doi:10.11659/jjssx.09E021134

·临床研究·

# 下咽癌颈部淋巴结转移特点及相关因素分析

李晓宇[1],黄 锣[1],李淑杰[1],谢 悦[1],李 岚[2],陶俊利[2],李 丛[1],王 峰[1] (1.重庆大学附属肿瘤医院肿瘤放射治疗中心,重庆 400030;2.重庆大学附属肿瘤医院影像科,重庆 400030)

[摘 要] **目的** 探讨下咽癌颈部淋巴结转移特点及相关影响因素。**方法** 回顾性分析我院经病理确诊的91例下咽癌患者的临床资料,转移淋巴结诊断参考术后病理及影像学诊断标准,$\chi^2$检验分析淋巴结转移规律及其与临床特征的关系。**结果** 共82例患者有淋巴结转移,原发于环后区的下咽癌淋巴结转移率最高(100%),其次是梨状窝(94.3%)和咽后壁(72.2%)。原发灶T分期对转移率无影响($P=0.275$)。同侧颈部Ⅱ、Ⅲ区转移率最高,对侧颈部Ⅱ区转移率最高。咽后壁受侵与Ⅶ区淋巴结转移显著相关($P=0.000$),颈段食管受侵与Ⅵb区淋巴结转移显著相关($P=0.000$)。颈部淋巴结转移枚数与颈部淋巴结的分布明显相关:当仅有1枚淋巴结转移时,仅转移至同侧Ⅱ、Ⅲ区;当有2~3枚淋巴结转移时,同侧Ⅳ、Ⅶ区及对侧Ⅱ区也可发生转移;当转移淋巴结≥4枚时,除上述区域外,还可发生Ⅴ、Ⅵb及Ⅰb区淋巴结转移。**结论** 下咽癌颈部淋巴结转移仍遵循逐站转移规律,最常见的是同侧Ⅱ区和Ⅲ区,其次为同侧Ⅳ区和Ⅶ区,对侧颈部以Ⅱ区最多;不同原发部位的淋巴结转移率各异,颈段食管受侵与Ⅵb区淋巴结转移相关,咽后壁受侵时Ⅶ区转移风险增高。

[关键词] 下咽癌;颈部淋巴结转移;颈部淋巴结分区;计算机体层摄影;放疗靶区勾画

[中图分类号] R739.6 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-09-29

## Characteristics and related factors of cervical lymph node metastasis in hypopharyngeal carcinoma

LI Xiao-yu[1], HUANG Luo[1], LI Shu-jie[1], XIE Yue[1], LI Lan[2], TAO Jun-li[2], LI Cong[1], WANG Feng[1] (1. Department of Radiation Oncology, Chongqing University Cancer Hospital, Chongqing 400030, China; 2. Department of Radiology, Chongqing University Cancer Hospital, Chongqing 400030, China)

[基金项目] 重庆市科卫联合医学科研项目(2021MSXM160)

[通信作者] 王 峰,E-mail:346634451@qq.com

## [参考文献]

[1] Oei E, Fan S. Peritoneal dialysis adequacy in elderly patients[J]. Perit Dial Int, 2015, 35(6): 635-639. doi: 10.3747/pdi.2014.00336.

[2] 鲁 娟,贾 曼,金文姬,等.下肢骨折术后留置尿管患者导尿管相关尿路感染的危险因素分析[J].中国消毒学杂志,2019,36(4):288-290. doi:10.11726/j.issn.1001-7658.2019.04.018.

[3] 夏 雪.卵巢癌术后患者导尿管相关尿路感染的病原菌特点及危险因素分析[J].实用癌症杂志,2019,34(11):1883-1887. doi:10.3969/j.issn.1001-5930.2019.11.040.

[4] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行)[J].中华医学杂志,2001,81(5):314-320. doi:10.3760/j:issn:0376-2491.2001.05.027.

[5] Lee JH, Kim SW, Yoon BI. Factors that affect nosocomial catheter-associated urinary tract infection in intensive care units: 2-year experience at a single center[J]. Korean J Urol, 2013, 54(1): 59-65. doi: 10.4111/kju.2013.54.1.59.

