

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2021.06.0626

· 论 著 ·

胃癌患者肠系膜上静脉旁淋巴结转移的危险因素及其对预后的影响

史 征[△], 袁士杰[△], 印 慨, 聂明明^{*}

海军军医大学(第二军医大学)长海医院胃肠外科, 上海 200433

[摘要] **目的** 探讨胃癌患者肠系膜上静脉旁淋巴结(第14v组淋巴结)转移的危险因素及其对预后的影响。**方法** 回顾性分析2014年4月至2018年8月在我科行胃癌根治术且术中清扫第14v组淋巴结的214例胃癌患者资料。根据术后病理结果分为第14v组淋巴结阳性与阴性两组,比较两组患者的临床病理特征。采用多因素logistic回归分析第14v组淋巴结转移的危险因素。采用Cox比例风险回归模型分析第14v组淋巴结转移与TNMⅢ、Ⅳ期胃癌患者预后的关系。**结果** 214例患者中有34例(15.9%)发生第14v组淋巴结转移。单因素分析结果显示患者年龄、肿瘤浸润深度、淋巴结转移程度、远处转移、TNM分期、肿瘤分化程度、肿瘤最长径、神经侵犯、脉管内癌栓与胃癌患者第14v组淋巴结转移有关(P 均 <0.05)。多因素logistic回归分析显示, TNM分期($OR=2.749$, 95% CI 1.947~3.882, $P<0.01$)、年龄($OR=2.773$, 95% CI 1.140~6.745, $P=0.025$)及第3组($OR=5.430$, 95% CI 1.643~17.949, $P<0.01$)、第6组($OR=10.244$, 95% CI 2.830~37.081, $P<0.01$)淋巴结转移是胃癌患者第14v组淋巴结转移的独立危险因素。多因素Cox比例风险回归分析显示, 第14v组淋巴结转移是年龄 ≤ 65 岁的TNMⅢ、Ⅳ期胃癌患者预后的独立危险因素($HR=4.065$, 95% CI 1.469~11.249, $P=0.007$)。**结论** 对于TNM分期较晚尤其N分期较晚或有第3组、第6组淋巴结转移的进展期胃癌患者, 建议术中清扫第14v组淋巴结。

[关键词] 胃肿瘤; 淋巴结; 肠系膜上静脉; 淋巴结清扫术; 年龄; 预后**[中图分类号]** R 735.2**[文献标志码]** A**[文章编号]** 0258-879X(2021)06-0626-07

Risk factors of lymph node metastasis along superior mesenteric vein in gastric cancer patients and their impact on prognosis

SHI Zheng[△], YUAN Shi-jie[△], YIN Kai, NIE Ming-ming^{*}

Department of Gastrointestinal Surgery, Changhai Hospital, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To investigate the risk factors of the superior mesenteric vein (No.14v) lymph node metastasis in gastric cancer patients and their impact on prognosis. **Methods** The clinical data of 214 gastric cancer patients who underwent radical gastrectomy and No.14v lymph node dissection in our department from Apr. 2014 to Aug. 2018 were retrospectively analyzed. The patients were divided into 2 groups (No. 14v lymph node negative and positive groups) according to the postoperative pathological results, and pathological characteristics of the 2 groups were compared. The risk factors of No. 14v lymph node metastasis were analyzed by multivariate logistic regression. The relationship between No. 14v lymph node metastasis and the prognosis of patients with TNM stage III or IV gastric cancer was analyzed by Cox proportional hazard regression model. **Results** No. 14v lymph node metastasis occurred in 34 (15.9%) patients. Univariate analysis showed that No. 14v lymph node metastasis was correlated with the age, depth of tumor invasion, lymph node metastasis, distal metastasis, TNM stage, differentiation level, tumor maximum diameter, neuroinvasion and vessel invasion (all $P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that TNM stage (odds ratio [OR] = 2.749, 95% confidence interval [CI] 1.947-3.882, $P<0.01$), age ($OR=2.773$, 95% CI 1.140-6.745, $P=0.025$), and No. 3 ($OR=5.430$, 95% CI 1.643-17.949, $P<0.01$) and No. 6 ($OR=10.244$, 95% CI 2.830-37.081, $P<0.01$) lymph node metastases were independent risk factors for No. 14v lymph node metastasis. Multivariate Cox proportional hazard regression analysis showed that No. 14v lymph node metastasis was an independent risk factor for the prognosis of patients with TNM stage III or IV gastric cancer with age ≤ 65 years (hazard ratio [HR] = 4.065, 95% CI 1.469-11.249, $P=0.007$). **Conclusion** For advanced

