

cN+喉鳞状细胞癌颈淋巴结转移的风险及预后分析

张浩¹ 胡国华¹

【摘要】 目的:分析cN+喉鳞状细胞癌颈淋巴结转移的临床、病理特点及转移规律,探讨其诊断及处理方式。方法:从2011年3月—2021年1月于重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉科手术治疗的1030例喉鳞状细胞癌患者中纳入83例cN+患者进行临床资料及随访资料的回顾性分析。结果:83例cN+喉癌中,术后pN+65例,pN-18例,cN+假阳性率为21.7%。cN+颈淋巴结转移与分型分期有关,差异有统计学意义($P < 0.05$)。不同分型喉癌cN+假阳性率,声门型57.7%(16/27),声门上型3.9%(2/55)。随T分期增加,假阳性率降低。不同CT影像学特征的假阳性率:①大小:2个以上临界淋巴结为27.3%(3/11),淋巴结1~3cm为29.4%(15/51),淋巴结>3cm无假阳性(0/21);②强化类型:均匀强化为34.3%(12/35),不均匀强化为31.6%(6/19),环形强化为0%(0/29);③淋巴结形态及边界不清为0(0/24)。择区颈淋巴结清扫术(SND)组颈部复发率为2.4%,非SND组为20.0%,复发部位均在手术区域内。SND组和非SND组的3年颈部区域控制率分别为93.7%和81.1%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。pN+组和pN-组3年累积生存率为75.5%和87.5%,其差异无统计学意义($P > 0.05$)。淋巴结包膜外侵犯(ENE)组和ENE-组3年累积生存率分别为50.6%和79.3%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:cN+喉癌存在假阳性,并与肿瘤分型分期有关。术前影像学对cN+的诊断不宜过度依赖大小,应结合环形强化和边界不清等淋巴结转移的特异性表现。恰当应用SND治疗cN+喉癌安全有效,并可减少过度治疗的风险。pN+喉癌患者,术后给予补充治疗能提高颈部控制率及生存率。但ENE+患者即使进行术后治疗,仍然是影响预后的不利因素。

【关键词】 喉肿瘤;淋巴结转移;cN+;择区性颈清扫术

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.12.012

【中图分类号】 R739.65 **【文献标志码】** A

Risk and prognostic analysis of cervical lymph node metastasis in cN+ laryngeal squamous cell carcinoma

ZHANG Hao HU Guohua

(Department of Otorhinolaryngology, First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400016, China)

Corresponding author: HU Guohua, E-mail: hgheq@sina.com

Abstract Objective: To analyze the clinical, pathological features and metastatic regularity of cervical lymph node metastasis in cN+ laryngeal squamous cell carcinoma, and to explore its diagnosis and management. **Methods:** Among 1030 patients with laryngeal squamous cell carcinoma who underwent surgery in the Department of Otolaryngology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University from March 2011 to January 2021, 83 patients with cN+ were included in the retrospective analysis of clinical data and follow-up data. **Results:** Among the 83 cases of cN+ laryngeal carcinoma, there were pN+65 cases and pN-18 cases. The false positive rate of cN+ was 21.7%. cN+ cervical lymph node metastasis was related to classification and staging, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The false positive rate of cN+ in different types of laryngeal carcinoma was 57.7% (16/27) in glottic type and 3.9% (2/55) in supraglottic type. With the increase of T stage, the false positive rate decreased. The false positive rates of different CT imaging features were as follows: ①Size; the critical lymph nodes of more than 2 sizes were 27.3% (3/11), the 1~3 cm of lymph nodes was 29.4% (15/51), and the lymph nodes > 3 cm were not false positive (0/21); ②The enhancement types of uniform enhancement, non-uniform enhancement and circular enhancement were 34.3% (12/35), 31.6% (6/19) and 0% (0/29) respectively. ③The proportion of unclear shape and boundary of lymph nodes was 0(0/24). The neck recurrence rate was 2.4% in the selective neck dissection (SND) and 20.0% in the non-SND. The 3-year neck area control rates of SND and non-SND group were 93.7% and 81.1% respectively, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The 3-year cumulative survival rates of pN+ group and pN- group were 75.5% and 87.5%, respectively, and there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). The 3-year cumulative survival rates of lymph node extranodal extension ENE+ group and ENE- group were 50.6% and 79.3%, respectively, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** There is false positive in cN+ laryngeal carcinoma, which is related to tumor classification and staging. Preoperative imaging diagnosis

