

DOI:10.3971/j.issn.1000-8578.2011.11.031

食管癌术后淋巴结转移规律及放疗靶区探讨

李成林¹ 综述,王雅棣² 审校

关键词:食管肿瘤;淋巴结转移;放疗靶区

中图分类号:R735.1 文献标识码:A 文章编号:1000-8578(2011)11-1332-03

0 引言

胸段食管癌的手术切除率已提高到 90%以上,但术后 5 年生存率仍徘徊在 30%~40%,其中术后淋巴结转移是影响生存率的主要因素^[1-2]。如何通过术后辅助治疗等手段来减少食管癌术后局部复发,从而提高食管癌的生存率,成为关注的焦点。本文旨在对近年来胸段食管癌手术病理和临床收治的复发转移患者的相关研究进行综述并分析,以期指导食管癌的治疗。

1 术式对淋巴结转移及预后的影响

1.1 术式对淋巴结转移的影响

胸段食管癌淋巴结清扫范围分为四类:(1)标准清扫(下纵隔、上腹部淋巴结清扫)、(2)扩大清扫[(1)+右上纵隔淋巴结清扫]、(3)全清扫[(1)+上纵隔淋巴结清扫]、(4)三野清扫[(3)+颈部淋巴结清扫],前三种统称胸腹二野清扫^[3]。为了反映不同术式对术后淋巴结转移及预后的影响,以淋巴结清扫范围将术式分为胸、腹二野(二野)与颈、胸、腹三野(三野)两种,前者按手术入路再分为左开胸二野(二野左)、右开胸二野(二野右)相关研究资料,见表 1、2。

上段食管癌淋巴结转移主要集中在颈部与上纵隔,腹部淋巴结转移少见(6.93%~15.3%);而下段食管癌淋巴结转移则主要分布于腹部与中下纵隔,颈部淋巴结转移较少(7.9%~16.0%);中段食管癌颈、胸、腹淋巴结转移率均较高。

三野术式常规右胸入路,便于清扫上纵隔淋巴结,且附加清扫颈部淋巴结,增加了淋巴结清扫的区

域,因此增加了淋巴结清扫数目,从而使淋巴结转移率提高,同时也降低了淋巴结转移度。

食管黏膜下层内的网状淋巴管,除横向穿透食管壁引流至附近的淋巴结外,还存在着垂直的纵向交通,而且纵行淋巴管的数量是横行的 6 倍,瘤栓突破黏膜下层后,一部分沿纵行淋巴管网远行一段距离之后才经肌间横枝转至外膜淋巴管网,从而出现跳跃性转移。李进东等^[10]、王军等^[11]报道胸上、中、下段食管癌发生跳跃性转移的概率为 14.3%~21.7%、15.2%~19.5%、0~2.1%。可见下段食管癌跳跃性转移发生率低于上中段。日本 Akiyama 等^[12]报道三野淋巴结清扫胸上、中、下段食管癌的颈部淋巴结转移率分别为 46.3%、29.2%、27.0%,国内为 31.7%~48.1%、21.2%~33.7%和 12.1%~26.9%^[7-9],上中纵隔转移率均高。

罗孔嘉等^[13]资料显示左、右开胸术式平均清扫淋巴结(11.8±6.6)枚和(16.3±8.0)枚($P<0.001$);两组间淋巴结转移率及转移度差异较大的区域主要是:(1)右侧喉返神经旁组:0(0/1)、0(0/1)和 28.79%(19/66)、21.21%(28/132);(2)左侧喉返神经旁组:0(0/34)、0(0/70)和 15.15%(5/33)、8.96%(6/67);(3)胸内气管旁组:0(0/1)、0(0/3)和 9.76%(4/41)、4.17%(6/144)。可见,右开胸术式对上纵隔的清扫要比左开胸术式彻底。

1.2 术式对预后的影响

左开胸二野淋巴结清扫术式容易遗漏颈部与上纵隔的淋巴结,而此区恰是术后复发的高危区。有证据显示颈部与中上纵隔淋巴结转移占术后区域淋巴结转移的 90%~98.2%^[25-26]。文献报道三野清扫相对于其他术式的清扫,局部复发率明显降低(19.4% vs. 66.7%)^[14]和(17% vs. 60%)^[15]。国内三野淋巴结清扫术后 5 年生存率为 40.9%^[16]~48.8%^[7],其中淋巴结转移阴性与阳性的患者 5 年生存率分别为 67.3%和 24.0%^[16]。