[收稿日期] 2021-03-08 **[接受日期]** 2021-04-22**[基金项目]** 上海市自然科学基金(19ZR1456100). Supported by Natural Science Foundation of Shanghai (19ZR1456100).**[作者简介]** 史 征, 硕士, 主治医师. E-mail: mdshizheng@foxmail.com; 袁士杰, 硕士, 主治医师. E-mail: 515025579@qq.com[△]共同第一作者(Co-first authors).^{*}通信作者(Corresponding author). Tel: 021-31161589, E-mail: niemm@smmu.edu.cn

gastric cancer patients with late TNM stage (especially late N stage) or with No. 3 and No. 6 lymph node metastases, No.14v lymph node dissection is recommended during operation.

[Key words] stomach neoplasms; lymph nodes; superior mesenteric vein; lymph node dissection; age; prognosis

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2021, 42(6): 626-632]

胃癌在我国的发生率及病死率均居第3位^[1],目前手术仍然是胃癌的主要治疗手段,第2站(D2)淋巴结清扫已成为胃癌手术的标准术式^[2]。胃癌是具有高度淋巴结转移倾向的疾病,所以系统的淋巴结清扫是胃癌手术的重要部分,也是延长患者术后生存期的关键因素之一。但是,是否清扫肠系膜上静脉旁淋巴结(第14v组淋巴结)仍然存在争议,日本胃癌协会发布的第2版《日本胃癌治疗指南》将第1版中属于第3站的第14v组淋巴结列为D2清扫范围,而在第3版又将其改为区域外淋巴结,可不作为胃癌D2根治术的清扫范围^[3],目前第5版《日本胃癌治疗指南》仍将14v组淋巴结列为区域外淋巴结^[4]。但有学者通过回顾性研究发现发生第14v组淋巴结转移的胃癌患者预后不良,进行清扫或许能改善患者预后^[5]。总之,将14v组淋巴结转移定义为区域淋巴结转移还是远处淋巴结转移,以及清扫该组淋巴结能否提高患者的生存率存在争议。本研究通过回顾性分析我科2014年4月至2018年8月收治的214例进行第14v组淋巴结清扫的胃癌患者资料,探讨胃癌患者第14v组淋巴结转移的危险因素及对预后的影响。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性分析2014年4月至2018年8月在我科行胃癌根治术且术中清扫第14v组淋巴结的231例胃癌患者资料。纳入标准:(1)术前胃镜病理确诊胃腺癌;(2)无胃切除及其他恶性肿瘤病史;(3)行D2淋巴结清扫;(4)术后检出淋巴结数目 ≥ 15 枚;(5)术后1个月内未死亡。共214例患者入组,根据术后病理结果分为第14v组淋巴结阳性与阴性两组。6例为IV期胃癌患者,其中2例为腹膜种植转移,3例肝转移,1例第15组淋巴结转移,该6例患者均在转化治疗达到根治性手术标准后行手术治疗。本研究通过我院医学伦理委员会审批。

1.2 手术方法 所有患者均遵照第5版《日本胃癌治疗指南》^[4]行胃癌根治+D2淋巴结清扫术,并清扫第14v组淋巴结。术中对上至胰腺下缘、下至结肠中静脉分叉范围内位于肠系膜上静脉前方第14v组淋巴结及其周围脂肪组织进行清扫,并充分暴露肠系膜上静脉。进

展期胃癌患者术后予SOX方案(第1天~第14天,S-1每天2次口服,体表面积 $< 1.25 \text{ m}^2$ 40 mg,体表面积为 $1.25 \sim < 1.5 \text{ m}^2$ 50 mg,体表面积 $\geq 1.5 \text{ m}^2$ 60 mg;第1天,奥沙利铂静脉滴注 130 mg/m^2 ;每个周期21 d)治疗8个周期后改为S-1单药口服至术后1年。区域淋巴结和肿瘤部位的界定参照第15版《日本胃癌处理规约》^[6]。

