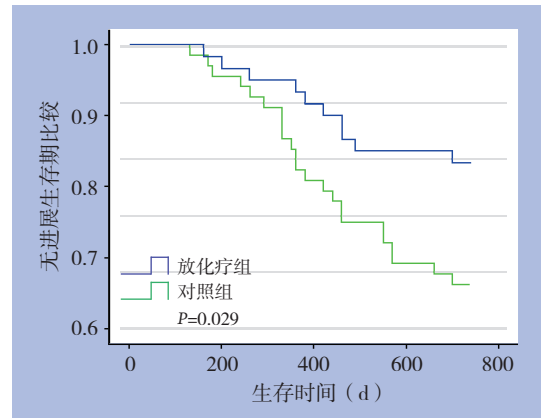


图 1 两组患者无进展生存期比较

Figure 1 Comparison of progression-free survival between the groups

表 2 2 年生存率和术后 12 个月健康相关的生存质量比较

Table 2 Comparison of 2-year survival and health-related quality of life between the two groups

组别	n	2 年生存率 (%)	术后 12 个月健康相关的 生存质量评分 ($\bar{x} \pm s$)
放化疗组	60	91.7	70.25 \pm 10.31
对照组	68	79.4	63.37 \pm 10.40
t/χ^2		3.787	3.752
P		0.052	<0.001

2.4 研究期间主要并发症比较

与对照组相比, 放化疗组放射性肠炎发生率明显增高 (13.3% *vs.* 0.0%, $P=0.002$) ; 骨髓抑制率明显增高 (11.7% *vs.* 0%, $P=0.004$) ; 而局部复发率降低 (16.7% *vs.* 33.8%, $P=0.035$) 。两组患者肠痿、肠梗阻和贫血发生率均无统计学差异 (均 $P > 0.05$) (表3) 。

表 3 两组主要并发症比较 [n (%)]

Table 3 Comparison of the complications between the two groups [n (%)]

并发症	放化疗组 ($n=60$)	对照组 ($n=68$)	t/χ^2	P
放射性肠炎	8 (13.3)	0 (0.0)	9.671	0.002
肠痿	2 (3.3)	0 (0.0)	2.303	0.129
肠梗阻	3 (5.0)	6 (8.8)	0.713	0.398
局部复发	10 (16.7)	23 (33.8)	4.452	0.035
骨髓抑制	7 (11.7)	0 (0.0)	0.8392	0.004
贫血	15 (25.0)	7 (10.3)	3.462	0.059

3 讨论

作为直肠癌的辅助治疗手段，放化疗起始于美国20世纪50年代。近些年在直肠癌患者中的研究表明术后给予放化疗可以显著降低患者术后复发风险^[15-16]。但是对于老年III期直肠癌患者，相关研究较少，且不同研究之间结论不同。

部分研究表明放化疗增加了老年患者术后并发症，并导致生活质量明显下降。De Felice等^[17]研究显示术前XELOX方案化疗联合放疗的直肠癌患者肠炎发生率高达70%，腹泻发生率高达55%，放射性皮肤炎发生率高达35%。不过该研究病例数仅为20例，且未系统地探讨放化疗对患者临床预后的影响。本研究中术后放化疗组患者放射性肠炎发生率仅为13.33%，骨髓抑制发生率为11.67%。显著低于该研究。然而Cai等^[18]研究虽未给出具体的化疗方案，但是表明对于年龄 ≥ 70 岁的患者，虽然放化疗显著增加了患者术后并发症，但是显著改善了患者生存期。因此该作者认为对于基础条件尚可的老年直肠癌患者，应该在严格监护的情况下进行放化疗。该研究结果与本研究类似，本研究显示，虽然术后放化疗显著增加了放射性肠炎和骨髓抑制发生率，但是显著改善了患者术后无进展生存期、健康相关的生存质量和术后复发率。而Tougeron等^[19]在平均年龄为75.1岁直肠癌患者中的研究则显示，与年轻患者比较，术后FOLFOX化疗联合放疗并未增加老年患者并发症，并显著降低了患者局部复发率，最终改善患者的总生存期。造成不同研究术后并发症发生率不同的原因尚不清楚，这可能是不同研究采用的化疗方案和监控手段不同造成的。另外，目前相关研究病例数相对较少，导致并发症发生率波动较大。梅奥诊所对160例75岁以上的II和III期直肠癌进行术后放化疗，同样显示术后放化疗显著增加了III期直肠癌患者术后60个月时存活率（58% vs. 30%， $P=0.007$ ）；II期直肠癌患者术后60个月时存活率同样增高，但差异无统计学意义（55% vs. 38%， $P=0.184$ ）^[20]。但该研究并未对放化疗相关性并发症进行统计。本研究未探讨放化疗对II期直肠癌患者的影响，不过本研究还观察了放化疗对术后并发症的影响，因此具有一定的临床意义。