尽管三野淋巴结清扫能延长术后生存期,但其手术死亡率远高于二野术式,且手术时间较长,术后并发

收稿日期:2010-11-12;修回日期:2011-07-22

基金项目:教育部留学归国人员启动基金(教外司留[2008]101号);河北省普通高校强势特色学科(冀教高[2005]52号)

作者单位:1.050011 石家庄,河北医科大学第四医院放疗科;2.北京军区总医院放疗科

通信作者:王雅棣,E-mail:wangyadi@hotmail.com

作者简介:李成林(1985-),男,硕士,主要从事肿瘤放射治疗学临床研究

表 1 不同术式食管癌颈、胸、腹淋巴结转移率与淋巴结转移度
Table 1 Lymph node metastasis of esophagus with lymph node dissection

Author	Year	Operation mode	Case	Tumor site	Lymph node metastasis rate(%)				Lymph node metastasis degree(%)
					Cervial	Thoracic	Abdominal	Total	
SHAO C ^[4]	1994	2L-field	216					46.8	19.1
				Upper	10.3	46.16	15.33		
				Middle	5.4	48.0	38.5		
YANG RS ^[5]	2000	2L-field	112		54.5	40.26	17.8	43.02	
XUE HC ^[6]	2007	2R-field	1 412					38.74	19.13
				Upper	...	24.76	6.93		
				Middle	...	24.38	15.55		
				Lower	...	24.69	33.05		
AN FS ^[7]	2003	3-field	217					62.6	11.38
				Upper	31.7	21.9	9.75		
				Middle	21.2	30.5	12.7		
				Lower	12.1	15.6	34.5		
LIU SY ^[8]	2005	3-field	472					57.8	10.05
				Upper	48.1	40.3	7.7		
				Middle	33.7	43.1	28.0		
				Lower	16.0	40.7	63.0		

表 2 三野术式颈、腹及胸部各区域淋巴结转移率与淋巴结转移度
Table 2 Lymph node metastasis of esophagus with Three-field lymph node dissection

Author	Year	Operation mode	Case	Tumor site	Lymph node metastasis rate(%)					Lymph node metastasis degree(%)	
					Cervial	Upper mediastinal	Middle mediastinal	Lower mediastinal	Abdominal		total
CHEN JQ ^[9]	2007	3-field	621							59.97	9.6
				Upper	42.9	31.2	14.3	1.3	11.7		
				Middle	27.9	24.0	29.7	4.0	25.1		
				Lower	7.9	10.1	33.7	19.1	55.1		

症多,并不是所有的胸段食管癌患者都能从中获益。Tabira 等^[17] 回顾性分析了病变侵及食管黏膜下层以下的 152 例食管癌根治性切除的患者资料,三野淋巴结清扫者 66 例(A 组),二野清扫者 86 例(B 组)。总体 5 年生存率 A 组为 43.8%,B 组为 30.2% ($P=0.07$);在有 1~4 个转移淋巴结的病例中,其 5 年生存率 A 组为 50.1%,B 组为 24.1% ($P=0.01$);无淋巴结转移的病例中以及有 5 个以上转移淋巴结的病例中,A、B 两组的 5 年生存率均无差别;在有喉返神经链淋巴结转移的病例中,5 年生存率 A 组为 27.9%、B 组为 0($P=0.01$)。结果认为:三野淋巴结清扫只对转移淋巴结在 1~4 个的病例以及有喉返神经链淋巴结转移的病例有意义。王其彰等^[18] 认为当食管癌已有严重外侵或是多数淋巴结转移时,无论食管癌次全切除,还是系统淋巴结清扫,均无助于提高疗效。进一步强调了食管癌手术治疗的局限性与综合治疗的重要性。

2 术后放疗范围

术后放疗可提高局控率,还能提高Ⅲ期患者和

有淋巴结转移者的生存率^[19]。然而,食管癌术后放疗范围尚未统一,早期的研究基于当时手术切除率低及淋巴结清扫范围小等原因,把原瘤床、全淋巴引流区(双锁上、纵隔、胃左)作为术后放疗的重点区域,照射范围较大,患者耐受性差。