1.3 病理检查 根据第15版《日本胃癌处理规约》^[6],胃癌的组织学类型按分化程度分为高、中分化腺癌和低、未分化癌(包括黏液腺癌和印戒细胞癌)两组。采用H-E染色对切除组织进行病理检测。

1.4 术后随访 所有患者均通过门诊、电话随访,随访内容包括患者疾病是否进展、生存状况、目前化学治疗完成度。患者术后第1年每3个月随访1次,之后每6个月随访1次,随访截至2018年11月30日或患者死亡。每次随访时均进行体格检查并复查血常规、肿瘤标志物,包括癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA)、CA19-9和糖类抗原72-4(carbohydrate antigen 72-4, CA72-4);每6个月进行1次胃镜或腹部CT检查。生存时间定义为手术结束至末次随访或死亡的时间。

1.5 统计学处理 应用SPSS 24.0软件进行数据分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验;呈偏态分布的计量资料以中位数(范围)表示。计数资料以例数和百分数表示,两组间比较采用 χ^2 检验。采用logistic回归分析胃癌患者第14v组淋巴结转移的危险因素。采用Kaplan-Meier法绘制总生存曲线,使用log-rank检验比较生存率的差异。采用Cox比例风险回归模型确定III、IV期胃癌患者预后的独立危险因素。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 病例资料与淋巴结转移情况 214例患者中男142例(66.4%)、女72例(33.6%),年龄为62(26~86)岁。13例患者行围手术期化学治疗。50例行全胃切除术,164例行远端胃大部切除术,214例患者共清扫淋巴结6740枚,平均每例患者清扫(31.50 \pm 7.94)枚;共清扫第14v组淋巴结271枚,每例患者清扫31(15~59)枚,其中部分患者送检的第14v组淋巴结为纤维结缔组织或脂肪

组织等。214例患者中第14v组淋巴结阳性34例(15.9%),阴性180例(84.1%)。第3、4、5、6、8a组淋巴结阳性率分别为39.3%(84/214)、27.6%(59/214)、16.4%(35/214)、32.7%(70/214)、16.8%(36/214);第7、9、11p、12a组淋巴结阳性率分别为19.1%(18/94)、15.6%(26/165)、17.8%(24/135)、9.5%(13/137)。

2.2 第14v组淋巴结转移与患者临床病理因素的关系 单因素分析结果(表1)显示患者性别、BMI、肿瘤位置均与第14v组淋巴结转移无关

(P 均 >0.05),患者年龄、肿瘤浸润深度(T分期)、淋巴结转移程度(N分期)、远处转移(M分期)、TNM分期、肿瘤分化程度、肿瘤最长径、神经侵犯、脉管内癌栓均与胃癌患者第14v组淋巴结转移有关(P 均 <0.05)。多因素logistic回归分析结果显示,TNM分期($OR=2.749$,95% CI 1.947~3.882, $P<0.01$)、年龄($OR=2.773$,95% CI 1.140~6.745, $P=0.025$)是胃癌患者第14v组淋巴结转移的独立危险因素。

表1 第14v组淋巴结阳性与阴性组胃癌患者的临床病理特征比较

Tab 1 Comparison of clinicopathologic characteristics of gastric cancer patients between No. 14v lymph node negative and positive groups