肿瘤微转移灶是直肠癌患者术后局部复发的主要原因^[21-25]，对于III期直肠癌患者，行根治性手术后，如术后不进行辅助治疗，其5年复发率可高达50%^[26-28]。术后放化疗可以有效杀灭术后残余的

微转移灶^[29-30]，进而减少复发，最终提高患者的总生存期。虽然目前多数研究表明在老年直肠癌患者中，术后进行放化疗会增加患者术后并发症，但鉴于其在改善生存期中的价值，对于基础情况尚可的老年患者，应考虑行放化疗等辅助治疗。

本研究较为全面观察了术后放化疗对患者长期临床预后的影响，对治疗相关性并发症也进行了分析；主要缺点是一个单中心的回顾性临床研究，对于老年患者术后是否进行放化疗国内外并未有严格的标准，主要是根据临床医生和患者的决定，因此可能造成误差。但是本研究中，两组患者基础临床情况均无显著的统计学差异，两组患者基线较好，在一定程度上弥补了该缺陷。

综上，笔者认为术后放化疗虽然增加了术后并发症的发生率，但显著改善了高龄III期直肠癌患者长期预后。

参考文献

- [1] Dahms S, Nowicki A. Epidemiology and Results of Treatment of Colorectal Cancer in Poland[J]. *Pol Przegl Chir*, 2015, 87(11):598-605.
- [2] Quere P, Facy O, Manfredi S, et al. Epidemiology, Management, and Survival of Peritoneal Carcinomatosis from Colorectal Cancer: A Population-Based Study[J]. *Dis Colon Rectum*, 2015, 58(8):743-752.
- [3] 魏宜胜, 梁志华, 洪楚原, 等. 血小板计数对II期和III期结直肠癌辅助化疗患者预后的影响[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2015, 18(12):1261-1264.
Wei YS, Liang ZH, Hong C, et al. Impact of platelet count on prognosis of stage II-III colorectal cancer receiving adjuvant chemotherapy[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2015, 18(12):1261-1264.
- [4] 孙德聪, 茅慧, 王治宽, 等. 影响III期结直肠癌预后的相关因素分析[J]. *中国医学科学院学报*, 2015, 37(5):549-556.
Sun DC, Mao H, Wang ZK, et al. Prognostic Factors of Stage 3 Colorectal Cancer in 433 Patients[J]. *Acta Academiae Medicinae Sinicae*, 2015, 37(5):549-556.
- [5] Kinoshita Y, Nokes KM, Kawamoto R, et al. Health-related quality of life in patients with lower rectal cancer after sphincter-saving surgery: a prospective 6-month follow-up study[J]. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 2015, 11(2):123-128.
- [6] Rutegård M, Rutegård J. Anastomotic leakage in rectal cancer surgery: The role of blood perfusion[J]. *World J Gastrointest Surg*, 2015, 7(11):289-292.
- [7] Bhangu A, Kiran RP, Audisio R, et al. Survival outcome of operated and non-operated elderly patients with rectal cancer: A Surveillance, Epidemiology, and End Results analysis[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2014, 40(11):1510-1516.
- [8] You KY, Bi ZF, Liu YM, et al. Adjuvant chemotherapy for rectal

