

DOI:10.19296/j.cnki.1008-2409.2023-04-026

· 临床交流 ·

· CLINICAL COMMUNICATION ·

## 早期间歇雾化吸入在早期声门型喉癌术后患者中的应用效果<sup>①</sup>

王萌菲<sup>②</sup>, 张超, 刘华

(河南科技大学第一附属医院耳鼻喉科, 河南 洛阳 471000)

**摘要** 目的:探究早期间歇雾化吸入在早期声门型喉癌术后患者中的应用效果。方法:选取116例早期声门型喉癌患者,根据抽签法将其分为两组,每组58例。对照组给予持续滴注加湿法,观察组给予早期间歇雾化吸入,比较两组患者气道湿化效果(气道湿化效果满意率、气道状况优良率)、应激水平(呼吸频率、血氧饱和度、血氧分压)及并发症情况。结果:干预后观察组血氧饱和度、血氧分压水平、气道湿化效果满意率、气道优良率均高于对照组,而并发症发生率与呼吸频率均低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:早期间歇雾化吸入对早期声门型喉癌术后患者干预,可减少应激反应和并发症的发生风险,提高气道优良率和气道湿化效果满意率。

**关键词:**持续滴注加湿法;早期间歇雾化吸入;早期声门型喉癌

中图分类号:R767.91

文献标志码:A

文章编号:1008-2409(2023)04-0136-05

## Application effects of early intermittent aerosol inhalation in airway humidification of patients with early glottic cancer<sup>①</sup>

WANG Mengfei<sup>②</sup>, ZHANG Chao, Liu Hua

(Dept. of Otolaryngology, the First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471000, China)

**Abstract** Objective: To explore the application effect of early intermittent aerosol inhalation on postoperative patients with early glottic cancer. Methods: 116 patients with early glottic cancer were divided into two groups according to the lottery method, with 58 cases in each group. The control group received continuous drip humidification, while the observation group received early intermittent nebulization inhalation. The airway humidification effect (satisfaction rate of airway humidification effect, excellent airway condition rate), stress level (respiratory rate, blood oxygen saturation, blood oxygen partial pressure), and complications were compared between the two groups of patients. Results: After intervention, the blood oxygen saturation, blood oxygen partial pressure level, satisfaction rate of airway humidification effect, and excellent airway rate in the observation group were higher than those in the

① 基金项目:河南省医学科技攻关计划项目(201504020)。

② 第一作者简介:王萌菲,本科,护师,研究方向为耳鼻喉口腔外科。E-mail:hjhdscx@163.com。

control group, while the incidence of complications and respiratory frequency were lower than those in the control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Early intermittent aerosol inhalation can intervene in postoperative patients with early glottic cancer, reduce the risk of stress reactions and complications, improve the rate of airway excellence and satisfaction with airway humidification effects.

**Keywords:** continuous drip humidification; early intermittent aerosol inhalation; early glottic cancer

喉癌是当前耳鼻喉科最为常见的恶性肿瘤,其发生与进展是受多种细胞信号通路和多种基因影响的复杂过程,其中早期声门型喉癌是喉癌中最常见的类型之一,且男性患病率远远高于女性<sup>[1]</sup>。早期声门型喉癌疾病的病灶主要局限在声门部位,未累及软骨、周围正常肌肉组织,同时也不会发生淋巴结远处转移。该疾病的病理类型是以鳞状细胞癌为主,大多使用喉切除术加以治疗,手术需要对患者的气管进行切开,而气管切开后会造成气道完整性缺损、皮肤屏障功能损伤,再加上手术后患者免疫力相对较差,如果切口外皮肤长期处在潮湿、污染的环境下,极易发生切口皮肤湿疹、感染现象,增加患者痛苦程度<sup>[2-4]</sup>。使用持续滴注加湿法可满足患者水分摄入的需求,但该方法只能在气道的同一个部位进行湿化,其他部位可能会发生黏膜干燥的现象,诱发痰痂形成。早期间歇雾化吸入的湿化量相对较大,可显著稀释气道内痰液,经过不同间隔时间加以雾化更适用于气道切开非机械通气患者<sup>[5]</sup>。鉴于此,本文旨在对比观察持续滴注加湿法和早期间歇雾化吸入在早期声门型喉癌术后患者中的应用效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2020年10月至2022年10月河南科技大学第一附属医院接收治疗的116例早期声门型喉癌患者,按照抽签法将其分为两组,每组58例。对照组58例,男46例,女12例;年龄51~80岁,平均(67.3±5.1)岁;肿瘤分化程度:高46例,中7例,低5例;肿瘤位置:左侧29例,右侧26例,双侧3例。观察组58例,男49例,女9例;年龄53~79岁,平均(66.7±5.1)岁;肿瘤分化程度:高44例,中8例,低6例;肿瘤位置:左侧30例,右侧24例,双侧4例。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