[6] 张 伟,张娟娟,任艳利,等.导尿管相关尿路感染的病原菌分布及危险因素分析[J].中国消毒学杂志,2019,36(7):532-534. doi:10.11726/j.issn.1001-7658.2019.07.018.

[7] Shuman EK, Chenoweth CE. Urinary catheter-associated infections[J]. Infect Dis Clin North Am, 2018, 32(4): 885-897. doi: 10.1016/j.idc.2018.07.002.

[8] Hu W, Xie S, Yu F, et al. Characteristics of pathogens and mortality predictors of older Chinese patients with nosocomial urinary tract infections[J]. Geriatr Gerontol Int, 2019, 19(6): 541-546. doi: 10.1111/ggi.13661.

[9] 江淑芳,张丽伟,狄 佳,等.重症监护病房患者导尿管相关尿路感染风险评分系统的建立与验证[J].中华医院感染学杂志,2020,30(7):1077-1081. doi:10.11816/cn.ni.2020-191089.

[10] Lucy MC, Evans TJ, Poock SE. Lymphocytic foci in the endometrium of pregnant dairy cows: characterization and association with reduced placental weight and embryonic loss[J]. Theriogenology, 2016, 86(7): 1711-1719. doi: 10.1016/j.theriogenology.2016.05.030.

[11] 李媛媛.留置导尿管相关性感染的临床特征与危险因素分析[J].吉林医药学院学报,2020,41(1):33-35. doi:10.13845/j.cnki.issn1673-2995.2020.01.012.

[12] Goudie A, Dynan I, Brady PW, et al. Costs of venous thromboembolism, catheter-associated urinary tract infection, and pressure ulcer[J]. Pediatrics, 2015, 136(3): 432-439. doi: 10.1542/peds.2015-1386.

[13] 马新利,马德春,丁 璐,等.重症监护病房留置导尿管患者泌尿道感染的危险因素及病原体分析[J].中国感染控制杂志,2016,15(8):615-617. doi:10.3969/j.issn.1671-9638.2016.08.019.

[14] 谢朝云,陈应强,覃家露,等.尿道多重耐药菌定植与导尿管相关尿路感染关联性的巢式病例对照研究[J].中国消毒学杂志,2017,34(11):1042-1044. doi:10.11726/j.issn.1001-7658.2017.11.015.

[15] 徐建华,杨元强,李 巍,等.肾结石输尿管软镜碎石术后尿路感染病原菌分布特点及危险因素分析[J].疑难病杂志,2020,19(12):1217-1220. doi:10.3969/j.issn.1671-6450.2020.12.008.

(编辑:魏 源)

**Abstract: Objective** To investigate the characteristics and related influencing factors of cervical lymph node metastasis in hypopharyngeal cancer. **Methods** The clinical data of 91 patients with hypopharyngeal carcinoma diagnosed by pathology in our hospital were retrospectively analyzed. The diagnosis of metastatic lymph nodes was based on the postoperative pathological and imaging diagnostic criteria. The $\chi^2$ test was used to analyze the regularity of lymph node metastasis and its relationship with clinical characteristics. **Results** A total of 82 patients suffered lymph node metastasis. The lymph node metastatic rate of hypopharyngeal carcinoma originating in the postcricoid area was the highest (100%), followed by the piriform sinus (94.3%) and the posterior pharyngeal wall (72.2%). T stage of primary lesion had no effect on the metastasis rate ($P=0.275$). The metastatic rate in the ipsilateral neck region Ⅱ and Ⅲ was the highest, while that in the contralateral neck region Ⅱ was the highest. The invasion of the posterior pharyngeal wall was significantly correlated with the lymph node metastasis in region Ⅶ ($P=0.000$), and the invasion of cervical esophagus was significantly correlated with the lymph node metastasis in region Ⅵb ($P=0.000$). There was a significant correlation between the number of cervical lymph node metastases and the distribution of cervical lymph nodes; when there was only 1 lymph node metastasis, it only metastasized to the ipsilateral region Ⅱ and region Ⅲ; when there were 2 to 3 lymph node metastases, lymph node metastasis in the ipsilateral region Ⅳ, region Ⅶ and contralateral region Ⅱ could also occur; when there were more than 4 metastatic lymph nodes, besides the above-mentioned regions, lymph node metastasis in region Ⅴ, region Ⅵb and region Ⅰb could also occur. **Conclusion** Cervical lymph node metastasis of hypopharyngeal carcinoma still follows a regularity of station-by-station metastasis, and the most common are ipsilateral region Ⅱ and region Ⅲ, followed by ipsilateral region Ⅳ and region Ⅶ, and the region Ⅱ is the most common in the contralateral neck. The lymph node metastasis rate varies in different primary sites. The lymph node metastasis in region Ⅵb is related to the invasion of cervical esophagus, and the risk of metastasis in region Ⅶ is increased when the posterior pharyngeal wall is invaded.