Characteristic	Negative $N=180$	Positive $N=34$	Statistic	P value
Age, n (%)			$\chi^2=4.540$	0.033
≤ 65 years	124 (68.9)	17 (50.0)		
> 65 years	56 (31.1)	17 (50.0)		
Gender, n (%)			$\chi^2=0.049$	0.824
Male	120 (66.7)	22 (64.7)		
Female	60 (33.3)	12 (35.3)		
BMI, n (%)			$\chi^2=0.076$	0.963
$< 18.5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$	15 (8.3)	3 (8.8)		
$18.5\text{-}23.9 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$	126 (70.0)	23 (67.6)		
$> 23.9 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$	39 (21.7)	8 (23.5)		
Tumor location, n (%)			$\chi^2=0.258$	0.612
Middle	33 (18.3)	5 (14.7)		
Lower	147 (81.7)	29 (85.3)		
T stage, n (%)			$\chi^2=15.279$	0.003
1	66 (36.7)	2 (5.9)		
2	23 (12.8)	3 (8.8)		
3	40 (22.2)	14 (41.2)		
4	51 (28.3)	15 (44.1)		
N stage, n (%)			$\chi^2=59.262$	<0.01
0	93 (51.7)	0		
1	30 (16.7)	0		
2	21 (11.7)	7 (20.6)		
3	36 (20.0)	27 (79.4)		
M stage, n (%)			$\chi^2=11.911$	0.001
0	178 (98.9)	30 (88.2)		
1	2 (1.1)	4 (11.8)		
TNM stage, n (%)			$\chi^2=49.395$	<0.01
I	73 (40.6)	0		
II	45 (25.0)	2 (5.9)		
III a	26 (14.4)	8 (23.5)		
III b	23 (12.8)	12 (35.3)		
III c	11 (6.1)	8 (23.5)		
IV	2 (1.1)	4 (11.8)		
Differentiation level, n (%)			$\chi^2=6.279$	0.014
Poor or undifferentiation	121 (67.2)	30 (88.2)		
Well or moderate	59 (32.8)	4 (11.8)		
Tumor maximum diameter/cm, $\bar{x}\pm s$	3.6 \pm 2.1	4.8 \pm 2.3	$t=3.118$	0.002
Neuroinvasion ^a , n (%)			$\chi^2=10.210$	0.001
No	117 (67.2)	13 (38.2)		
Yes	57 (32.8)	21 (61.8)		
Vessel invasion ^a , n (%)			$\chi^2=9.878$	0.002
No	129 (74.1)	16 (47.1)		
Yes	45 (25.9)	18 (52.9)		

^a: There were 6 patients whose pathological results did not report neuroinvasion or vessel invasion, so only 174 cases were in the negative group. No. 14v lymph nodes refer to the lymph nodes along the superior mesenteric vein. BMI: Body mass index.

2.3 第14v组淋巴结转移与患者肿瘤标志物的关系 术前常规检查肿瘤标志物CEA、CA19-9、CA72-4,单因素分析结果(表2)显示这3种肿瘤标志物均与胃癌患者第14v组淋巴结转移有关

(P 均 <0.05)。但多因素logistic回归分析结果显示,在加入3种肿瘤标志物之间的交互效应后,这3种肿瘤标志物均不是第14v组淋巴结转移的影响因素(P 均 >0.05)。

表2 第14v组淋巴结阳性与阴性组胃癌患者的肿瘤标志物比较

Tab 2 Comparison of tumor markers of gastric cancer patients between No. 14v lymph node negative and positive groups

Marker	Negative	Positive	χ^2 value	P value	<i>n</i> (%)
CEA/(ng·mL ⁻¹)			9.561	0.002	
≤5	146 (88.5)	23 (67.6)			
>5	19 (11.5)	11 (23.4)			
CA19-9/(U·mL ⁻¹)			8.080	0.004	
≤37	140 (85.4)	22 (64.7)			
>37	24 (14.6)	12 (35.3)			
CA72-4/(U·mL ⁻¹)			8.349	0.004	
≤9.8	149 (92.5)	25 (75.8)			
>9.8	12 (7.5)	8 (24.2)			

In the negative group, there were 165, 164 and 161 patients having CEA, CA19-9 and CA72-4 examination reports, respectively; and in the positive group, there were 34, 34 and 33 patients having CEA, CA19-9 and CA72-4 examination reports, respectively. No. 14v lymph nodes refer to the lymph nodes along the superior mesenteric vein. CEA: Carcinoembryonic antigen; CA: Carbohydrate antigen.

