

· 临床论著 ·

喉癌术后感染相关因素及与局部肿瘤复发的相关性分析

屈凤勤

【摘要】目的 分析喉癌术后感染相关因素及与局部肿瘤复发的相关性。**方法** 回顾性分析于本院行手术治疗的160例喉癌患者的临床资料,记录术后感染的部位及病原菌种类;采用Logistic回归方程计算喉癌术后感染高危因素。统计喉癌术后感染者的局部复发率,分析喉癌术后感染与局部肿瘤复发的相关性。**结果** 160例喉癌手术患者中发生感染共30例,感染率为18.75%;术后感染部位主要是切口,其次分别为呼吸道和咽部等。30例术后感染者中共分离出27株病原菌,其中革兰阳性菌12株(44.44%),革兰阴性菌15株(55.56%)。多因素分析显示,手术时间、临床分期和全喉切除是导致喉癌术后感染的主要危险因素(P 均 < 0.05)。术后随访6个月,160例患者中有18例局部复发,复发率为11.25%;其中术后感染者局部复发8例,复发率26.67%(8/30);无感染者术后局部复发率为7.69%(10/130),两组相比差异具有统计学意义($\chi^2 = 12.659$ 、 $P = 0.000$)。**结论** 导致喉癌术后感染的主要危险因素为手术时间、临床分期和手术类型;术后感染者局部肿瘤复发率更高。

【关键词】 喉癌; 术后感染; 肿瘤复发; 相关因素

Analysis on the factors of the postoperative infection in laryngeal cancer and its relationship with local tumor recurrence Qu Fengqin. Department of Otolaryngology, The First People's Hospital of Shangqiu, Henan Province, Shangqiu 476100, China

Corresponding author: Qu Fengqin, Email: qufengqin105@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the factors of the postoperative infection in laryngeal cancer and its relationship with the local tumor recurrence. **Methods** The clinical data of 160 cases of laryngeal carcinoma patients treated in our hospital were analyzed, retrospectively, while the location and pathogens occurred postoperative infection were analyzed. The risk factors were calculated by Logistic regression equation. Local recurrence rate of postoperative infection was laryngeal statistics, correlation of laryngeal postoperative infection and local recurrence were analyzed, respectively. **Results** Among the 160 laryngeal cancer patients with operation, there were 30 cases with infection, with the infection rate of 18.75%. The main postoperative incision site infection was incision, and then were respiratory system, pharynx. There were 27 strains of pathogenic bacteria were isolated from 30 cases with postoperative infection, included 12 (44.44%) strains of Gram positive, 15 (55.56%) strains of Gram negative. The multivariate analysis showed that the operation time, clinical stage and total laryngectomy were the main risk factors of postoperative infection cause laryngeal cancer (P all < 0.05). Patients were followed up for 6 months, among 160 cases, there were 18 cases with local recurrence, with the recurrence rate of 11.25%. Local recurrence in patients with postoperative infection in 8 cases, with the recurrence rate of 26.67% (8/30); no infection of patients with postoperative local, with the recurrence rate of 7.69% (10/130), with significant differences ($\chi^2 = 12.659$, $P = 0.000$). **Conclusions** The major risk factors caused laryngeal cancer postoperative infection were operation time, clinical staging and operation type. The recurrence rate of patients with postoperative infection tumor was higher.

【Key words】 Laryngeal carcinoma; Postoperative infection; Tumor recurrence; Relate factors

喉癌是临床上常见的恶性肿瘤,治疗主要以手术为主^[1]。术后感染是喉癌患者严重的并发症,

不仅增加患者的痛苦,延长住院时间,甚至威胁患者的生命安全。Furusaka等^[2]报道称,喉癌术后感染的发生会显著增加肿瘤复发率,是影响患者预后的主要因素。本研究对本院近2010年1月至2013年12月收治的160例喉癌手术患者的临床资料进行回

顾性分析,探讨喉癌患者术后感染的特征及相关因素,并初步分析术后感染与局部肿瘤复发的关系,以降低喉癌患者感染率,提高患者预后,现将研究成果总结如下。

资料与方法

一、一般资料

选择2010年1月至2013年12月于本院行喉癌手术治疗的160例患者作为研究对象,其中男性97例,女性63例;年龄34~76岁,平均年龄(61.4 ± 8.4)岁。按照国际抗癌联盟(Union for International Cancer Control, UICC)标准^[3],声门上型41例,声门型108例,声门下型6例,跨声门型5例。按照肿瘤分期:T₁期64例,T₂期56例,T₃期27例,T₄期13例;N₀期73例,N₁期61例,N₂期26例。入组患者中共94例行全喉切除术,66例行部分喉切除术。

二、方法

1. 记录患者术后感染率和感染部位;收集患者术后感染病灶分泌物,并进行细菌培养鉴定,计算病原菌种类及构成比。

2. 收集患者的临床资料,回顾性分析年龄、性别、手术方式和肿瘤分型等一般资料与术后感染的关系。

3. 本研究取得患者本人同意,并经过医院伦理委员会批准。

三、术后感染判定标准

患者术前血液、尿液及X胸片检查正常,术前无感染;术后感染病例符合《医院感染诊断标准(试行)》标准^[4],且感染均发生于术后1个月内。

四、统计学处理

采用SPSS 16.0统计学软件进行分析,术后感染单因素分析采用 χ^2 检验,多因素分析采用Logistic回归方法,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表1 喉癌术后感染率及感染部位