本研究经河南科技大学第一附属医院医学伦理委员会审核批准。

纳入标准:①经颈部CT和病理学检查确诊为早期声门型喉癌<sup>[6]</sup>。②通过影像学检查未发现远处转移或者淋巴结转移。③患者及家属知情并签订知情同意书。

排除标准:①合并心肝肾功能障碍。②血液系统疾病。③既往具有气管切开史、严重气管狭窄疾病。④临床分期大于T<sub>2</sub>期。

### 1.2 方法

对照组实施持续滴注加湿法,利用一次性输液器连接输液瓶,将头皮针的下端剪去,在导管周围使用胶布进行外周固定,输注速度为3~5滴/min。观察组给予早期间歇雾化吸入,使用提前配置好的10 ml湿化液放置在氧气驱雾化仪器的雾化罐之内,随后将雾化器面罩戴在颈部气管的套管口部位,氧气流量调整为6 L/min,每2 h进行1次雾化。两组均干预1周。

### 1.3 观察指标

(1)气道湿化效果。气道湿化效果主要分为3种。①湿化满意为患者血氧饱和度大于95%,表现为呼吸通畅,套管内无痰栓现象,呼吸道分泌物较为稀薄可自行咳出,经过听诊呼吸道内未发现痰鸣音或干鸣音。②湿化过度为咳嗽频繁、血氧饱和度低于95%,听诊气管内具有大量的痰鸣音,呼吸道内分泌物过度稀薄,需要持续吸引。③湿化不足表现为患者出现烦躁不安情绪,且血氧饱和度低于95%,呼吸道内分泌物较为黏稠并伴有痰痂的生成,不能轻易咳出,听诊后有干鸣音的存在。气道湿化效果满意率=湿化满意例数/总例数×100%。气道状况优良率是根据气道状况评价表内的气管内出血、通畅程度和气道湿润程度3项内容加以评估,每项总分为10分,分数>8分为优,5~8分为良,分数<5分为

差。气道优良率 = (优 + 良) 例数 / 总例数 × 100%。  
(2) 应激水平。记录患者呼吸频率, 采集患者动脉血, 采用 ABL800FLEX 型全自动血气分析仪检测血氧饱和度、血氧分压水平。(3) 并发症情况。记录患者刺激性咳嗽、痰痂形成、气道黏膜出血的发生率。

#### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 23.0 处理数据, 计数资料以  $n$ 、% 表示, 采用  $\chi^2$  检验; 计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 采用  $t$  检

验。  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 气道湿化效果

观察组气道湿化效果满意率 89.66% 高于对照组的 68.97%, 观察组气道优良率 94.83% 高于对照组的 81.03%, 两组比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组气道湿化效果比较( $n$ , %)

组别	$n$	气道湿化效果满意率				气道状况优良率			
		湿化满意	湿化过度	湿化不足	满意率(%)	优	良	差	优良率(%)
观察组	58	52	4	2	89.66	37	18	3	94.83
对照组	58	40	9	9	68.97	28	19	11	81.03

### 2.2 应激水平

干预后, 观察组呼吸频率低于对照组, 血氧饱和

度、血氧分压水平均高于对照组, 两组比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组应激水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	呼吸频率(次/min)		血氧饱和度(%)		血氧分压(kPa)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	58	40.16±5.12	19.18±2.46*	89.54±4.16	96.52±2.13*	7.54±0.83	13.57±2.06*
对照组	58	39.30±5.48	28.77±4.02*	89.73±4.22	92.08±2.44*	7.63±0.92	9.68±1.02*
$t$		0.8733	15.4967	0.2442	10.4400	0.5532	12.8879
$P$		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

与治疗前比较, \* $P < 0.05$

### 2.3 并发症情况

观察组痰痂形成、刺激性咳嗽、气道黏膜出血发生率均低于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组并发症情况比较( $n$ , %)