2.4 第14v组淋巴结转移与患者区域淋巴结状态的关系 因为第7、9、11p、12a组淋巴结资料缺项较多,在多因素分析中予以排除,仅分析第3、4、5、6、8a组淋巴结状态与第14v组淋巴结转移的关系。多因素logistic回归分析结果(表3)显示,第3组

($OR=5.430$, 95% CI 1.643~17.949, $P<0.01$)、第6组($OR=10.244$, 95% CI 2.830~37.081, $P<0.01$)淋巴结转移是胃癌患者第14v组淋巴结转移的独立危险因素。

表3 胃癌患者第14v组淋巴结转移与各区域淋巴结转移关系的多因素logistic回归分析

Tab 3 Multivariable logistic regression analysis of relationship between No. 14v lymph node metastasis and each regional lymph node metastasis in gastric cancer patients

Lymph node	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald	<i>df</i>	<i>P</i> value	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)
No. 3	1.692	0.610	7.694	1	0.006	5.430 (1.643, 17.949)
No. 4	-0.054	0.558	0.009	1	0.924	0.948 (0.318, 2.829)
No. 5	-0.126	0.564	0.050	1	0.823	0.882 (0.292, 2.665)
No. 6	2.327	0.656	12.566	1	<0.01	10.244 (2.830, 37.081)
No. 8a	0.161	0.559	0.083	1	0.773	1.175 (0.393, 3.518)

No. 14v lymph nodes refer to the lymph nodes along the superior mesenteric vein; No. 3 lymph nodes refer to the lymph nodes along lesser curvature of stomach; No. 4 lymph nodes refer to the lymph nodes along greater curvature of stomach; No. 5 lymph nodes refer to the suprapyloric lymph nodes; No. 6 lymph nodes refer to the subpyloric lymph nodes; No. 8a lymph nodes refer to the anterior superior hepatic artery lymph nodes. *B*: Regression coefficient; *SE*: Standard error; *df*: Degree of freedom; *OR*: Odds ratio; *CI*: Confidence interval.

2.5 TNM III、IV期胃癌患者生存分析 为了排除年龄及TNM分期对结果的干扰,将TNM III、IV期胃癌患者分为≤65岁和>65岁2层,分析第14v组淋巴结转移对根治术后胃癌患者预后的影响。年龄≤65岁的III、IV期胃癌患者有59例,其中第14v组淋巴结阳性组16例,阴性组43例,生存时间分别为13(2~38)和15(4~43)个月,

log-rank检验结果显示第14v组淋巴结阳性患者的预后较阴性组差($P=0.011$,图1A)。年龄>65岁的III、IV期胃癌患者共35例,其中第14v组淋巴结阳性组为16例,阴性组为19例,生存时间分别为21(6~32)和18(8~43)个月,log-rank检验结果显示两组患者预后差异无统计学意义($P=0.839$,图1B)。对两组患者

的年龄、性别、肿瘤最长径、肿瘤分化程度、第14v组淋巴结状态进行Cox比例风险回归分析,结果显示第14v组淋巴结转移是年龄≤65岁的TNM III、IV期胃癌患者预后的独立危险因

素($HR=4.065$, 95% CI 1.469~11.249, $P=0.007$, 表4), 年龄是年龄>65岁的TNM III、IV期胃癌患者预后的独立危险因素($HR=1.184$, 95% CI 1.011~1.386, $P=0.036$, 表5)。