¹重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉科(重庆,400016)
通信作者:胡国华,E-mail:hgheq@sina.com

of cN+ should not be over-dependent on size, but should be combined with the specific manifestations of lymph node metastasis such as circular enhancement and unclear boundaries. Proper use of SND in the treatment of cN+ laryngeal carcinoma is safe and effective, and reduces the risk of overtreatment. In patients with pN+ laryngeal carcinoma, postoperative supplementary treatment can improve the neck control rate and survival rate. However, even if postoperative treatment is performed in patients with ENE+, it is still an unfavorable factor affecting the prognosis.

Key words laryngeal neoplasms; lymphatic metastasis; clinically node positive; selective neck dissection

颈淋巴结转移显著降低头颈鳞状细胞癌患者的局部控制率和生存率,是影响预后最重要因素之一^[1]。因此,判断和处理颈淋巴结转移,对头颈鳞状细胞癌治疗有着重要意义。有关 cN₀ 喉癌颈淋巴结转移特征,以及隐匿性颈淋巴结转移与分型分期的关系、处理方式等,文献已有较多关注^[2]。迄今,对 cN+ 喉癌颈淋巴结转移的报道少,其诊断和治疗尚有许多争议,尤其是 cN+ 患者的假阳性、颈淋巴结转移的治疗方式及术后处理。因此,本文总结我科手术治疗的 83 例 cN+ 喉癌,分析其颈淋巴结转移的风险、特征,并探讨处理方式,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

在 2011 年 3 月—2021 年 1 月于重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉科手术治疗的 1030 例喉癌患者中进行筛选,最终有 83 例(8.1%)cN+ 患者进入研究。纳入标准:①全部患者病理确诊为鳞状细胞癌;②术前常规行增强 CT 和(或)增强 MRI 检查;③病历及随访资料完整;④术前未行放、化疗及其他任何靶向、免疫治疗;⑤无远处转移。本研究是回顾性研究,已通过重庆医科大学附属第一医院伦理委员会的批准,批准号是科研伦理(2014-100)号。

本组 83 例 cN+ 喉癌患者中,男 81 例,女 2 例;年龄 40~76 岁,平均 60 岁,中位年龄 62 岁;年龄 ≥60 岁 51 例,年龄 <60 岁 32 例;吸烟 73 例; cN₁ 38 例, cN_{2a} 7 例, cN_{2b} 12 例, cN_{2c} 10 例, cN₃ 16 例; T₁ 期 3 例, T₂ 期 17 例, T₃ 期 42 例, T_{4a} 期 21 例; N₀ 期 18 例, N₁ 期 10 例, N_{2a} 期 4 例, N_{2b} 期 17 例, N_{2c} 期 16 例, N₃ 期 18 例;声门型 27 例,声门上型 55 例,声门下型 1 例。低分化鳞状细胞癌 16 例,中分化鳞状细胞癌 54 例,高分化鳞状细胞癌 13 例。肿瘤分期根据 American Joint Committee on Cancer(AJCC 第 8 版,2017)。

1.2 cN+ 颈淋巴结转移定义

影像学资料经 2 名高年资医师(耳鼻咽喉科和影像科)做出诊断,参照 van den Brekel 等^[3]影像标准,颈部增强 CT 有以下一种情形判定为 cN+ : ①淋巴结轴位短径 >1 cm; ②常见引流区域内 2 个以上临界淋巴结(轴位短径 >0.8 cm); ③淋巴结周边环形强化。同时,评估转移淋巴结包膜外侵犯(extranodal extension, ENE), ENE+ 判定标准:淋

