

• 临床研究 •

喉癌患者术后焦虑状况与围手术期营养状况及免疫功能指标的相关性

王努, 马腾飞[△], 孙刚, 薛莲, 贾磊

400030 重庆, 重庆市沙坪坝区人民医院 耳鼻喉科(王努、孙刚、薛莲、贾磊); 610041 成都, 四川大学华西医院 耳鼻喉头颈外科(王努、马腾飞)

[摘要] 目的: 探讨喉癌患者术后焦虑状况与围手术期营养状况及免疫功能指标的相关性, 为改善喉癌患者术后生活质量及预后提供相关依据。方法: 选取四川大学华西医院耳鼻喉头颈外科 2019 年 6 月至 2020 年 6 月收治的经手术治疗且术后病理确诊的 207 例喉癌患者作为研究对象, 在术后 24h 内进行 Zung 焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)测评, 并根据焦虑程度分为轻度、中度、重度焦虑 3 组, 分别比较 3 组患者术前 1d、和术后 14d 的营养风险筛查量表 2002(Nutritional Risk Screening, NRS2002)评估结果、体重指数(body mass index, BMI)、血清白蛋白(albumin, ALB)水平以及免疫功能指标水平(IgG、IgM、IgA 和 CD4⁺、CD8⁺、NK 细胞)的动态变化。结果: 207 例喉癌手术患者中, 术后出现焦虑情绪(SAS > 50 分)166 例(80.2%)。轻度焦虑 28 例(16.9%)、中度焦虑 56 例(33.7%)、重度焦虑 82 例(49.4%)。术后 14 d 进行 NRS2002 评分, 存在营养风险(即 NRS ≥ 3 分)患者 154 例, 检出率 74.4%。3 组不同焦虑程度喉癌患者之间术后 14 d 的 BMI、ALB、IgG、IgM、IgA 及 CD4⁺、CD8⁺、NK 细胞水平差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 且以上指标随着患者焦虑程度的加重, 均呈下降趋势; 进一步组内两两比较发现, 术后 14 d 中度和重度焦虑组的这些指标水平均明显低于手术前, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论: 喉癌术后患者的中重度焦虑会降低术后营养状况, 可能抑制免疫功能, 影响患者的生活肿瘤及预后。

[关键词] 喉癌; 焦虑; 营养状况; 免疫功能指标**[中图分类号]** R739.65 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1674-0904.2021.06.007

引文格式: Wang N, Ma TF, Sun G, et al. Correlation between postoperative anxiety and perioperative nutrition status and immune functions for patients with laryngeal cancer[J]. J Cancer Control Treat, 2021, 34(6): 527-530. [王努, 马腾飞, 孙刚, 等. 喉癌患者术后焦虑状况与围手术期营养状况及免疫功能指标的相关性[J]. 肿瘤预防与治疗, 2021, 34(6): 527-530.]

Correlation between Postoperative Anxiety and Perioperative Nutrition Status and Immune Functions for Patients with Laryngeal Cancer

Wang Nu, Ma Tengfei, Sun Gang, Xue Lian, Jia Lei

*Department of Otolaryngology, People's Hospital of Shapingba District, Chongqing, Chongqing 400030, China (Wang Nu, Sun Gang, Xue Lian, Jia Lei); Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan, China (Wang Nu, Ma Tengfei)***Corresponding author:** Ma Tengfei, E-mail: luminary9@163.com

[Abstract] **Objective:** To explore the correlation between postoperative anxiety and perioperative nutrition and immune functions in patients with laryngeal cancer, so as to provide the basis for improving the quality of life in patients with laryngeal cancer. **Methods:** 207 patients with laryngeal cancer who were treated by surgery and confirmed by pathology from June 2019 to June 2020 in the department of otolaryngology-head and neck surgery in West China Hospital of Sichuan University were selected as research objects, and were assigned to mild, moderate and severe anxiety groups according to the degree of anxiety by using Zung Self-Rating Anxiety Scale within 24 hours after operation. Results of Nutrition Risk Screening (NRS) 2002, body mass index (BMI), serum albumin (ALB), IgG, IgM, IgA and CD4⁺, CD8⁺, NK cells in 3 groups 1 day before operation and 14 days after operation were compared.