**Keywords**: hypopharyngeal carcinoma; cervical lymph node metastasis; cervical lymph node division; computed tomography; delineation of radiotherapy target volume

下咽癌约占头颈部肿瘤的3% ~5%[1],因起病部位隐匿,早期缺乏特异性症状,加之颈部淋巴结转移率较高(65% ~80%)[2-3],患者就诊时常为中晚期,预后较差,即使采用手术为主的综合治疗,5年生存率也仅为30% ~35%[4-5]。放疗在各期下咽癌的治疗中起着重要作用,对于局部晚期下咽癌患者,联合手术、化疗等治疗方式能明显提高局部控制率及全身疗效[6]。但下咽癌颈部淋巴结转移率高,且转移情况复杂,不利于放疗靶区勾画。若放疗照射范围过广,将造成正常组织不必要照射并带来相应副反应,若照射范围过小,则存在漏靶风险。鉴于此,本研究回顾性分析我院91例下咽癌患者的临床资料,探讨其颈部淋巴结转移的规律及特点,并分析相关影响因素,以期为下咽癌颈部淋巴结手术清扫范围及放疗靶区的精确勾画提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

收集2013年1月至2019年12月于我院确诊的下咽癌患者的临床资料。纳入标准:经原发灶病理活检明确诊断;行颈部增强CT。排除标准:诊断时合并远处转移;既往或诊断时合并其他恶性肿瘤。本研究已通过我院伦理委员会审查(CZLS2021237-A)。

### 1.2 CT扫描

颈部增强CT采用64层128排螺旋CT扫描(SIMENS公司)。患者取仰卧位,层厚3 mm,连续扫描。用CT专用高压注射器注射非离子型对比剂,流率2.0 ~2.5 mL/s,按1.0 ~1.5 mL/kg行增强扫描。扫描参数:120 kV,250 mAs。

### 1.3 肿瘤诊断标准

原发灶电子喉镜下行组织活检,或术后组织病理检查明确原发灶诊断。根据电子喉镜、术后病理、颈部增强CT和/或磁共振确定原发灶浸润范围。

颈部淋巴结转移诊断标准参照国际共识[7]:①最大横断层面淋巴结最短径,咽后组≥5 mm,Ⅱa组≥11 mm,颈部其他区域≥10 mm;②无论淋巴结大小,增强扫描时,淋巴结边缘环状强化,中心有坏死区;③淋巴结相互融合,或同一个淋巴引流区出现3个以上最大横断层面最短径为8 ~10 mm的淋巴结;④淋巴结包膜外侵犯;⑤手术患者经术后病理确诊。颈部淋巴结分区采用2013年《头颈部肿瘤颈部淋巴结分区指南》[8]。淋巴结跨区时,计入其主体所在区域。以上由2名高年资临床及放射科医生共同确定。淋巴结转移率=某一区淋巴结转移例数/总淋巴结转移例数×100%。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS 23.0软件分析数据。计数资料以率(%)表示。一般临床特征与颈部淋巴结转移的相关性、颈段食管受侵及咽后壁受侵与区域淋巴结转移的相关性采用$\chi^2$检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般临床特征

本研究共纳入91例下咽癌患者,其中82例患者有颈部淋巴结转移,转移总枚数473枚。原发灶位于梨状窝、咽后壁、环后区的患者分别有70例、18例、3例;采用AJCC第8版下咽癌分期标准[9]对患者进行分期,T1期的患者占14.3%(13/91),T2期占29.7%(27/91),T3期、T4期占56.0%(51/91),以局部晚期为主;淋巴结转移阳性患者以N2期、N3期为主,占85.4%(70/82);69例患者有2枚及以上颈部淋巴结转移;TNM分期主要为局部晚期,Ⅲ~Ⅳb期患者占93.4%(85/91),见表1。