巴结影像符合 cN+, 且形态及边缘不清。

1.3 治疗方式

本组患者中,经口 CO₂ 激光切除术 4 例,部分喉切除术 34 例,全喉切除术 45 例。共行颈淋巴结清扫术 148 侧,包括择区颈淋巴结清扫术(selective neck dissection, SND) 123 侧和非 SND 25 侧。SND 清扫范围 II~IV 区,其禁忌证为:影像或术中发现包膜外侵、淋巴结 >6 cm、I 区或 V 区肿大淋巴结。单侧非 SND 手术 25 例,包括根治性颈淋巴结清扫术(radical neck dissection, RND) 19 例和改良根治性颈淋巴结清扫术(modified radical neck dissection, MRND) 6 例。清扫范围 I~V 区 4 例, II~V 区 21 例。所有病例均探查喉前淋巴结。若肿瘤位于一侧,行病变侧颈淋巴结清扫术(18 例)。若病变位于或超过中线,影像学提示双侧转移,则行双侧颈淋巴结清扫术(65 例)。8 例术前影像学提示病变累及声门下并邻近甲状腺,术中行甲状腺切除术(甲状腺全切术 1 例,甲状腺腺叶切除术+峡部切除术 7 例)和 VI 区淋巴结清扫术。所有颈淋巴结清扫术均整块切除,然后,标本分区固定并送检。术后病理提示淋巴结转移定义为 pN+, 无淋巴结转移定义为 pN₀。pN+ 患者建议术后放疗,有 ENE+ 或切缘阳性建议术后同步放化疗。本组行辅助治疗 44 例, pN+ 42 例, pN₀ 2 例; ENE+ 仅 9 例。治疗方式有单纯放疗 18 例,同步放化疗 10 例,术后辅助化疗+放疗 16 例。高龄、合并基础疾病、不能耐受等,是导致患者拒绝或中途放弃补充治疗的原因。

1.4 随访情况

随访以门诊复诊为主,辅以电话联系。术后 <5 年,要求患者每 6 个月须复查电子喉镜、颈胸部增强 CT。甲状腺切除或术后颈部放疗的患者,应定期复查甲状腺功能。术后 >5 年,要求患者上述复查不超过 1 年。随访日期截止 2021 年 10 月,术后平均随访时间 40.9 个月,随访中位时间为 36 个月。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,采用卡方检验及 Fisher 检验,生存率的计算及比较采用 Kaplan Meier 法 Log rank 检验,以 P < 0.05 为差异有统计学意义。采用 Cox 比例风险回归模型筛选出影响预后的独立危险因素。

2 结果

83 例 cN+ 中, 术后 pN+ 65 例, 包括 pN₁ 10 例, pN_{2a} 7 例, pN_{2b} 18 例, pN_{2c} 15 例, pN₃ 18 例; pN₀ 18 例, cN+ 假阳性率为 21.7%。cN+ 颈淋巴结转移与性别、年龄、吸烟史以及病理分化程度差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 与分型分期有关, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。喉癌不同分型 cN+ 假阳性率, 声门型为 57.7%, 声门上型为 3.9%, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。声门型喉癌不同分期 cN+ 假阳性率, T₁ 期无 cN+ 病例, T₂ 期为 90.0%, T₃ 期为 57.1%, T_{4a} 期为 30.0%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。声门上型喉癌不同 T 分期 cN+ 假阳性率, T₁ 期为 33.3%, T₂ 期为 0, T₃ 期为 4.2%, T_{4a} 期为 0, 见表 1。cN+ 喉癌 CT 特征: 当淋巴结 > 3 cm、环形强化、淋巴结形态及边界不清时无假阳性。见表 1、图 1。

83 例 cN+ 行颈淋巴结清扫术 148 侧, 获取淋巴结 3176 枚, 平均每侧 21.5 (7~59) 枚; 其中, pN+ 255 枚, 平均每侧 1.7 (0~11) 枚。颈淋巴结转移区域包括 I 区 1 枚, II 区 165 枚, III 区 70 枚, IV 区 14 枚, V 区 1 枚, VI 区 4 枚; 其中, VI 区转移均为喉前淋巴结, 有声门型喉癌 2 例 (3 枚), 声门上型喉癌 1 例 (1 枚), 见表 2。声门上型喉癌和声门型喉癌转移淋巴结的分布区域无统计学差异 ($P > 0.05$)。