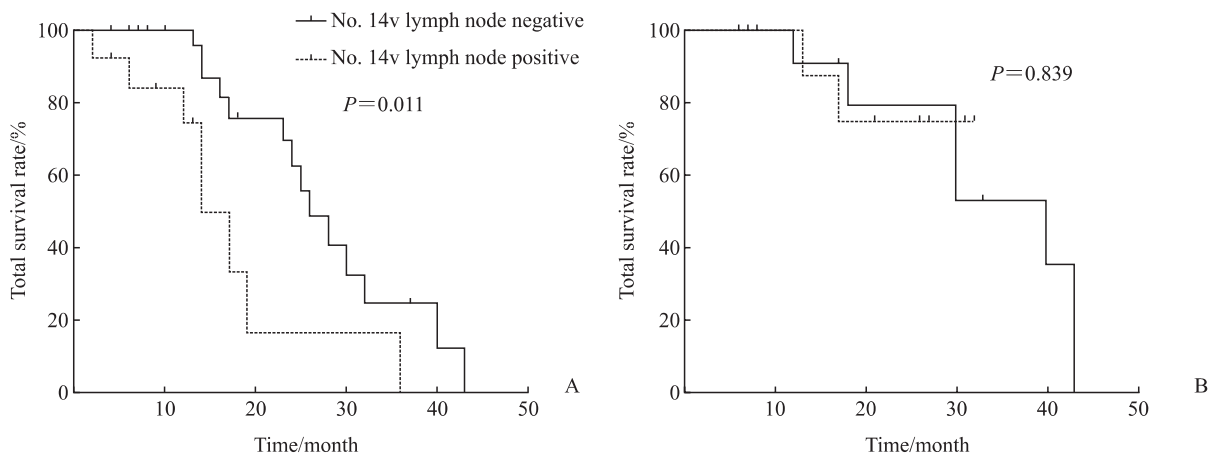


图1 不同第14v组淋巴结状态TNM III、IV期胃癌患者的Kaplan-Meier生存分析

Fig 1 Kaplan-Meier survival analysis of TNM stage III or IV gastric cancer patients with different No. 14v lymph node statuses

A: The patients aged ≤65 years; B: The patients aged >65 years. No. 14v lymph nodes refer to the lymph nodes along the superior mesenteric vein.

表4 年龄≤65岁TNM III、IV期胃癌患者根治术后总生存期的Cox比例风险回归分析

Tab 4 Cox proportional hazard regression analysis of overall survival after radical resection in TNM stage III or IV gastric cancer patients aged ≤65 years

Variable	Univariate		Multivariate	
	HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value
Age	0.971 (0.921, 1.023)	0.265	0.952 (0.887, 1.022)	0.177
Female	0.495 (0.191, 1.281)	0.147	0.524 (0.217, 1.261)	0.149
Tumor maximum diameter	1.164 (0.950, 1.427)	0.144	1.281 (0.387, 4.236)	0.685
Moderate or well differentiation	0.654 (0.219, 1.953)	0.447	0.887 (0.268, 2.936)	0.884
No. 14v lymph node positive	2.789 (1.149, 6.768)	0.023	4.065 (1.469, 11.249)	0.007

No. 14v lymph nodes refer to the lymph nodes along the superior mesenteric vein. HR: Hazard ratio; CI: Confidence interval.

表5 年龄>65岁TNM III、IV期胃癌患者根治术后总生存期的Cox比例风险回归分析

Tab 5 Cox proportional hazard regression analysis of overall survival after radical resection in TNM stage III or IV gastric cancer patients aged >65 years

Variable	Univariate		Multivariate	
	HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value
Age	1.148 (1.018, 1.294)	0.024	1.184 (1.011, 1.386)	0.036
Female	0.798 (0.207, 3.080)	0.743	0.536 (0.198, 1.240)	0.293
Tumor maximum diameter	1.166 (0.795, 1.709)	0.432	1.117 (0.711, 1.756)	0.631
Moderate or well differentiation	0.628 (0.160, 2.470)	0.506	1.427 (0.320, 6.375)	0.641
No. 14v lymph node positive	0.859 (0.149, 4.953)	0.865	0.416 (0.034, 5.072)	0.492

No. 14v lymph nodes refer to the lymph nodes along the superior mesenteric vein. HR: Hazard ratio; CI: Confidence interval.

3 讨论

淋巴结清扫的范围一直是胃癌外科手术的一个热点问题。已有研究证实与D1清扫相比, D2清扫能够有效改善患者的预后^[7], 但扩大D2淋巴结清扫能否使患者获益仍然缺乏前瞻性病例对照研究。Sasako等^[5]通过将转移到某站的频率乘以转移到该站患者的5年生存率作为该站淋巴结的治疗指数, 评估每站淋巴结清扫对预后的影响, 结果显示在进展期远端胃癌患者中, 第14v组淋巴结清扫的治疗指数与第1组和第12a组相当。第2版《日本胃癌治疗指南》定义第14v组淋巴结为区域淋巴结, 作为进展期远端胃癌D2淋巴结清扫的一部分。An等^[8]研究显示, 第14v组淋巴结转移的胃癌患者术后生存率低, 与全身转移患者生存率相似。第3版《日本胃癌治疗指南》^[3]将第14v组淋巴结从区域淋巴结中排除, 认为其可不作为D2淋巴结清扫范围, 第5版^[4]依然如此, 且第5版指南指出对于可疑第6组淋巴结转移的胃癌患者, 清扫第14v组淋巴结可能使患者获益。对于进展期胃癌患者是否需要清扫第14v组淋巴结仍然存在争议, 明确影响第14v组淋巴结转移的危险因素也十分关键。