何健等^[20] 对 86 例食管癌进行小范围照射(原瘤床及邻近淋巴引流区),5 年局控率为 57.4%,生存率 30.3%。乔学英等^[21] 报道的食管癌二野根治术后放疗,大野组(43 例):双锁上、全纵隔、吻合口及胃左;小野组(59 例):胸上段食管癌为原瘤床、双锁上、上中纵隔。大、小野组 1、3、5 年生存率分别为 77%、76%、52%、49%、41%、45% ($P=0.884$),显示大野照射并不比小野照射效果好。陈俊强等^[22] 结果显示大野组、小野组和手术组 5 年生存率分别为 36.8%、43.9%、23.6% ($P<0.05$),以小野组疗效最好;对无淋巴结转移者行预防性照射后,5 年生存率分别为 54.7%、68.9%、47.3% ($P>0.05$);3 组区域淋巴结转移复发率分别为 15.7%、15.7%、41.1%,大小野组与手术组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$),显示术后放疗可提高生存率,小野照射

好于大野照射。

陈建华等^[23]报道胸段食管癌根治术后淋巴结转移占 60.2%，吻合口复发仅 4.3%。陈钢等^[24]资料显示纵隔淋巴结转移占术后局部复发的 78.8%。可见，食管癌术后失败以局部淋巴结转移为主，吻合口复发很少。至于食管原瘤床复发未见相关报道，可能与其复发率低有关。以上显示淋巴引流区是术后放疗的重点区域，而原瘤床及吻合口预防照射似无必要。

葛红等^[25]对 220 例 342 个部位淋巴结转移进行分析发现：颈部、上纵隔、中纵隔、下纵隔和腹部淋巴结转移率分别为 37.1%、37.7%、15.2%、0.6% 和 9.4%，其中颈部、上纵隔和中纵隔淋巴结转移率共占 90.0%。郑明章等^[26]报道的 212 例，共有 278 个部位发生淋巴结转移，其中锁骨上区 126 例，上纵隔 111 例，中纵隔 36 例，下纵隔仅 1 例，其他部位 4 例。均显示食管癌术后淋巴结转移区域以锁骨上区和上纵隔最常见，占 85.2%，中纵隔也可发生，锁骨上区、上、中纵隔共占 98.2%，下纵隔则极少见。

综上所述，三野淋巴结清扫术通过扩大淋巴结清扫范围，确实提高了部分患者的局控率与生存率，提示颈部与上纵隔是中上段食管癌淋巴结转移的高发区域，行二野淋巴结清扫的患者中，至少有 30%~40% 存在遗漏的转移淋巴结，是发生转移的高危区域，此区行术后放疗应可获益。

3 展望

除三野淋巴结清扫等技术革新以外，包括生物成像等在内的影像学发展也推动着放射治疗理念与技术的改进，有报道 PET-CT 在食管癌术后复发转移的诊断方面灵敏度、特异性和准确性均较 CT 优^[27-28]，这或许能为食管癌术后精确化放疗提供更广阔的空间。目前国内外有关食管癌术后大、小野放疗的前瞻性对照研究较少，这还需我们作进一步努力。

参考文献：

- [1] 邵令方,高宗人,卫功诠,等.食管癌和贲门癌的外科治疗[J].中华外科杂志,2001,39(1):44-46.
- [2] 毛友生,赫捷,程贵余.我国食管癌外科的现状与外来对策[J].中华肿瘤杂志,2010,32(6):401-404.
- [3] Bumm R, Wong J. More or less surgery for esophageal cancer; extent of lymphadenectomy for squamous cell esophageal carcinoma; how much is necessary? [J]. Dis Esophagus, 1994, 7: 151-155.
- [4] 邵冲,叶玉坤,葛孝忠,等.食管上中段癌与淋巴转移(附 216 例报告)[J].中华胸心血管外科杂志,1994,10(3):245-247.
- [5] 杨瑞森,陈久成,张利民,等.经左胸颈两切口行食管癌切除术(附 1125 例报告)[J].山东医药,2000,40(2):11-13.
- [6] 薛恒川,吴昌荣,张振斌,等.胸段食管癌胸腹二区淋巴结清扫

及转移规律[J].癌症,2007,26(9):1020-1024.