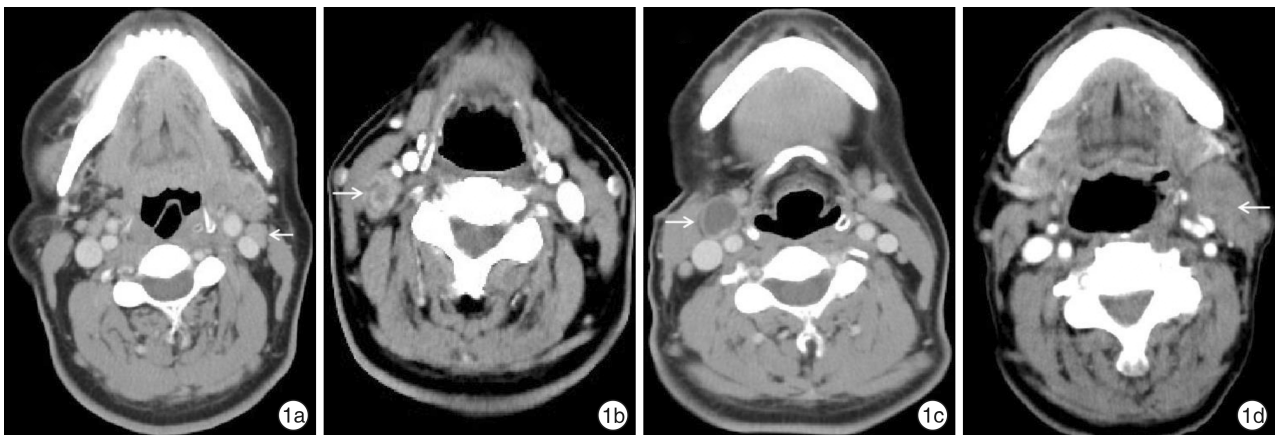
83 例患者术后均无切缘阳性。65 例 pN+ 发现 ENE(+) 18 例, 其中声门上型 16 例, 声门型 2 例。不同病理分化的 ENE, 低分化 28.6% (4/14), 中分化 26.2% (11/42), 高分化 33.3% (3/9), 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。随访过程中, 颈部复发 8 例, 均为一侧手术区域内复发, 包括 SND 复发 3 例 (2.4%), 非 SND 复发 5 例 (20.0%); 局部复发 2 例, 肺部及远处转移复发 4 例, 并发第二肿瘤 2 例。

死亡 17 例, 包括颈部复发及远处转移 10 例, 局部复发 1 例, 术后并发症 1 例, 其他原因 5 例; 失访 2 例。

表 1 cN+喉癌不同临床特征的假阳性率

特征	例数	假阳性 (%)	P
喉癌分型			<0.01
声门型	27	16(57.7)	
声门上型	55	2(3.9)	
分化程度			>0.05
低分化	16	3(18.7)	
中分化	54	10(18.5)	
高分化	13	5(38.5)	
声门型 T 分期			<0.05
T ₁	0	0	
T ₂	10	9(90.0)	
T ₃	7	4(57.1)	
T _{4a}	10	3(30.0)	
声门上分期			—
T ₁	3	1(33.3)	
T ₂	7	0(0)	
T ₃	33	1(4.2)	
T _{4a}	11	0(0)	
淋巴结大小/cm			—
<1	11	3(27.3)	
1~3	51	15(29.4)	
>3	21	0(0)	
强化类型			—
均匀强化	35	12(34.3)	
不均匀强化	19	6(31.6)	
环形强化	29	0(0)	
形态及界限规则	59	18(47.5)	—
形态及界限不规则	24	0(0)	

注: T₁ 声门型未行颈清扫, 声门下型病例太少, 未纳入统计指标。



1a: 箭头指向左侧淋巴结短径 > 1 cm, 均匀强化; 1b: 箭头指向右侧淋巴结短径 > 1 cm, 呈不均匀强化增强, 与周围边界不清; 1c: 箭头指向右侧淋巴结 > 0.1 cm, 环形强化, 与周围结构边界清晰; 1d: 箭头指向左侧肿大淋巴结, 与周围结构边界不清 (增强 CT, 层厚 0.5 cm, 颈部轴位)。

图 1 cN+喉癌的 CT 特征

表 2 pN+淋巴结分布特征

分型	I	II	III	IV	V	VI
声门上型	1	144	59	12	1	1
声门型	0	20	10	2	0	3
声门下型	0	1	1	0	0	0
合计	1	165	70	14	1	4