Results: Anxiety (SAS > 50) was observed in 166 (80.2%) cases, with 28 cases of mild anxiety (16.9%),

[收稿日期] 2020-06-29 **[修回日期]** 2020-12-14**[通讯作者]** [△]马腾飞, E-mail: luminary9@163.com

56 cases of moderate anxiety (33.7%) and 82 cases of severe anxiety (49.4%). Nutrition risk (NRS ≥ 3) was detected in 154 patients 14 days after operation, with the detection rate of 74.4%. BMI, ALB, CD4+ cells, CD8+ cells, NK cells, IgG, IgM and IgA 14 days after operation were significantly different among three groups ($P < 0.05$); as anxiety aggravated, the above indicators showed a downward trend; specifically, those indicators in moderate and severe anxiety groups 14 days after operation were significantly lower than those before operation ($P < 0.05$). Conclusion: Postoperative moderate and severe anxiety will reduce the nutritional status of laryngeal cancer patients, inhibit their immune functions, and affect their prognosis and quality of life.

[Key words] Laryngeal cancer; Anxiety; Nutrition status; Immune function indicators

喉癌是耳鼻喉头颈外科最常见的恶性肿瘤之一^[1-2],中国喉癌的发病粗率约为 1.14/10 万,男性发病率约为女性的 8.5 倍,全国粗死亡率约为 0.60/10 万^[3]。目前,手术仍是治疗喉癌最为有效的手段,虽然手术治疗喉癌疗效显著,但是喉癌手术本身对机体的创伤较大,加之手术前由于喉癌疾病进程的影响使得多数患者存在一定程度的营养不良,导致机体代谢失衡、免疫功能下降,手术打击进一步导致营养不良的加剧,再者由于喉癌手术造成患者永久性失声等生理问题,容易导致患者出现焦虑等负性心理问题,最终影响患者术后生活质量及预后^[4-5]。近年有研究指出^[6-8],喉癌患者术后营养不良除了与术前营养状况不佳及术后肠内外营养支持有关外,还与患者术后的负性心理情绪与密切相关。本研究着重探讨喉癌术后患者焦虑情绪与围手术期营养状况及主要免疫功能指标的关系,以便为改善喉癌患者术后生活质量及预后提供相关依据。现将相关结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取四川大学华西医院耳鼻喉头颈外科 2019 年 6 月至 2020 年 6 月收治的经手术治疗且术后病理确诊的 207 例喉癌患者作为研究对象。纳入标准:1) 年龄 ≥ 18 周岁;2) 经术后病理类型确诊为喉鳞状细胞癌;3) 喉癌首次发病,且无胃肠道疾病;4) 认知正常,有正常的阅读及语言沟通能力,无精神疾患。排除标准:1) 伴有心、肝、肾、肺功能不全,或合并其他恶性肿瘤患者;2) 正在接受放疗或近 3 个月有接受免疫治疗的患者;3) 临床资料不完整、无法评价者。本研究所有患者及家属的知情同意均已获得,且经医院伦理委员会审批通过。

1.2 研究方法

1.2.1 焦虑状况评价 应用 Zung 焦虑自评量表 (self-rating anxiety scale, SAS) 于术后 24 h 内对患者进行焦虑情况评价。SAS 量表共由 20 个反映焦虑倾向主观感受的条目组成,其中 15 个为正向评分项

目,5 个为负向评分项目,每个条目采用 4 级评分法,将 20 个条目的得分相加,再乘以 1.25 后取整数分作标准分。标准分 > 50 分为是否存在焦虑情绪的分界值,按照中国常模结果可进一步划分为:轻度焦虑 (50 ~ 59 分)、中度焦虑 (60 ~ 69 分)、重度焦虑 (≥ 70 分)^[9]。

1.2.2 营养基本指数评价 采用欧洲肠外肠内营养学会 (ESPEN) 制定的营养风险筛查量表 2002 (nutritional risk screening 2002, NRS2002) 于术前 1 d 和术后 14 d 对患者进行营养风险评价,该量表主要从年龄、营养不良状况、疾病严重程度 3 个方面进行评价,量表总分为 0 ~ 7 分,总分 ≥ 3 分即判定为存在营养风险^[10]。同时于术前 1 d 和术后 14 d 测定患者体重指数 (body mass index, BMI) 及血清白蛋白 (albumin, ALB) 含量。