感染部位	感染例数	构成比(%)
咽部	11	36.67
切口	9	30.00
呼吸道	6	20.00
泌尿系统	3	10.00
褥疮	1	3.33
合计	30	100.00

结 果

一、喉癌术后感染率及感染部位

160例喉癌手术患者中共发生感染30例,感染率为18.75%;术后感染部位主要是切口,其次分别为呼吸道和咽部等,详见表1。

二、术后感染病原菌种类

30例术后感染者中共分离出27株病原菌,其中革兰阳性菌12株,占44.44%,革兰阴性菌15株,占55.56%,各病原菌分布情况详见表2。

三、术后感染单因素分析

单因素分析结果显示,抽烟、手术时间 > 4 h、临床分期和全喉切除术是导致喉癌术后感染的危险因素(P 均 < 0.05),详见表3。

四、术后感染多因素分析

多因素分析结果显示,手术时间、临床分期和全喉切除术是导致喉癌术后感染的主要危险因素($P < 0.05$),详见表4。

五、喉癌术后感染与局部肿瘤复发的关系

术后随访6个月,160例患者中有18例局部复发,复发率为11.25%;其中术后感染者局部复发8例,复发率26.67%(8/30);无感染者术后局部复发率为7.69%(10/130),两组差异具有统计学意义($\chi^2 = 12.659$ 、 $P = 0.000$)。

讨 论

Bussu等^[5]报道称喉癌手术感染的特点是首先于深部感染,并伴有明显肿胀,患者感染浸润范围较广;而浅表皮肤切口不易感染。本研究中160例喉癌手术患者中共发生感染30例,感染率18.75%,高于谢迁等^[6]报道,提示喉癌术后感染发生率偏高,需要引起临床重视。术后感染主要发生部位为咽部

表2 患者术后所感染病原菌的种类

病原菌	例数	构成比(%)
革兰阳性菌		
金黄色葡萄球菌	5	18.52
表皮葡萄球菌	3	11.11
肠球菌	2	7.41
肺炎链球菌	1	3.70
四联球菌	1	3.70
革兰阴性菌		
铜绿假单胞菌	5	18.52
大肠埃希菌	5	18.52
流感嗜血杆菌	3	11.11
克雷伯菌	2	7.41
合计	27	100.00

(36.67%)，这是因为患者术后会因吞咽困难、疼痛等而拒绝吞咽或吞咽动作迟缓，导致各种分泌物在咽部滞留，促进细菌在此处生长繁殖。Shi等^[7]也证实喉癌的主要细菌感染途径为口腔及咽喉部。Li等^[8]称全喉切除术患者术后致病菌主要是革兰阴性菌(63.17%)，本研究亦显示，喉癌术后感染革兰阴性菌为55.56%。由于围手术期抗生素的大量使用会导致正常菌群失调，加之手术会降低机体抵抗力和免疫力，使寄生于胃肠道中的铜绿假单胞菌和大肠埃希菌等条件致病菌大量繁殖和侵袭^[9]，进而引起患者发生术后感染。

手术时间在一定程度上反映手术的难易及操作者的熟练程度；手术时间延长会增加创面的暴露机会，使大量致病菌得以定植。另外，各种创伤性操作也会破坏组织的完整性，降低机体抵抗力，增加了致病菌的侵袭机会和路径。本研究证实，手术时间超过4 h者术后感染发生了显著升高，说明手术时间越长、场面暴露越久，越容易发生感染。本研

究发现，喉癌的临床分期与术后感染密切相关，临床分期越高，患者越容易发生感染。肿瘤的临床分期体现了肿瘤的侵犯范围，随着临床分期的增高，肿瘤侵袭范围越广，手术难度也随之增加。对于喉癌患者，I、II期患者多以部分喉切除术为主，手术范围小，操作也相对简单，患者发生感染几率较低；而III、IV期患者则以全喉切除术为主，手术范围广，对组织的破坏更大，患者也更容易发生感染，提示对于行全喉切除术的III、IV期患者，应注意术中操作，对咽黏膜的缝合要细致，尽量避免术后感染的发生。

目前，国内外对于肿瘤术后感染与局部复发仍存在争议；国外有报道称肺癌切除术后所继发的脓胸会在一定程度上提高患者生存率^[10]，这是因为局部细菌性感染会增强机体的免疫功能，从而对残留肿瘤细胞起到杀灭作用。刘德生^[11]对喉癌手术后感染与复发率进行随访后发现，切口感染会增加肿瘤的复发率。郭燕等^[12]也证实喉癌全切术后感染与短