本组有 59 例随访满 3 年, cN+ 3 年累积总生存率为 78.2%。SND 和非 SND 的 3 年颈部区域控制率分别为 93.7%、81.1%, 差异有统计学意义

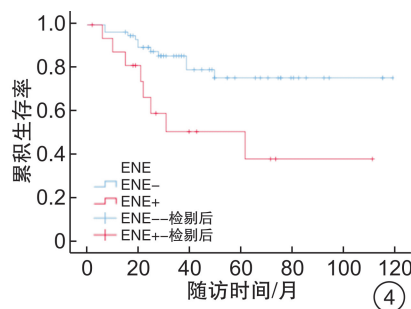
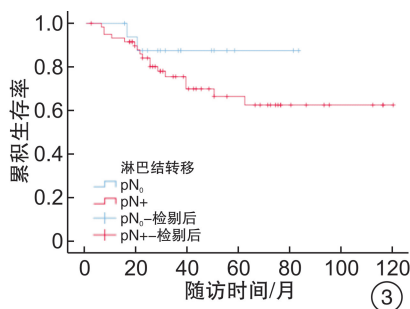
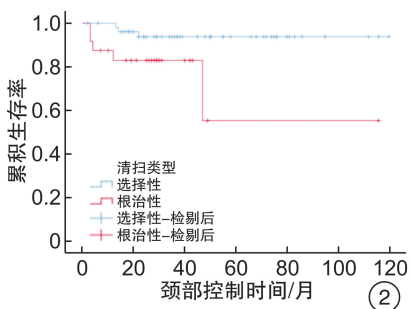


图 2 SND 组和非 SND 组颈部区域控制曲线; 图 3 pN+ 和 pN- 组累积生存曲线; 图 4 ENE+ 和 ENE- 组累积生存曲线

表 3 cN+ 喉癌患者 Cox 比例风险分析结果

项目	B	SE	Wald	P	Exp(B)	95%CI
喉癌类型	-1.526	0.780	3.832	0.050	0.217	0.047~1.002
淋巴结转移	0.098	0.832	0.014	0.906	1.103	0.216~5.630
颈清扫类型	-0.530	0.552	0.920	0.337	0.589	0.200~1.738
包膜外侵犯	-1.029	0.489	4.438	0.035	0.357	0.137~0.931
术后治疗	0.311	0.481	0.417	0.518	1.364	0.532~3.500

3 讨论

颈淋巴结转移是喉癌的常见临床表现, 一旦发生, 明显降低患者的生存, 其影响甚至大于 T 分期^[4]。因此, 颈淋巴结转移已成为喉癌诊治的重要组成部分。cN₀ 期喉癌颈淋巴结隐匿性转移的风险、分布等, 已有大量临床报道, 其研究结果提升了喉癌的诊治水平, 避免了过度治疗的损伤, 并使 SND 广泛用于 cN₀ 期喉癌的治疗^[5]。但是, 人们对 cN+ 喉癌颈淋巴结转移风险、分布和治疗的研究仍然不足, 尤其是 cN+ 患者的假阳性、颈淋巴结转移的治疗方式及术后处理。临床上凭借经验处理, 存在治疗不足和治疗过度的风险。因此, 深入研究 cN+ 喉癌颈淋巴结转移规律, 有助于探索更加精准的治疗方案。

相对 cN₀ 喉癌, cN+ 的发病较低, 本组为 8.1%。本研究纳入 cN+ 喉癌 83 例, 术后 pN+ 65 例, pN- 18 例, cN+ 假阳性率 21.7%。较文献报道的头颈部恶性肿瘤 32% 假阳性率稍低^[6]。cN+ 颈淋巴结转移与年龄、吸烟史以及病理分化程度无

($P < 0.05$)。pN+ 和 pN₀ 组 3 年累积生存率分别为 75.5%、87.5%, 其差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。ENE+ 和 ENE- 组 3 年累积生存率分别为 50.6%、79.3%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见图 2~4。

将淋巴结是否发生转移、包膜外侵犯、颈淋巴结清扫方式、术后治疗和喉鳞状细胞癌类型作为协变量进行多因素 Cox 分析, 结果显示喉癌类型、ENE 是影响喉鳞状细胞癌预后的独立危险因素。见表 3。