1.2.3 免疫功能指标检测 于术前 1 d 和术后 14 d 采集患者空腹外周血应用流式细胞技术检测血清免疫球蛋白指标 (IgG、IgM、IgA)、T 细胞亚群 (CD4⁺、CD8⁺) 及 NK 细胞水平。

1.3 统计学分析

全部数据资料采用 SPSS 22.0 统计学软件进行处理,对符合正态分布或近似符合正态分布的定量资料,采用均值 \pm 标准差进行描述,不同焦虑程度患者间的比较采用单因素方差分析,两两比较采用 LSD-*t* 检验;对定性资料采用例数/百分比 [n (%)] 进行描述,组间比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共纳入符合入排标准的喉癌患者 207 例,其中男性 185 例 (89.4%)、女性 22 例 (10.6%),男女性别比 8.4 : 1; 年龄 48 ~ 77 岁,平均年龄 (66.91 \pm 6.02) 岁;病理分型分布:声门上型 56 例 (27.1%),声门型 108 例 (52.2%),声门下型 43 例 (20.8%);手术类型分别为:部分喉切除术 139 例 (67.1%),部分喉切除术 + 左侧及淋巴结清扫术 10 例 (4.8%),部分喉切除术 + 右侧及淋巴结清扫术 10 例 (4.8%),全喉切除术 + 双侧颈淋巴清扫术 23 例 (11.1%),全喉切除

术 + 右侧颈淋巴清扫术 9 例(4.3%),全喉切除术 + 左侧颈淋巴清扫术 16 例(7.7%)。

2.2 喉癌患者术后焦虑及营养风险检出情况

207 例喉癌手术患者中,术后出现焦虑情绪(SAS >50 分)166 例,术后焦虑检出率 80.2% (166/207)。其中,轻度焦虑 28 例(16.9%)、中度焦虑 56 例(33.7%)、重度焦虑 82(49.4%)。207 例喉癌手术患者中,术后 14 d 进行 NRS2002 评分,存在营养风险(即 NRS ≥ 3 分)患者 154 例,检出率 74.4%。

2.3 不同焦虑程度喉癌患者术前及术后营养状况比较

3 组不同焦虑程度患者在手术前的 BMI 和 ALB

水平比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),患者术前尚处于同一营养水平。手术后 3 组不同焦虑程度喉癌患者的 BMI 和 ALB 水平之间差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),随着焦虑程度的加重,患者术后的 BMI 和 ALB 水平均呈下降趋势,进一步组内两两比较发现:除轻度焦虑患者术后 14d 与术前的 BMI($t = 1.275, P = 1.626$)和 ALB($t = 0.751, P = 456$)水平之间无差异外,其余中度焦虑和重度焦虑组术后 14d 的 BMI 和 ALB 水平均明显低于手术前,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)(表 1)。

表 1 不同焦虑程度喉癌患者术前及术后营养状况比较

Table 1. Nutrition Status of Patients with Different Anxiety Levels before and after Operation

Group	N	BMI (kg/m ²)		ALB (g/L)	
		Preoperative	Postoperative	Preoperative	Postoperative
Mild anxiety	28	20.30 ± 2.59	19.62 ± 1.12	41.12 ± 2.57	40.62 ± 2.41
Moderate anxiety	56	19.90 ± 1.38	15.85 ± 1.79	40.27 ± 2.40	34.87 ± 1.94
Severe anxiety	82	19.76 ± 1.90	14.03 ± 0.78	40.56 ± 2.32	31.95 ± 2.52
F		1.388	11.209	2.234	15.889
P		0.241	<0.001	0.139	<0.001

BMI: Body mass index; ALB: Albumin.