**表1 91例下咽癌患者一般临床特征**

| 临床特征 | | *n* | 百分比/% |
|---|---|---|---|
| 年龄 | ≥60岁 | 47 | 51.6 |
| | <60岁 | 44 | 48.4 |
| 性别 | 男 | 71 | 78.0 |
| | 女 | 20 | 22.0 |
| 吸烟史 | 有 | 63 | 69.2 |
| | 无 | 28 | 30.8 |
| 饮酒史 | 有 | 46 | 50.5 |
| | 无 | 45 | 49.5 |
| 原发灶部位 | 梨状窝 | 70 | 76.9 |
| | 咽后壁 | 18 | 19.8 |
| | 环后区 | 3 | 3.3 |
| 病理分级 | 高分化 | 3 | 3.3 |
| | 中分化 | 27 | 29.7 |
| | 低分化 | 14 | 15.4 |
| | 未确定 | 47 | 51.6 |
| T分期 | T1期 | 13 | 14.3 |
| | T2期 | 27 | 29.7 |
| | T3期 | 22 | 24.2 |
| | T4期 | 29 | 31.8 |
| N分期 | N0期 | 9 | 9.9 |
| | N1期 | 12 | 13.2 |
| | N2期 | 43 | 47.2 |
| | N3期 | 27 | 29.7 |
| 淋巴结转移枚数 | ≤1枚 | 22 | 24.2 |
| | 2~3枚 | 13 | 14.3 |
| | 4~6枚 | 29 | 31.8 |
| | ≥7枚 | 27 | 29.7 |
| 淋巴结包膜外侵犯 | 有 | 27 | 29.7 |
| | 无 | 64 | 70.3 |
| TNM分期 | Ⅰ期 | 0 | 0 |
| | Ⅱ期 | 6 | 6.6 |
| | Ⅲ期 | 15 | 16.5 |
| | Ⅳa期 | 42 | 46.1 |
| | Ⅳb期 | 28 | 30.8 |

### 2.2 一般临床特征与颈部淋巴结转移的关系

不同原发灶部位的淋巴结转移率差异较明显($P=0.017$),原发于环后区的淋巴结转移率最高,其次是梨状窝,咽后壁最低。年龄、性别、吸烟史、饮酒史、病理分级、T分期与颈部淋巴结转移无显著相关性($P>0.05$),见表2。

**表2 一般临床特征与淋巴结转移的关系**

| 临床特征 | | 颈部淋巴结转移/例(%) | | *P* |
|---|---|---|---|---|
| | | 有 | 无 | |
| 年龄 | ≥60岁 | 37(84.1) | 7(15.9) | 0.063 |
| | <60岁 | 45(95.7) | 2(4.3) | |
| 性别 | 男 | 80(89.9) | 9(10.1) | 0.636 |
| | 女 | 2(100) | 0(0) | |
| 吸烟史 | 有 | 58(92.1) | 5(7.9) | 0.349 |
| | 无 | 24(85.7) | 4(14.3) | |
| 饮酒史 | 有 | 44(95.7) | 2(4.3) | 0.073 |
| | 无 | 38(84.4) | 7(15.6) | |
| 原发灶部位 | 梨状窝 | 66(94.3) | 4(5.7) | 0.017 |
| | 咽后壁 | 13(72.2) | 5(27.8) | |
| | 环后区 | 3(100) | 0(0) | |
| 病理分级 | 高分化 | 3(100) | 0(0) | 0.838 |
| | 中分化 | 25(92.6) | 2(7.4) | |
| | 低分化 | 12(85.7) | 2(14.3) | |
| | 未确定 | 42(89.4) | 5(10.6) | |
| T分期 | T1~T2期 | 34(85.0) | 6(15.0) | 0.275 |
| | T3~T4期 | 48(94.1) | 3(5.9) | |