组别	$n$	痰痂形成	刺激性咳嗽	气道黏膜出血
观察组	58	9(15.52)	8(13.79)	3(5.17)
对照组	58	21(36.21)	26(44.83)	16(27.59)
$\chi^2$		5.4403	12.0244	9.0635
$P$		<0.05	<0.05	<0.05

## 3 讨论

相关流行病学研究调查结果显示, 喉癌患病率占全部耳鼻咽喉恶性肿瘤的 8%~35%, 占全身恶性肿瘤的 5.7%~7.6%<sup>[6]</sup>。早期声门型喉癌是喉癌疾病类型中的一种, 常表现为吞咽不适、声音嘶哑、咽喉疼痛等症状, 淋巴结处发病较少, 在短时间内不易出现颈部转移的现象, 尽早实施外科手术加以治疗, 可提高患者的生存率<sup>[7]</sup>。气管切开是喉癌患者的前置手术, 患者在术后的早期阶段呼吸道可能会出现大量黏稠分泌物造成咳痰频繁以及刺激性咳嗽。在实施淋巴结清扫术时, 手术面积较大易造成呼吸道渗血、渗液, 导致术后血性痰液分泌增多, 促使痰痂

并发症的出现<sup>[8-10]</sup>。因此,早期声门型喉癌患者在术后实施合理有效的气道湿化方法对确保呼吸通畅、降低术后并发症具有重要意义。

气管切开手术初始目的是缓解患者咽喉阻塞症状,随着临床上对呼吸道生理病理功能的大量研究,应用范围得到了扩大,成了最为重要的辅助治疗方式。围手术期护理也尤为重要<sup>[11]</sup>,气道湿化是气管切开手术最为重要的护理措施,针对早期声门型喉癌患者可实施持续滴注加湿法干预。该湿化方式属于一种持续性、微量的滴注方式,通过将溶液分散成为微小颗粒,增大气体湿度,湿润气道黏膜,稀释痰液,湿化效果稳定,可完全避免长时间滴注不足或在短时间内滴注过多的现象<sup>[12]</sup>。持续滴注加湿法可以促进痰液排出,降低吸痰次数,促进患者呼吸功能恢复。使用持续滴注加湿法干预虽然可确保气道内处于稳定的湿化状态,但由于早期声门型喉癌经过手术治疗后气管刺激、切口疼痛等因素的影响,存在湿化不彻底的缺点,从而影响患者生活质量<sup>[13]</sup>。

早期间歇雾化吸入是当前治疗呼吸道疾病有效的局部给药方法,其根据雾粒的重量和大小沉积在呼吸道各个部位,具有提高呼吸道通畅程度的作用。本研究结果显示,干预后观察组呼吸频率、血氧饱和度、血氧分压水平均优于对照组,提示经早期间歇雾化吸入方式干预可有效降低早期声门型喉癌术后患者的应激水平。早期间歇雾化吸入方式利用氧气流将药物生成气雾,利于患者成功吸入,并将较高浓度的药物快速送至肺部,起到湿化呼吸道的作用,便于气道内的痰液顺利排出,维持呼吸道通畅,降低患者呼吸频率。同时,氢气雾化的湿化量相对较大,可保障在雾化吸入时氧气的充分供给,有助于提高早期声门型喉癌术后患者血氧饱和度和血氧分压水平<sup>[14]</sup>。本研究结果显示,观察组刺激性咳嗽、痰痂形成、气道黏膜出血的发生率均低于对照组,提示经早期间歇雾化吸入方式干预可有效降低并发症的发生风险。气管切开后,患者在早期呼吸道血性分泌物相对较多。患者病情稳定后逐渐进行下床活动,持续滴注加湿法无法提供充足的水分进入呼吸道深部,湿化不充分极易生成痰痂,医护人员会相应增多吸痰的次数并延长吸痰时间,反复性地实施侵