2.4 不同焦虑程度喉癌患者术前及术后免疫功能指标比较

3 组不同焦虑程度患者在手术前的 CD4⁺、CD8⁺、NK 细胞水平及 IgG、IgM 和 IgA 水平比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。3 组不同焦虑程度患者在手术后 14d 的 CD4⁺、CD8⁺、NK 细胞水平及 IgG、IgM 和 IgA 水平比较,均有统计学差异(均 $P < 0.05$)。随着焦虑程度的加重,患者术后的 CD4⁺、CD8⁺、NK 细胞水平及 IgG、IgM 和 IgA 水平

均呈下降趋势,进一步组内两两比较发现:除轻度焦虑患者术后 14d 与术前的 CD4⁺($t = 0.704, P = 0.484$)、CD8⁺($t = 0.772, P = 443$)、NK 细胞水平($t = 0.280, P = 0.780$)及 IgG($t = 0.262, P = 0.795$)、IgM($t = 0.942, P = 0.350$)和 IgA($t = 0.310, P = 0.756$)水平之间无差异外,其余中度焦虑和重度焦虑组术后 14d 的 CD4⁺、CD8⁺、NK 细胞及 IgG、IgM 和 IgA 水平均明显低于手术前,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)(表 2)。

表 2 不同焦虑程度喉癌患者术前及术后免疫功能指标比较

Table 2. Immune Function Indexes in Patients with Different Anxiety Levels before and after Operation

Group	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	NK (%)	IgG (g/L)	IgM (g/L)	IgA (g/L)
Mild anxiety						
Preoperative	38.22 ± 9.91	26.48 ± 6.21	16.11 ± 5.87	12.27 ± 6.02	1.71 ± 0.73	2.29 ± 0.93
Postoperative	36.67 ± 6.11	25.22 ± 6.00	15.72 ± 4.44	11.90 ± 5.21	1.56 ± 0.42	2.23 ± 0.43
Moderate anxiety						
Preoperative	37.85 ± 10.21	26.91 ± 4.77	15.51 ± 4.66	11.91 ± 5.70	1.74 ± 0.50	2.21 ± 1.00
Postoperative	34.48 ± 6.13	23.46 ± 5.00	13.23 ± 5.01	10.48 ± 5.22	1.32 ± 0.49	2.10 ± 0.63
Severe anxiety						
Preoperative	38.02 ± 9.74	26.79 ± 4.99	15.91 ± 5.10	11.86 ± 6.03	1.72 ± 0.61	2.22 ± 0.90
Postoperative	31.12 ± 5.40	20.91 ± 4.12	11.94 ± 2.99	8.85 ± 3.07	1.10 ± 0.60	1.64 ± 0.54

3 讨论

喉癌是头颈部常见恶性肿瘤,其治疗手段主要

为手术切除术后辅助放化疗,由于手术创伤较大,加之喉癌病灶的特殊部位,术后 14 d 无法正常进食,极易导致患者术后营养状况不佳。有文献报道显

示^[11-12],头颈部恶性肿瘤患者中有 35%~50% 术后伴有不同程度的营养不良风险或营养不良,而喉癌术后营养风险的发生率则高达 80% 以上^[13-14]。术后营养不良风险加上手术创伤对机体代谢水平的影响,导致机体免疫功能指标的变化,易引起免疫功能抑制的发生,增加术后并发症,影响术后生活质量及预后。

本研究结果显示,受焦虑情绪及焦虑程度的影响,喉癌患者术后的营养状况(BMI、ALB 水平)和免疫功能指标(CD4⁺、CD8⁺、NK 细胞水平及 IgG、IgM、IgA 水平)均较术前差,提示术后焦虑以及随着焦虑程度的提高,喉癌患者术后营养不良和免疫抑制的发生风险也随着升高。这与赵之栋等^[14]和高盈等^[15]的研究结果一致。本研究中各组内营养状况及免疫功能指标在术后 14d 与术前比较发现,除轻度焦虑组外,中度和重度焦虑组患者术后营养状况及免疫功能指标均较术前差,提示中重度焦虑患者术后有更高的营养不良及免疫抑制的发生率,应当重点关注。喉癌因其肿瘤部位的特殊性,对患者而言,除了考虑手术效果、预后生存以及经济问题外,患者还会担心手术对吞咽、语言、呼吸、进食等功能的影响,短期内容容易出现复杂的心理应激,极易产生如焦虑等负性情绪^[16-17]。焦虑情绪会影响机体的胃肠消化功能,患者对术后恢复及家庭情况等的担忧也会影响患者的食欲,焦虑情绪间接引起患者进食量的减少和胃肠营养消化问题。术后需加强营养护理,由于焦虑情绪导致营养摄入不足,增加了能量的消耗,从而引起营养不良,由于患者体重下降,体内蛋白的耗竭,又引起免疫功能的下降。有文献报道显示^[18],不良心理情绪对肿瘤患者免疫功能存在影响,负性心理情绪会影响体内 IgM 和 T 淋巴细胞 CD3⁺ 水平。