### 2.3 不同原发部位与颈部淋巴结转移分布的关系

同侧颈部Ⅱ、Ⅲ区是下咽癌患者最常见的淋巴结转移区域,分别为89.0%、69.5%,见表3。除原发于环后区外,同侧Ⅶ区(咽后淋巴结区)始终具有较高的转移率,以原发于咽后壁的下咽癌为甚,高达30.8%。进一步分析发现,无论原发灶源于咽后壁还是侵犯咽后壁,咽后壁淋巴结转移率均较高($P=0.000$),见表4。下咽癌患者对侧颈部淋巴结转移率也较高,以Ⅱ区和Ⅲ区最显著,分别为26.8%和11.0%,而对侧Ⅶ区及双侧Ⅴ区、Ⅵ区、Ⅰ区转移均较少见(表3)。不同原发部位的颈部淋巴结转移分布也有些许差异,原发于咽后壁及环后区的下咽癌对侧淋巴结转移率较高,特别是对侧Ⅱ区,分别为61.5%、66.7%;而原发于梨状窝的下咽癌对侧淋巴结转移率相对较低(对侧Ⅱ区转移率为18.2%)。颈段食管受侵与Ⅵb区淋巴结转移具有显著相关性($P=0.000$),见表5。

### 2.4 不同淋巴结转移枚数与淋巴结分布的关系

颈部淋巴结转移枚数与颈部淋巴结的分布具有一定的相关性,主要表现在:当仅有1枚淋巴结转移时,所有的转移淋巴结均位于同侧Ⅱ、Ⅲ区;当有2~3枚淋巴结转移时,同侧Ⅳ、Ⅶ区及对侧Ⅱ区也可发生转移;当转移淋巴结≥4枚时,除上述区域外,还可发生Ⅴ、Ⅵb及Ⅰb区淋巴结转移(表6)。

**表 3 下咽癌及不同原发部位与颈部淋巴结转移分布的关系[例(%)]**

| 项目 | 颈部 | Ⅰa 区 | Ⅰb 区 | Ⅱ区 | Ⅲ区 | Ⅳ区 | Ⅴ区 | Ⅵa 区 | Ⅵb 区 | Ⅶ区 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 下咽癌 | 同侧 | 0(0) | 4(4.9) | 73(89.0) | 57(69.5) | 26(31.7) | 6(7.3) | 1(1.2) | 7(8.5) | 18(22.0) |
| | 对侧 | 0(0) | 1(1.2) | 22(26.8) | 9(11.0) | 5(6.1) | 3(3.7) | 0(0) | 1(1.2) | 4(4.9) |
| 原发于梨状窝 | 同侧 | 0(0) | 3(4.6) | 59(89.4) | 45(68.2) | 19(28.8) | 4(6.1) | 1(1.5) | 2(3.0) | 14(21.2) |
| | 对侧 | 0(0) | 0(0) | 12(18.2) | 4(6.1) | 2(3.0) | 1(1.5) | 0(0) | 0(0) | 3(4.6) |
| 原发于咽后壁 | 同侧 | 0(0) | 1(7.7) | 11(84.6) | 10(76.9) | 7(53.9) | 1(7.7) | 0(0) | 5(38.5) | 4(30.8) |
| | 对侧 | 0(0) | 1(7.7) | 8(61.5) | 3(23.1) | 3(23.1) | 2(15.4) | 0(0) | 1(7.7) | 1(7.7) |
| 原发于环后区 | 同侧 | 0(0) | 0(0) | 3(100) | 2(66.7) | 0(0) | 1(33.3) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| | 对侧 | 0(0) | 0(0) | 2(66.7) | 2(66.7) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |

**表 4 咽后壁受侵与Ⅶ区淋巴结转移的关系(例)**

| 咽后壁是否侵犯 | Ⅶ(+) | Ⅶ(-) | *P* |
|---|---|---|---|
| 是 | 13 | 18 | 0.000 |
| 否 | 6 | 54 | |

**表 5 颈段食管受侵与Ⅵb 区淋巴结转移的关系(例)**

| 颈段食管是否侵犯 | Ⅵb(+) | Ⅵb(-) | *P* |
|---|---|---|---|
| 是 | 6 | 5 | 0.000 |
| 否 | 1 | 79 | |