人性操作会诱发气道黏膜出血、刺激性咳嗽等并发症。对于早期声门型喉癌术后患者实施早期间歇雾化吸入方案,氧气驱动雾化器所生成的雾量相较于持续滴注加湿法方式较为适宜,很少会对患者的呼吸道黏膜产生强烈刺激效应,且不易诱发刺激性咳嗽。同时,该方案还可完全湿化呼吸道深部组织,有助于痰液的顺利排出,有效防止因重复性吸痰而造成的气道黏膜损伤,减少气道黏膜出血等并发症的发生。本研究结果显示,观察组气道状况优良率、气道湿化效果满意率均优于对照组,提示经早期间歇雾化吸入干预可有效改善气道状况和湿化效果。早期声门型喉癌术后患者分泌大量的黏稠分泌物会黏附在患者的鼻内壁上,容易将呼吸道封堵,再加上手术切口疼痛因素的影响会降低患者自行咳痰能力,导致痰液不易排出,故术后早期进行湿化气道操作尤为重要。早期间歇雾化吸入方式氧气雾化湿化量较大,可稀释痰液并确保氧气的充分供给,通过对患者每隔2 h进行一次氧驱雾化吸入,可随着患者的呼吸运动到达肺部终末细支气管内,平稳且匀速地进入气道深部组织内,改善患者气道状况,提高气道湿化效果满意率<sup>[15]</sup>。

综上所述,早期间歇雾化吸入通过氧驱雾化吸入形式对早期声门型喉癌术后患者干预,可有效降低应激反应和并发症发生风险,提高气道湿化效果满意率和气道优良率。

#### 参考文献:

- [1] 唐慧玲,郭家亮.早期声门型喉癌微创治疗的研究进展[J]. 癌症进展,2021,19(11):1094-1096,1136.
- [2] 徐帅,范崇盛.显微支撑喉镜CO<sub>2</sub>激光治疗早期声门型喉癌临床疗效观察[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2017,24(7):379-380.
- [3] CHEN X L, YAN J, HUANG D Q. Characteristics and impact of postoperative surgical site infection on increased antibiotic duration among patients with laryngocarcinoma: a retrospective cohort study [J]. *Transl Cancer Res*, 2022, 11(12):4381-4388.
- [4] YANG M L, WU S, CAI W S, et al. Hypoxia-induced MIF induces dysregulation of lipid metabolism in Hep2 laryngocarcinoma through the IL-6/JAK-STAT pathway [J]. *Lipids*



- Health Dis, 2022,21(1):82.
- [5] 秦珺.氧气持续雾化与间歇雾化吸入治疗 AECOPD 合并呼吸衰竭的临床效果[J].临床医学研究与实践,2019,4(6):34-35.
- [6] 杜灵彬,毛伟敏,陈万青,等.中国 2003—2007 年喉癌发病率和死亡率分析[J].中华流行病学杂志,2012,33(4):395-398.
- [7] 张旭宇,李冬雷,肖跃华,等.早期声门型喉癌患者放疗的临床疗效及预后影响因素分析[J].实用癌症杂志,2020,35(2):304-307.
- [8] 龚洪立,周梁,陶磊.气管切开对喉癌并发喉梗阻患者远期临床疗效的影响[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2022,29(5):273-277.
- [9] YANG H J, YU G, WANG Y, et al. Inflammatory response or oxidative stress induces upregulation of PTPN2 and thus promotes the progression of laryngocarcinoma[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2020,24(8):4314-4319.
- [10] 王正,许晓燕,卫旭东.低温等离子喉部分切除术治疗早期声门型喉癌的临床疗效分析[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2023,23(1):77-81.
- [11] 张帆,郑世信,彭一纯.喉癌射频消融术后气管切开病人下呼吸道感染的影响因素分析[J].安徽医药,2021,25(7):1372-1375.
- [12] 葛永会,程林,刘杰.持续雾化吸入法在喉癌气管切开术后患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2021,27(14):147-149.
- [13] 苏莹,刘丽莎,刘莉,等.喉癌患者术后早期不同气道湿化方式的湿化效果比较[J].齐鲁护理杂志,2021,27(10):11-14.
- [14] 郑蓉蓉,王一江,郭强.无创机械通气联合不同氧气雾化吸入方式对老年 AECOPD 患者血气分析指标、临床症状及血清炎症因子的作用[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2020,15(8):968-972.
- [15] 栗玲,沈瑶,杨叶梦,等.无创机械通气串联雾化吸入治疗老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭的临床观察[J].老年医学与保健,2020,26(2):245-249.

[收稿日期:2023-03-01]

[责任编辑:郭海婷 英文编辑:李佳睿]