关, 与分型分期有关。喉癌声门型 cN+ 假阳性率明显高于声门上型, 且随着 T 分期的增加, 假阳性率逐渐降低。由于 PET-CT 价格高昂, 超声检查受限于操作者的水平, 影响其结果的稳定性, 因此颈淋巴结转移的常规诊断仍不能依赖 PET-CT 和超声检测。虽然 MRI 在肿瘤侵犯范围及软组织显像方面优于 CT, 但增强 MRI 和增强 CT 对于头颈鳞状细胞癌淋巴结转移的诊断结果无显著差异^[7-8]。而且, CT 检查耗时更少, 受呼吸和吞咽伪影的影响更小, 目前仍然是诊断喉癌颈淋巴结转移最实用的方法^[9]。本组结果提示, 仅以淋巴结大小判定转移并非完全可靠, 而应结合环形强化和边界不清等淋巴结转移的特异性表现。de Bondt 等^[10] 比较超声、超声引导下细针穿刺、CT 和 MRI 检测, 发现超声引导下细针穿刺对可疑淋巴结的诊断效果最好。因此, 当 cN+ 颈淋巴结缺乏特异性影像学表现、短径 < 3 cm, 尤其是早期声门型喉癌, 术前行超声引导下淋巴结细针穿刺活检, 可有效降低淋巴结假阳性率^[11], 避免过度治疗。随着影像学技术的发展,

越来越多的功能影像学检查如 MRI 动态增强扫描 (DCE-MRI)、多能谱 CT 等,从不同的角度提供更多的影像信息,为头颈肿瘤颈淋巴结转移精准诊断提供了可能。

SND 在 cN+头颈鳞状细胞癌的应用尚存争议,临床上一律采用 MRND 或 RND 来治疗 cN+喉癌颈淋巴结转移的现象,至今仍存在。MRND 或 RND 治疗后的肩部功能障碍和疼痛,较 SND 明显加重^[12]。SND 不降低疗效,并明显减少肩部功能障碍、疼痛等。由于 cN+头颈鳞状细胞癌有高达 20%~30%的颈部假阳性率,且颈淋巴结转移常常也不是所有亚区受累,常见转移区域为 II 区、III 区和 IV 区。所以,恰当应用 SND 治疗 cN+喉癌,有助减少过度治疗的风险。头颈鳞状细胞癌 SND 的适应证非常重要,但尚没有统一标准。Andersen 等^[13]评估 106 例 SND 手术效果,cN₁ 和 cN₂ 疗效相似。López 等^[14]认为肿大淋巴结数量 >2 个,常见引流区域外的淋巴结为 SND 的禁忌。Rodrigo 系统评价的结果为:淋巴结固定、淋巴结 >3 cm、I 区或 V 区肿大淋巴结、多个区域有转移淋巴结为 SND 的手术禁忌。总体来讲,影像或术中发现淋巴结包膜外侵、淋巴结 >6 cm 的头颈鳞状细胞癌不宜应用 SND 治疗。本研究 SND 组颈部复发率为 2.4%,非 SND 组为 20.0%,与文献报道颈部控制率 85%~100% 相近^[15]。复发部位均在手术区域内,表明 SND 清扫范围包含了转移及复发的高危区域。本组颈部复发率和复发区域均显示,SND 没有造成颈部治疗的不足。其中,非 SND 组颈部复发率高的原因,可能与该组患者 N 分期更晚有关。

经多因素分析喉癌的类型,ENE 为影响喉癌预后的独立因素。声门上型喉癌因解剖位置关系,含有丰富的淋巴组织,更易发生淋巴结转移,且早期症状不明显,较声门型喉癌更难控制^[16]。与本组喉癌的类型为影响患者生存的独立危险因素结果相一致。发生颈淋巴结转移被认为是影响预后的不利因素,本研究结果表明 pN+ 的生存率较 pN₀ 低,但无统计学差异,可能的原因与样本量及样本差异有关外,还与 pN+ 患者均建议行术后辅助治疗有关。对于 pN+ 喉鳞状细胞癌患者,术后辅助治疗可能对提高颈部控制率及生存率有重要意义。Kolli 等^[17]报道 pN+ 头颈鳞状细胞癌术后,单纯 SND 组颈部复发率为 27%,SND + 术后放疗组仅为 7%。本组 pN+ 组与 pN- 组生存无统计学意义,其结果亦提示 pN+ 喉鳞状细胞癌患者,术后给予补充治疗的重要性。大量文献报道,ENE+ 是影响肿瘤复发的主要原因。尽管术后给予放疗,但其仍然是影响远处转移、疾病特异生存率和总生