- cancer[J]. *Lancet Oncol*, 2015, 16(4):e152. doi: 10.1016/S1470-2045(15)70048-3.
- [9] Bujko K, Glimelius B, Valentini V, et al. Postoperative chemotherapy in patients with rectal cancer receiving preoperative radio (chemo) therapy: A meta-analysis of randomized trials comparing surgery ± a fluoropyrimidine and surgery + a fluoropyrimidine ± oxaliplatin[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2015, 41(6):713-723.
- [10] 冯鹏才, 杨金煜, 唐明杰, 等. 进展期中低位直肠癌新辅助放化疗后肿瘤部位及手术方式对患者预后的影响[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(6):895-898.
- Feng PC, Yang JY, Tang MJ, et al. The influence of tumor location and surgical methods on the prognosis of patients with advanced middle- and low-level rectal cancer who received neoadjuvant chemoradiation[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(6):895-898.
- [11] Edwards BK, Noone AM, Mariotto AB, et al. Annual Report to the Nation on the status of cancer, 1975-2010, featuring prevalence of comorbidity and impact on survival among persons with lung, colorectal, breast, or prostate cancer[J]. *Cancer*, 2014, 120(9):1290-1314.
- [12] van Leersum NJ, Janssen-Heijnen ML, Wouters MW, et al. Increasing prevalence of comorbidity in patients with colorectal cancer in the South of the Netherlands 1995-2010[J]. *Int J Cancer*, 2013, 132(9):2157-2163.
- [13] Steele SR, Park GE, Johnson EK, et al. The impact of age on colorectal cancer incidence, treatment, and outcomes in an equal-access health care system[J]. *Dis Colon Rectum*, 2014, 57(3):303-310.
- [14] Stitzenberg KB, Sanoff HK, Penn DC, et al. Practice patterns and long-term survival for early-stage rectal cancer[J]. *J Clin Oncol*, 2013, 31(34):4276-4282.
- [15] Song C, Song S, Kim JS, et al. Impact of Postoperative Chemoradiotherapy versus Chemotherapy Alone on Recurrence and Survival in Patients with Stage II and III Upper Rectal Cancer: A Propensity Score-Matched Analysis[J]. *PLoS One*, 2015, 10(4):e0123657. doi: 10.1371/journal.pone.0123657.
- [16] Kurt M, Ozkan L, Yilmazlar T, et al. Postoperative concomitant chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer[J]. *Hepatogastroenterology*, 2005, 52(65):1411-1415.
- [17] De Felice F, Musio D, Izzo L, et al. Preoperative chemoradiotherapy in elderly patients with locally advanced rectal cancer[J]. *Biomed Res Int*, 2013, 2013:610786. doi: 10.1155/2013/610786.
- [18] Cai X, Wu H, Peng J, et al. Tolerability and outcomes of radiotherapy or chemoradiotherapy for rectal cancer in elderly patients aged 70 years and older[J]. *Radiat Oncol*, 2013, 8:86. doi: 10.1186/1748-717X-8-86.
- [19] Tougeron D, Rouillet B, Paillot B, et al. Safety and outcome of chemoradiotherapy in elderly patients with rectal cancer: results from two French tertiary centres[J]. *Dig Liver Dis*, 2012, 44(4):350-354.
- [20] Thiels CA, Bergquist JR, Meyers AJ, et al. Outcomes with multimodal therapy for elderly patients with rectal cancer[J]. *Br J Surg*, 2016, 103(2):e106-114.
- [21] Yu YY, Wang C, Xu D, et al. Mesorectal and lateral node metastasis and micrometastasis in lower rectal cancer[J]. *Hepatogastroenterology*, 2011, 58(107/108):745-748.
- [22] Chung HW, Jang S, Kim H, et al. Combined targeting of high-mobility group box-1 and interleukin-8 to control micrometastasis potential in gastric cancer[J]. *Int J Cancer*, 2015, 137(7):1598-1609.
- [23] Shimada Y, Ajioka Y, Wakai T. Detection of micrometastasis in patients with colorectal cancer[J]. *Nihon Rinsho*, 2014, 72(1):89-94.
- [24] Mohajeri G, Mohajeri MR, Afshar-Moghaddam N, et al. The significance of clinicopathological aspects of tumor for the detection of liver micrometastasis in patients with colorectal cancer[J]. *J Res Med Sci*, 2014, 19(5):410-413.
- [25] Ramírez-Backhaus M, Fernández-Serra A, Rubio-Briones J, et al. External validation of FXYD3 and KRT20 as predictive biomarkers for the presence of micrometastasis in muscle invasive bladder cancer lymph nodes[J]. *Actas Urol Esp*, 2015, 39(8):473-481.
- [26] Jo HJ, Kim SJ, Lee HY, et al. Prediction of survival and cancer recurrence using metabolic volumetric parameters measured by 18F-FDG PET/CT in patients with surgically resected rectal cancer[J]. *Clin Nucl Med*, 2014, 39(6):493-497.
- [27] Habr-Gama A, Gama-Rodrigues J, São Julião GP, et al. Local recurrence after complete clinical response and watch and wait in rectal cancer after neoadjuvant chemoradiation: impact of salvage therapy on local disease control[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2014, 88(4):822-828.
- [28] Goisser K. Rectal cancer--a combination of MRT and PET allows accurate diagnosis of recurrence[J]. *Rofo*, 2014, 186(1):7.
- [29] Suzuki T, Sakashita T, Homma A, et al. Effectiveness of superselective intra-arterial chemoradiotherapy targeting retropharyngeal lymph node metastasis[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016. [Epub ahead of print]
- [30] Harrington K, Temam S, Mehanna H, et al. Postoperative Adjuvant Lapatinib and Concurrent Chemoradiotherapy Followed by Maintenance Lapatinib Monotherapy in High-Risk Patients With Resected Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck: A Phase III, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study[J]. *J Clin Oncol*, 2015, 33(35):4202-4209.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 胡丛岗, 童骏, 洪强, 等. 术后放化疗在高龄 III 期直肠癌患者中的临床应用价值[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(6):903-907. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.022

Cite this article as: Hu CG, Tong Q, Hong Q, et al. Clinical value of postoperative chemoradiotherapy in elderly patients with stage III rectal cancer[J]. *Chin J Gen Surg*, 2016, 25(6):903-907. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.022