综上所述,喉癌术后患者的中重度焦虑会降低术后营养状况,可能抑制免疫功能,影响患者的生活肿瘤及预后。喉癌患者术后早期进行科学、合理的营养支持治疗,可以改善患者术后营养状况和心理健康状况,促进手术切口愈合,提高免疫功能,改善预后。

作者声明:本文全部作者对于研究和撰写的论文出现的不端行为承担相应责任;并承诺论文中涉及的原始图片、数据资料等已按照有关规定保存,可接受核查。

学术不端:本文在初审、返修及出版前均通过中国知网(CNKI)科技期刊学术不端文献检测系统的

学术不端检测。

同行评议:经同行专家双盲外审,达到刊发要求。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

文章版权:本文出版前已与全体作者签署了论文授权书等协议。

[参考文献]

- [1] Steuer CE, El-Deiry M, Parks JR, *et al.* An update on larynx cancer [J]. *CA Cancer J Clin*, 2017, 67(1):31-50.
- [2] Anschuetz L, Shelan M, Dematté M, *et al.* Long-term functional outcome after laryngeal cancer treatment [J]. *Radiat Oncol*, 2019, 14(1):101.
- [3] 魏矿荣,郑荣寿,梁智恒,等. 2014 年中国喉癌发病与死亡分析[J]. *中华肿瘤杂志*,2018,40(10):736-743.
- [4] 周梁. 喉癌保喉治疗策略[J]. *中国眼耳鼻喉科杂志*,2019,19(4):223-226.
- [5] 李慧军. 2019 年早期喉癌治疗领域的现状和展望[J]. *中华医学信息导报*,2020,35(4):22.
- [6] 谭辉,郝永丽,王海洋,等. 系统康复护理对喉癌患者围手术期心理状态及术后恢复的干预研究[J]. *肿瘤预防与治疗*, 2018,31(2):112-116.
- [7] 于泳,刘海莹,孙梦婷. 喉癌部分喉切除术后患者的营养风险筛查及营养支持[J]. *中西医结合护理(中英文)*,2018,4(5):27-29.
- [8] Wang Y, Lu W, Shen X. Assessment of preoperative psychologic distress in laryngeal cancer patients [J]. *Acta Otolaryngol*, 2019, 139(2):184-186.
- [9] 汪向东. 心理卫生评定量表手册[J]. *中国心理卫生杂志社*, 1993,9(2):134-195.
- [10] Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, *et al.* Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials [J]. *Clin Nutr*, 2003, 22(3):321-336.
- [11] 钟文君,李悦,何远秀. 头颈部肿瘤营养治疗研究进展[J]. *海南医学*,2020,31(7):926-929.
- [12] 伍习英. 头颈部恶性肿瘤患者营养评估研究现状分析[J]. *全科口腔医学杂志(电子版)*,2020,7(5):52-56.
- [13] 赵宏彩,王旭红. 喉癌术后患者营养风险评估与营养支持[J]. *中国药物与临床*,2019,19(18):3129-3130.
- [14] 赵之栋,唐梓轩,王珩,等. 喉癌患者术后焦虑程度与营养状况及免疫指标的相关性分析[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2019,26(6):294-297.
- [15] 高盈,范若皓. 老年喉癌患者术后营养风险与手术并发症的相关性分析[J]. *中国耳鼻咽喉喉底外科杂志*,2016,22(4):265-268.
- [16] 金磊,丁可. 联合护理干预对喉癌患者术后生活质量的影响[J]. *中华灾害救援医学*,2018,6(1):39-42.
- [17] 卫琦琼. 喉癌气管切开患者住院期间真实体验的质性研究[J]. *安徽卫生职业技术学院学报*,2018,17(2):140-142.
- [18] 李春暖. 认知教育联合气道湿化对喉癌切除术后患者负性情绪及免疫功能的影响[J]. *山东医学高等专科学校学报*, 2020,42(1):51-52.