- [7] 安丰山,黄金球,陈少湖.217 例胸段食管癌淋巴结转移及其对预后影响的分析[J].癌症,2003,22(9):974-977.
- [8] 柳硕岩,余志廉,朱坤寿.472 例胸段食管癌行颈、胸、腹三野淋巴结清扫术的临床研究[J].福建医药杂志,2005,27(6):38-40.
- [9] 陈俊强,潘建基,陈明强,等.胸段食管癌淋巴结转移规律与放疗意义探讨[J].中华放射肿瘤学杂志,2007,16(5):330-333.
- [10] 李进东,王文光,许金良,等.胸段食管癌淋巴结转移特点的研究[J].中华医学杂志,2006,86(45):3197-3200.
- [11] 王军,张辛,韩春,等.根据胸段食管癌淋巴结转移规律探讨术后预防性照射范围和适应证[J].中华放射肿瘤学杂志,2009,18(4):265-269.
- [12] Akiyama H, Tsunimaru M, Udagawa H, et al. Radical lymph node dissection for cancer of the thoracic esophagus[J]. Ann Surg, 1994, 220 (3):364-372.
- [13] 罗孔嘉,傅剑华,胡伟,等.左右胸两种入路治疗胸中段食管鳞癌的手术评价[J].癌症,2009,28(12):1260-1264.
- [14] Nakagawa S, Kanda T, Kosugi S, et al. Recurrence pattern of squamous cell carcinoma of the thoracic esophagus after extended radical esophagectomy with three-field lymphadenectomy[J]. J Am Coll Surg, 2004, 198(2):205-211.
- [15] Igaki H, Kato H, Tachimori Y, et al. Prognostic evaluation of patients with clinical T1 and T2 squamous cell carcinoma of the thoracic esophagus after 3-field lymph node dissection[J]. Surgery, 2003, 133(4):368-374.
- [16] 余志廉.食管癌三野根治术[J].中国肿瘤临床,2001,10(3):148-149.
- [17] Tabira Y, Kitanmura N, Yoshioka M, et al. Significance of three-field Lymphadenectomy for carcinoma of the thoracic esophagus based on depth of tumor infiltration, lymph nodal involvement and survival rate[J]. J Cardiovasc Surg (Torino), 1999, 40 (5):737-740.
- [18] 王其彰.食管外科[M].北京:人民卫生出版社.2005:562-563.
- [19] 肖泽芬,杨宗贻,梁军,等.食管癌根治术后预防性放疗的临床价值[J].中华肿瘤杂志,2002,24(6):608-611.
- [20] 何健,赵快乐,曾昭冲,等.食管癌局部小野术后放疗的疗效分析[J].复旦学报(医学版),2002,29(5):390-392.
- [21] 乔学英,周道安,蔺强,等.食管癌术后预防照射范围的临床研究[J].中华放射学杂志,2006,15(5):379-382.
- [22] 陈俊强,陈明强,李云英,等.胸段食管癌三野根治术后放疗靶区的临床研究[J].中华放射医学与防护杂志,2006,26(4):374-377.
- [23] 陈建华,桑玫,陈宇航,等.食管癌术后复发转移的类型及预后分析[J].中华肿瘤杂志,1998,20(4):293-295.
- [24] 陈钢,王洲,刘相燕,等.胸中段食管鳞癌 Ivor-Lewis 手术后肿瘤复发 196 例临床分析[J].癌症,2006,25(1):96-99.
- [25] 葛红,蒋月,刘劲松,等.胸段食管鳞癌术后放疗靶区的确定[J].临床肿瘤学杂志,2005,10(5):526-544.
- [26] 郑明章,林博翰,陈志坚,等.食管癌术后放疗靶区的确定[J].广东医学,2004,25(3):301-302.
- [27] 张春,王铁,武秀朵,等.18F-FDG 符合线路显像对食管癌术后复发转移的诊断价值[J].中华核医学杂志,2006,26(1):34-36.
- [28] 郭洪波,于金明,朱慧,等.18F-脱氧葡萄糖 PET-CT 检测食管复发与转移的应用价值[J].中华放射肿瘤学杂志,2006,15 (6):477-450.

[编辑:安 凤;校对:杨 卉]