**表 6 不同淋巴结转移枚数与淋巴结分布的关系[枚(%)]**

| 淋巴结转移枚数 | 颈部 | Ⅰa 区 | Ⅰb 区 | Ⅱ区 | Ⅲ区 | Ⅳ区 | Ⅴ区 | Ⅵa 区 | Ⅵb 区 | Ⅶ区 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 枚($n$=13) | 同侧 | 0(0) | 0(0) | 9(69.2) | 4(30.8) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| | 对侧 | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 2~3 枚($n$=29) | 同侧 | 0(0) | 0(0) | 17(58.6) | 5(17.2) | 1(3.5) | 0(0) | 1(3.5) | 0(0) | 4(13.7) |
| | 对侧 | 0(0) | 0(0) | 1(3.5) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 4~6 枚($n$=144) | 同侧 | 0(0) | 0(0) | 56(38.9) | 38(26.4) | 16(11.1) | 6(4.2) | 0(0) | 2(1.4) | 6(4.2) |
| | 对侧 | 0(0) | 0(0) | 14(9.7) | 2(1.4) | 1(0.7) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 3(2.0) |
| ≥7 枚($n$=287) | 同侧 | 0(0) | 7(2.4) | 107(37.3) | 54(18.8) | 33(11.5) | 8(2.8) | 0(0) | 9(3.1) | 8(2.8) |
| | 对侧 | 0(0) | 1(0.3) | 32(11.2) | 15(5.2) | 5(1.8) | 4(1.4) | 0(0) | 2(0.7) | 2(0.7) |

注:淋巴结分布比例=各区淋巴结转移枚数/该组淋巴结转移总数

## 3 讨论

下咽癌为高度恶性的头颈部肿瘤,淋巴结转移率高,起病隐匿,大部分患者诊断时已为局部晚期。根据诊疗指南,放疗是局部晚期下咽癌的重要治疗手段。但由于射线具有损伤性,放疗医师需积极探索靶区精准勾画的方式,以提高疗效,减轻副反应。目前下咽癌颈部淋巴结转移规律及指导靶区勾画的临床数据较缺乏,放疗共识仍推荐实施相对较广的照射,而这显然与当下精准治疗的理念不符合。因此,本研究探讨了下咽癌颈部淋巴结转移的特点及其相关影响因素,以期为精准勾画放疗靶区及确定手术淋巴结的清扫范围提供参考。

本研究结果表明,同侧Ⅱ、Ⅲ区是下咽癌颈部淋巴结转移最常见的区域,这与下咽癌的生物学特点相吻合,与既往研究结果相一致[10-12],说明下咽癌淋巴结转移遵循一定的规律,跳跃转移较少见。原发于咽后壁及环后区的下咽癌对侧淋巴结转移率较高,特别是对侧Ⅱ区,转移率分别为 61.5%、66.7%,而原发于梨状窝的下咽癌对侧淋巴结转移率相对较低,这与下咽癌的淋巴管网分布较吻合,但超过中线的原发于梨状窝的下咽癌与对侧淋巴结转移相关。Chung 等[13]回顾性分析了 68 例原发于梨状窝内侧壁的鳞癌患者双侧颈部淋巴结转移的规律,结果显示 14.7% 的患者发生对侧颈部淋巴结转移,多变量分析显示,超过中线的梨状窝癌是对侧颈部淋巴结转移的独立危险因素。Olzowy 等[14]发现原发于梨状窝内侧壁的下咽癌对侧颈部淋巴结转移率(20.7%)仍较高,而原发于梨状窝外侧壁的对侧颈部淋巴结转移率(3%)较低。以上提示发生在中线部位的下咽癌易向双侧颈部淋巴结转移,因此,我们建议对于原发于中线部位或侵犯中线部位的下咽癌及原发于梨状窝内侧壁的下咽癌,需高度警惕对侧颈部Ⅱ区和Ⅲ区淋巴结转移,放疗时须对上述淋巴引流区予以预防照射。