研究发现在T1a和T1b胃癌患者中第14v组淋巴结的转移率分别为0和0.7%^[9]。Masuda等^[10]报道在早期胃癌中第14v组淋巴结的转移率仅为1.3%, 但在进展期胃癌患者中提高到19.7%。在本研究中, T1、T2期胃癌患者第14v组淋巴结的转移率为5.3% (5/94), 而在T3、T4患者中高达24.2% (29/120)。胃周围淋巴结回流有一定的规律性, 也是胃癌根治术清扫淋巴结的依据。与第14v组淋巴结有关的淋巴引流途径大多集中在胃下部, 主要有3条: 从第3组到第8a组、从第6组到第8a组、从第6组到第14v组, 最终经第16组汇入胸导管。因此, 第6组淋巴结在解剖学上被认为是第14v组的上游淋巴结^[11]。Tokunaga等^[12]研究表明, 第6组淋巴结在胃下部癌中具有较高的转移率, 其下游的第14v组淋巴结也存在较高的转移风险。An等^[8]研究发现在N1、N2期胃癌患者中, 第14v组淋巴结的转移率分别为1.2%、11.0%, 而在N3期患者中转移率高达40.5%。Sun等^[13]在有关远端胃癌根治+扩大D2淋巴结清扫术的回顾性

研究中发现, 进展期远端胃癌患者第14v组淋巴结的转移率高达20%, 仅次于第6组(34.30%)、第3组(30.43%)和第8p组(28.57%)淋巴结。在本研究中, N1、N2期患者第14v组淋巴结阳性率分别为0 (0/30)和25.0% (7/28), 但在N3期患者阳性率高达42.9% (27/63), 进一步的多因素logistic回归分析结果显示第3组、第6组淋巴结转移是胃癌患者第14v组淋巴结转移的独立危险因素。因此, 对于肿瘤侵袭至浆膜层、有其他区域淋巴结转移尤其第3组及第6组淋巴结转移的胃癌患者, 建议清扫第14v组淋巴结。

第14v组淋巴结转移对胃癌患者术后预后的影响仍不明确。Abe等^[14]报道了1例TNM I期胃癌患者, 术后病理发现2枚第6组淋巴结转移, 在扩大D1淋巴结清扫4个月后发现第14v组淋巴结复发, 但患者在切除复发第14v组淋巴结5.5年后仍存活, 无肿瘤复发。因此他们认为即使是早期胃癌患者, 若存在第6组淋巴结转移, 清扫第14v组淋巴结能够使患者获益。Wu等^[15]研究发现第14v组淋巴结转移是TNM III期胃癌患者预后的独立危险因素; 第14v组淋巴结阳性的患者术后3年生存率明显低于阴性患者, 但高于有其他远处转移的患者。因此, 对于进展期胃癌, 清扫第14v组淋巴结可能使部分患者获益。一项回顾性研究表明, 清扫第14v组淋巴结能够提高晚期胃癌患者的生存率^[12]。Eom等^[16-17]研究证实D2淋巴结清扫时加入第14v组淋巴结能够提高TNM III、IV期胃癌患者的术后生存率。Liang等^[18]的研究也证明, 在D2胃癌根治术中加入第14v组淋巴结清扫可提高TNM III b、III c期患者的术后生存率, 降低远端胃癌患者的淋巴结复发率。但在之后的另一项回顾性研究中, Sun等^[13]通过术后5年生存率获得的清扫第14v组淋巴结的治疗指数低于第16组、第8p组、第12p组淋巴结。本研究在排除年龄的干扰后发现, 在TNM III、IV期胃癌患者中第14v组淋巴结阳性组预后较阴性组差。

本研究对年龄进行分层, 在一定程度上降低了高龄因素对结果的干扰。但病例数不足可能导致结果出现偏倚。此外, 本研究资料未包含术前病理分期, 没有对术前与术后病理分期进行对比, 无法通过术前病理分期指导术者是否在术中清扫第14v组淋巴结。

[参考文献]