表3 患者术后感染单因素分析

影响因素	例数	感染者[例(%)]	χ^2	P
年龄(岁)				
≤45	73	12(26.92)	1.070	0.301
>45	87	18(20.69)		
性别				
男	97	19(19.59)	0.031	0.860
女	63	13(20.63)		
抽烟				
有	65	23(35.38)	23.342	0.000
无	95	7(7.37)		
酗酒				
有	43	11(25.58)	2.638	0.104
无	117	19(16.24)		
糖尿病				
有	37	6(16.22)	0.369	0.544
无	123	24(19.51)		
手术时间(h)				
≤4	79	9(11.39)	6.964	0.008
>4	81	21(25.93)		
临床分期				
II	67	4(5.97)	10.305	0.006
III	43	9(20.93)		
IV	50	17(34.00)		
肿瘤类型				
声门上癌	41	7(17.07)	0.941	0.332
声门癌	108	19(17.59)		
跨声门癌	6	1(16.67)		
声门下癌	5	1(20.00)		
手术类型				
全切术	94	23(24.47)	6.641	0.010
部分切术	66	7(10.61)		
输血				
有	27	5(18.52)	0.003	0.959
无	133	25(18.80)		
术后血红蛋白(g/L)				
≤120	57	11(19.30)	0.024	0.878
>120	103	19(18.45)		
无	142	22(15.49)		

表4 血源性职业暴露多因素分析

危险因素	B	SE	Wald	P	95%CI
手术时间	1.017	0.579	2.827	0.039	1.051 ~ 8.381
临床分期	0.738	0.299	6.021	0.013	1.161 ~ 3.379
全喉切除术	1.76	0.318	4.753	0.030	0.078 ~ 0.978

期复发率具有一定关联, 该研究认为术后感染可以作为肿瘤复发的危险信号之一。本研究中, 术后感染患者局部肿瘤复发率为26.67%, 显著高于无感染者(7.69%)。笔者认为这可能是手术后机体抵抗力显著降低, 术后感染会进一步加重对免疫系统的影响, 导致部分残存肿瘤细胞继续生长。但由于本研究选取患者普遍年龄较大, 手术对患者免疫功能影响更为显著; 且随访时间仅为半年, 因此, 本结论尚需延长随访时间、扩大各年龄段入组病例观察以证实。

综上所述, 导致喉癌术后感染的主要危险因素为手术时间、临床分期、手术类型; 而术后感染者局部肿瘤复发率更高。

参考文献

- 1 Móz LE, Domingues MA, Castilho EC, et al. Comparative study of the behavior of p53 immunoexpression in smoking associated lesions: reinke's edema and laryngeal carcinoma[J]. *Inhal Toxicol*, 2013, 25(1): 17-20.
- 2 Furusaka T, Matsuda A, Tanaka A, et al. Superselective intra-arterial chemotherapy for laryngeal preservation in carcinoma of the anterior oropharyngeal wall[J]. *Acta Otolaryngol*, 2013, 133(2): 194-202.
- 3 王锋刚, 陆雪官, 宦坚, 等. 鼻咽癌中国1992, 2008分期和国际抗癌联盟2010分期标准的比较研究[J]. *中华放射肿瘤学杂志*, 2011, 20(4): 270-275.
- 4 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)摘登(2)(续前)[J]. *新医学*, 2005, 36(12): 735.
- 5 Bussu F, Ranalletti FO, Gessi M, et al. Immunohistochemical expression patterns of the HER4 receptors in normal mucosa and in laryngeal squamous cell carcinomas: Antioncogenic significance of the HER4 protein in laryngeal squamous cell carcinoma[J]. *Laryngoscope*, 2012, 122(8): 1724-1733.
- 6 谢迁, 曹彬, 魏永祥, 等. 喉癌术后手术部位感染情况调查及危险因素分析[J]. *第二军医大学学报*, 2011, 32(5): 521-523.
- 7 Shi Y, Gong H, Zhou L, et al. Association between Helicobacter pylori infection and laryngeal squamous cell carcinoma in a Chinese male population[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2011, 73(6): 295-300.
- 8 Li X, Gao L, Li H, et al. Human papillomavirus infection and laryngeal cancer risk: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Infect Dis*, 2013, 207(3): 479-488.
- 9 傅江涛, 黄庆琳, 金枫桐, 等. 喉癌术后患者医院感染的病原菌分布及耐药性分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2012, 22(8): 1739-1741.
- 10 Okuma Y, Yanagisawa N, Takagi Y, et al. Clinical characteristics of Japanese lung cancer patients with human immunodeficiency virus infection[J]. *Int J Clin Oncol*, 2012, 17(5): 462-469.
- 11 刘德生. 喉癌全切手术后患者气管感染对肺功能及肿瘤复发的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(17): 4796-4797.
- 12 郭燕, 孙秀珍, 佟凯, 等. 复发性喉癌的手术治疗探讨[J]. *中国医药导报*, 2012, 9(13): 163-164, 167.

(收稿日期: 2014-10-01)

(本文编辑: 孙荣华)

屈凤勤. 喉癌术后感染相关因素及与局部肿瘤复发的相关性分析[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志: 电子版*, 2015, 9(4): 544-547.