下咽癌发生咽后淋巴结(Ⅶ区)转移的报道相对较少。本研究结果显示,下咽癌同侧咽后淋巴结转移率(22.0%)较高,对侧(4.9%)较低,咽后壁受侵与咽后淋巴结转移显著相关。An 等[15]报道 17% 的下咽癌患者存在咽后淋巴结转移,且咽后淋巴结转移患者的 5 年中位总生存率和无病生存率均显著降低。Wang 等[16]也发现咽后淋巴结转移率为 21.5%,而咽后淋巴结转移与累及咽后壁、双侧颈部淋巴结多发转移、T 分期晚相关。Biau 等[17]在 2019 年头颈部肿瘤淋巴结临床靶区勾画指南更新中推荐,无论原发于咽后壁的下咽癌 N 分期如何,双侧咽后淋巴结外侧组均被包括在低危临床靶体积范围内。本研究结果与上述研究结果相吻合,基于此,我们也建议临床诊疗过程中应加强对咽后淋巴结的识别,尤其是术前评估需谨慎;而在勾画放疗靶区时,需要勾画咽后淋巴结,以防漏靶,影响患者疾病控制。

本研究发现淋巴结转移数量对转移淋巴结分布有一定影响,当只有1枚淋巴结转移时,均位于同侧Ⅱ、Ⅲ区;但有2~3枚淋巴结转移时,同侧Ⅳ、Ⅶ区及对侧Ⅱ区也开始受累;当淋巴结转移≥4枚时,开始出现Ⅴ、Ⅵb及Ⅰ区淋巴结转移。由此可见,下咽癌淋巴结转移仍遵循一定规律,同侧Ⅱ、Ⅲ区为首站,接着是同侧Ⅳ、Ⅶ区以及对侧Ⅱ区,不过,当转移淋巴结≥4枚时,转移范围更加广泛,难以明确规律。基于此,我们建议,当淋巴结转移较多时,须将上述区域都纳入淋巴引流区勾画范围,以免漏靶。本研究还发现在颈段食管受侵及颈部淋巴结≥4枚时,有8例患者发生Ⅵ区淋巴结转移,主要为Ⅵb区(8.5%)。有研究显示,下咽癌Ⅵ区淋巴结转移率高达27.9%,且明显影响无病生存率及总生存率[18]。因此,我们建议颈部淋巴结广泛转移或食管受侵的患者放疗时,需要将Ⅵb区纳入照射区。

本研究也存在一定的局限:首先,本研究采用增强CT作为颈部淋巴结转移的诊断标准,部分转移淋巴结无病理学依据,难免存在假阴性和假阳性;其次,原发灶位于不同亚结构区的判断可能存在偏差,特别是咽后壁和环后区,又常累及两侧,从而影响淋巴结归属于同侧或对侧的分析;最后,本研究为单中心回顾性研究,样本量较小,未来尚需多中心、大样本、影像与术后病理相结合的研究来证实。但下咽癌总体发病率不高,目前规模研究的数据极少,所以本研究结果仍有一定参考价值。

综上,下咽癌颈部淋巴结转移总体仍遵循逐站转移规律,最常见的是同侧Ⅱ区和Ⅲ区,其次为同侧Ⅳ区和Ⅶ区,对侧颈部以Ⅱ区最多;不同原发部位的淋巴结转移率各异,原发于咽后壁及环后区的下咽癌对侧颈部淋巴结转移率较高,颈段食管受侵与Ⅵb区淋巴结转移相关,咽后壁受侵时Ⅶ区转移风险增高。

## [参考文献]


[1] Cooper JS, Porter K, Mallin K, et al. National Cancer Database report on cancer of the head and neck: 10-year update[J]. Head Neck, 2009, 31(6): 748-758. doi: 10.1002/hed.21022.

[2] Grégoire V, Coche E, Cosnard G, et al. Selection and delineation of lymph node target volumes in head and neck conformal radiotherapy. Proposal for standardizing terminology and procedure based on the surgical experience[J]. Radiother Oncol, 2000, 56(2): 135-150. doi: 10.1016/s0167-8140(00)00202-4.

[3] Grégoire V, Levendag P, Ang KK, et al. CT-based delineation of lymph node levels and related CTVs in the node-negative neck: DAHANCA, EORTC, GORTEC, NCIC, RTOG consensus guidelines[J]. Radiother Oncol, 2003, 69(3): 227-236. doi: 10.1016/j.radonc.2003.09.011.