存率的不利因素^[11,18-19]。本研究 ENE+ 组 3 年累积生存率为 50.6%,ENE- 组为 79.3%,差异有统计学意义。提示其也是影响其预后的独立危险因素。因此,提高头颈鳞状细胞癌 ENE+ 患者的疗效,仍需积极探索。

综上所述,cN+ 喉癌存在假阳性,并与肿瘤分期有关。声门型 cN+ 喉癌假阳性率高于声门上型,且 T 分期越早,假阳性率越高。术前影像学对 cN+ 的诊断不宜过度依赖大小,应结合环形强化和边界不清等淋巴结转移的特异性表现。恰当应用 SND 治疗 cN+ 喉癌安全有效,并可减少过度治疗的风险。pN+ 喉鳞状细胞癌患者,术后建议行补充治疗提高颈部控制率及生存率。ENE+ 仍然是影响颈部复发和远处转移的不利因素。但本文为回顾性研究,对论证强度有一定影响。由于补充治疗方式多样化,因此,结果讨论中未涉及。总之,对 cN+ 喉癌颈淋巴结转移规律及治疗的探索,仍需要大样本前瞻性研究。

参考文献

- [1] 胡晨,张明,薛继尧,等. cN₀ 声门上型喉癌的颈淋巴结隐匿性转移及处理[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(7):615-617.
- [2] 沈楚霞,李彦仕,王志海,等. cN₀ 喉癌颈淋巴结转移的特征分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,54(5):343-348.
- [3] van den Brekel MW, Stel HV, Castelijns JA, et al. Cervical lymph node metastasis: assessment of radiologic criteria[J]. Radiology, 1990,177(2):379-384.
- [4] Khoueir N, Matar N, Farah C, et al. Survival of T4aN0 and T3N+ laryngeal cancer patients: a retrospective institutional study and systematic review[J]. Am J Otolaryngol, 2015,36(6):755-762.
- [5] Coskun HH, Medina JE, Robbins KT, et al. Current philosophy in the surgical management of neck metastases for head and neck squamous cell carcinoma[J]. Head Neck, 2015,37(6):915-926.
- [6] Simental AA Jr, Duvvuri U, Johnson JT, et al. Selective neck dissection in patients with upper aerodigestive tract cancer with clinically positive nodal disease[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2006,115(11):846-849.
- [7] Sumi M, Kimura Y, Sumi T, et al. Diagnostic performance of MRI relative to CT for metastatic nodes of head and neck squamous cell carcinomas [J]. J Magn Reson Imaging, 2007,26(6):1626-633.
- [8] Baik SH, Seo JW, Kim JH, et al. Prognostic Value of Cervical Nodal Necrosis Observed in Preoperative CT and MRI of Patients With Tongue Squamous Cell Carcinoma and Cervical Node Metastases: A Retrospective Study[J]. AJR Am J Roentgenol, 2019, 213(2):437-443.

(下转第 1123 页)

3.5 拔管前功能锻炼

术后根据患儿气道情况用 T 管自带的软塞堵管,让患儿逐步锻炼并恢复正常呼吸道呼吸、发声、咳痰功能。患儿需带管回家进行堵管,T 管一般留置 6 个月后评估气道情况更换气管套管,并在病情稳定、呼吸平稳、无吞咽困难、肺炎等正常情况下尝试堵管。堵管期间需密切观察呼吸、面色、睡眠、出汗、运动后情况。需堵管 3 个月以上,内镜检查确认无狭窄部位气管塌陷、瘢痕挛缩等情况方可拔管,拔管前需再入院观察 >48 h 堵管情况。拔管后仍需继续观察气道呼吸情况。