- [1] ZHANG S, SUN K, ZHENG R, ZENG H, WANG S, CHEN R, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2015[J]. *J Nat Cancer Cent*, 2021, 1: 2-11.
- [2] SMYTH E C, VERHEIJ M, ALLUM W, CUNNINGHAM D, CERVANTES A, ARNOLD D, et al. Gastric cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[J]. *Ann Oncol*, 2016, 27(Suppl 5): v38-v49.
- [3] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3) [J]. *Gastric Cancer*, 2011, 14: 113-123.
- [4] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition)[J]. *Gastric Cancer*, 2021, 24: 1-21.
- [5] SASAKO M, MCCULLOCH P, KINOSHITA T, MARUYAMA K. New method to evaluate the therapeutic value of lymph node dissection for gastric cancer[J]. *Br J Surg*, 1995, 82: 346-351.
- [6] 日本胃癌学会. 胃癌取扱い規約[M]. 15版. 東京:金原出版株式会社, 2017:31-33.
- [7] DEGIULI M, SASAKO M, PONTI A, VENDRAME A, TOMATIS M, MAZZA C, et al. Randomized clinical trial comparing survival after D1 or D2 gastrectomy for gastric cancer[J]. *Br J Surg*, 2014, 101: 23-31.
- [8] AN J Y, PAK K H, INABA K, CHEONG J H, HYUNG W J, NOH S H. Relevance of lymph node metastasis along the superior mesenteric vein in gastric cancer[J]. *Br J Surg*, 2011, 98: 667-672.
- [9] KONG S H, YOO M W, KIM J W, LEE H J, KIM W H, LEE K U, et al. Validation of limited lymphadenectomy for lower-third gastric cancer based on depth of tumour invasion[J]. *Br J Surg*, 2011, 98: 65-72.
- [10] MASUDA T A, SAKAGUCHI Y, TOH Y, AOKI Y, HARIMOTO N, TAOMOTO J, et al. Clinical characteristics of gastric cancer with metastasis to the lymph node along the superior mesenteric vein (14v)[J]. *Dig Surg*, 2008, 25: 351-358.
- [11] TAKASHIMA S, KOSAKA T. Results and controversial issues regarding a para-aortic lymph node dissection for advanced gastric cancer[J]. *Surg Today*, 2005, 35: 425-431.
- [12] TOKUNAGA M, OHYAMA S, HIKI N, FUKUNAGA T, AIKOU S, YAMAGUCHI T. Can superextended lymph node dissection be justified for gastric cancer with pathologically positive para-aortic lymph nodes?[J]. *Ann Surg Oncol*, 2010, 17: 2031-2036.
- [13] SUN W, DENG J, ZHANG N, LIU H, LIU J, GU P, et al. Prognostic impact of D2-plus lymphadenectomy and optimal extent of lymphadenectomy in advanced gastric antral carcinoma: propensity score matching analysis[J]. *Chin J Cancer Res*, 2020, 32: 51-61.
- [14] ABE I, KINOSHITA T, KAITO A, SUNAGAWA H, WATANABE M, SUGITA S, et al. Five-year survival associated with stage I gastric cancer after resection of early recurrence at nodal station No. 14v: a case report[J]. *J Gastric Cancer*, 2017, 17: 186-191.
- [15] WU L, ZHANG C, LIANG Y, WANG X, DING X, LIANG H. Risk factors for metastasis to No.14v lymph node and prognostic value of 14v status for gastric cancer patients after surgery[J]. *Jpn J Clin Oncol*, 2018, 48: 335-342.
- [16] EOM B W, JOO J, KIM Y W, REIM D, PARK J Y, YOON H M, et al. Improved survival after adding dissection of the superior mesenteric vein lymph node (14v) to standard D2 gastrectomy for advanced distal gastric cancer[J]. *Surgery*, 2014, 155: 408-416.
- [17] EOM B W, JOO J, PARK B, KIM Y W. Reply to questions in response to “improved survival after adding dissection of the superior mesenteric vein lymph node (14v) to standard D2 gastrectomy for advanced distal gastric cancer” [J]. *Surgery*, 2014, 156: 737-738.
- [18] LIANG Y, WU L, WANG X, DING X, LIU H, LI B, et al. Positive impact of adding No.14v lymph node to D2 dissection on survival for distal gastric cancer patients after surgery with curative intent[J]. *Chin J Cancer Res*, 2015, 27: 580-587.

[本文编辑] 杨亚红