[4] Newman JR, Connolly TM, Illing EA, et al. Survival trends in hypopharyngeal cancer: a population-based review[J]. Laryngoscope, 2015, 125(3): 624-629. doi: 10.1002/lary.24915.

[5] Hall SF, Groome PA, Irish J, et al. The natural history of patients with squamous cell carcinoma of the hypopharynx[J]. Laryngoscope, 2008, 118(8): 1362-1371. doi: 10.1097/MLG.0b013e318173dc4a.

[6] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会头颈外科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会头颈外科学组. 下咽癌外科手术及综合治疗专家共识[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 52(1): 16-24. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2017.01.004.

[7] Mack MG, Rieger J, Baghi M, et al. Cervical lymph nodes[J]. Eur J Radiol, 2008, 66(3): 493-500. doi: 10.1016/j.ejrad.2008.01.019.

[8] Grégoire V, Ang K, Budach W, et al. Delineation of the neck node levels for head and neck tumors: a 2013 update. DAHANCA, EORTC, HKNPCSG, NCIC CTG, NCRI, RTOG, TROG consensus guidelines[J]. Radiother Oncol, 2014, 110(1): 172-181. doi: 10.1016/j.radonc.2013.10.010.

[9] Amin MB, Edge S, Greene F, et al. AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed[M]. New York: Springer, 2017: 123-135. doi: 10.1007/978-3-319-40618-3_11.

[10] Wu Z, Deng XY, Zeng RF, et al. Using CT or MRI to assess locoregional spread to determine the radiotherapy target of hypopharyngeal carcinoma[J]. Asia Pac J Clin Oncol, 2014, 10(2): e21-e27. doi: 10.1111/j.1743-7563.2012.01559.x.

[11] Deng XY, Su Y, Zheng L, et al. Analysis of cervical and retropharyngeal lymph node metastases in the patients with hypopharyngeal carcinoma with computed tomography and magnetic resonance imaging[J]. Chin J Cancer, 2010, 29(2): 189-193. doi: 10.5732/cjc.009.10298.

[12] 杜晶静,郭 星,王 琰,等. 下咽癌的手术治疗及预后分析[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(2): 202-206. doi: 10.3969/j.issn.1672-4992.2017.02.010.

[13] Chung EJ, Lee SH, Baek SH, et al. Pattern of cervical lymph node metastasis in medial wall pyriform sinus carcinoma[J]. Laryngoscope, 2014, 124(4): 882-887. doi: 10.1002/lary.24299.

[14] Olzowy B, Hillebrand M, Harréus U. Frequency of bilateral cervical metastases in hypopharyngeal squamous cell carcinoma: a retrospective analysis of 203 cases after bilateral neck dissection[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017, 274(11): 3965-3970. doi: 10.1007/s00405-017-4724-3.

[15] An C, Sun Y, Miao S, et al. Retropharyngeal lymph node metastasis diagnosed by magnetic resonance imaging in hypopharyngeal carcinoma: a retrospective analysis from Chinese multi-center data[J]. Front Oncol, 2021, 11: 649540. doi: 10.3389/fonc.2021.649540.

[16] Wang H, Wu R, Huang X, et al. The pattern of cervical lymph node metastasis and risk factors of retropharyngeal lymph node metastasis based on magnetic resonance imaging in different sites of hypopharyngeal carcinoma[J]. Cancer Manag Res, 2020, 12: 8581-8587. doi: 10.2147/CMAR.S245988.

[17] Biau J, Lapeyre M, Troussier I, et al. Selection of lymph node target volumes for definitive head and neck radiation therapy: a 2019 update[J]. Radiother Oncol, 2019, 134: 1-9. doi: 10.1016/j.radonc.2019.01.018.

[18] Chung EJ, Kim GW, Cho BK, et al. Pattern of lymph node metastasis in hypopharyngeal squamous cell carcinoma and indications for level Ⅵ lymph node dissection[J]. Head Neck, 2016, 38(Suppl 1): E1969-E1973. doi: 10.1002/hed.24361.


(编辑:贺绍梅)