儿童喉气管狭窄是严重危及生命的疾病,也是儿童耳鼻喉科学领域诊治复杂度最高的疾病,目前对于该疾病的诊治风险巨大,仍是儿童耳鼻喉科医生的重大挑战。本组率先对 25 例低龄儿童行游离舌骨重建环状软骨喉气管成形术来治疗婴幼儿声门下狭窄,疗效显著。围术期管理的正确实施对保持气道通畅、促进喉功能恢复,提高患儿生存质量有积极作用,为今后开展制定和优化儿童喉气管狭窄的围术期管理策略提供了参考,逐步加以推广应用。

参考文献

- [1] 倪鑫,张天宇.实用儿童耳鼻咽喉头颈科学[M].北京:人民卫生出版社,2021:738-738.
 - [2] 郭志华,崔鹏程,赵大庆,等.15 例特发性声门下狭窄诊疗分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(2):173-176.
 - [3] 刘晓君,陈佳瑞,徐宏鸣,等.游离舌骨重建环状软骨治疗获得性声门下狭窄的疗效评估[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2021,28(1):10-13.
 - [4] 王颖,李晓艳.儿童喉气管狭窄的研究进展[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,32(21):1684-1686.
 - [5] 王欢,郭琳燕,杨晓娜.综合护理在行 T 型管置入术的喉气管狭窄患者围术期护理中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2021,6(8):156-158.
 - [6] 陶金好,陆国平.气道湿化治疗[J].中华实用儿科临床杂志,2018,33(6):413-415.
 - [7] 吕丰梅,吴禹燕,吴小花.口腔喷雾对经口吸氧病人气道湿化效果的影响[J].护理研究,2016,30(35):4443-4445.
 - [8] 黄静,王桂兰.儿童喉气管狭窄重建术围手术期护理体会[J].上海护理,2020,20(12):32-35.
(收稿日期:2021-09-16)
-
- (上接第 1119 页)
- [9] Horváth A, Prekopp P, Polony G, et al. Accuracy of the preoperative diagnostic workup in patients with head and neck cancers undergoing neck dissection in terms of nodal metastases[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2021, 278(6):2041-2046.
 - [10] de Bondt RB, Nelemans PJ, Hofman PA, et al. Detection of lymph node metastases in head and neck cancer: a meta-analysis comparing US, USgFNAC, CT and MR imaging[J]. Eur J Radiol, 2007, 64(2):266-272.
 - [11] Wagner JM, Monfore N, McCullough AJ, et al. Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration With Optional Core Needle Biopsy of Head and Neck Lymph Nodes and Masses: Comparison of Diagnostic Performance in Treated Squamous Cell Cancer Versus All Other Lesions[J]. J Ultrasound Med, 2019, 38(9):2275-2284.
 - [12] Goldstein DP, Ringash J, Bissada E, et al. Scoping review of the literature on shoulder impairments and disability after neck dissection[J]. Head Neck, 2014, 36(2):299-308.
 - [13] Andersen PE, Warren F, Spiro J, et al. Results of selective neck dissection in management of the node-positive neck[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2002, 128(10):1180-1184.
 - [14] López F, Fernández-Vañes L, García-Cabo P, et al. Selective neck dissection in the treatment of head and neck squamous cell carcinoma patients with a clinically positive neck[J]. Oral Oncol, 2020, 102:104565.
 - [15] Rodrigo JP, Grilli G, Shah JP, et al. Selective neck dissection in surgically treated head and neck squamous cell carcinoma patients with a clinically positive neck: Systematic review[J]. Eur J Surg Oncol, 2018, 44(4):395-403.
 - [16] Tomeh C, Holsinger FC. Laryngeal cancer[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2014, 22(2):147-153.
 - [17] Kolli VR, Datta RV, Orner JB, et al. The role of supraomohyoid neck dissection in patients with positive nodes[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2000, 126(3):413-416.
 - [18] Patel RS, Clark JR, Gao K, et al. Effectiveness of selective neck dissection in the treatment of the clinically positive neck[J]. Head Neck, 2008, 30(9):1231-1236.
 - [19] Barroso Ribeiro R, Ribeiro Breda E, Fernandes Monteiro E. Prognostic significance of nodal metastasis in advanced tumors of the larynx and hypopharynx[J]. Acta Otorrinolaringol Esp, 2012, 63(4):292-298.
(收稿日期:2021-10-07)