

## 广西地区不同民族食管癌患者手术前后免疫功能研究\*

彭国庆<sup>1</sup>, 郭建极<sup>2</sup>, 刘 涛<sup>2△</sup>, 胡 松<sup>2</sup>, 孙 宇<sup>2</sup>, 冼 磊<sup>2</sup>, 周华富<sup>2</sup> (1. 广西科技大学第二附属医院心胸外科, 广西柳州 545006; 2. 广西医科大学第一附属医院心胸外科, 南宁 530001)

**【摘要】 目的** 探讨广西地区不同民族食管癌患者手术前后免疫功能状态。**方法** 利用酶联免疫吸附法检测 123 例食管癌患者手术前后外周血白细胞介素 2(IL-2)、白细胞介素 6(IL-6)、白细胞介素 10(IL-10)及白细胞介素 23(IL-23)水平。**结果** 手术前 IL-2 水平在汉族、壮族、苗族、瑶族食管癌患者之间比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), IL-6、IL-10、IL-23 水平在不同民族患者之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 手术后 IL-2、IL-6、IL-10、IL-23 水平在汉族、壮族、苗族、瑶族食管癌患者中差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 手术前后 IL-2、IL-23 水平比较, 汉族患者术前均高于术后, 壮族患者 IL-23 水平术前高于术后( $P < 0.05$ )。**结论** 广西地区汉族、壮族、苗族、瑶族食管癌患者免疫功能状态存在一定差异, 手术对汉族及壮族食管癌患者的免疫功能影响较大, 而对苗族及瑶族患者无影响。

**【关键词】** 食管癌; 白细胞介素 2; 白细胞介素 6; 白细胞介素 18; 白细胞介素 23; 免疫功能

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.08.003 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)08-1032-02

**The initial study of immune function change in different national esophageal patients before and after operation in Guangxi**  
PENG Guo-qing<sup>1</sup>, GUO Jian-ji<sup>2</sup>, LIU Tao<sup>2△</sup>, HU Song<sup>2</sup>, SUN Yu<sup>2</sup>, XIAN Lei<sup>2</sup>, ZHOU Hua-fu<sup>2</sup> (1. Department of Thoracic Surgeons, the Second Affiliated Hospital Guangxi University of Science and Technology, Liu Zhou, Guangxi 545006, China; 2. Department of Thoracic Surgeons, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530001, China)

**【Abstract】 Objective** To explore the influence of immune function about operation treatments for patients with esophageal carcinoma (EC) in Guangxi different nationalities. **Methods** Whole blood and serum of 123 cases were respectively collected in EC patients before and after radical resection of esophageal carcinoma; the content of IL-2, IL-6, IL-10 and IL-23 were detected; the differences of the immune index among different ethnic groups or in the same nation before and after radiation treatments were statistically analyzed. **Results** IL-2 was significant different in the different nationality patients before radical resection of esophageal carcinoma; the level of IL-2 was significant differences between Han patients after radical resection of EC; the level of IL-23 was significant differences between Zhuang and Han patients after radical resection of EC ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The body's immune function exist differences in different nationalities of esophageal patients. And radical resection of esophageal carcinoma for patients immune function had different impact among four nationalities.

**【Key words】** esophageal cancer; IL-2; IL-6; IL-18; IL-23; immune function

食管癌约占所有恶性肿瘤的 1%~2%, 是我国常见的恶性肿瘤死亡因素之一<sup>[1]</sup>。有研究表明, 不同民族食管癌患者的免疫功能状态并不相同且手术对其影响也不一致<sup>[2]</sup>。本研究采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测食管癌患者外周血白细胞介素 2(IL-2)、白细胞介素 6(IL-6)、白细胞介素 10(IL-10)、白细胞介素 23(IL-23)水平, 探讨广西地区不同民族食管癌患者免疫功能状态及手术对其免疫功能的影响, 现将有关情况报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2014 年 2~8 月纳入研究的 123 例患者, 其中男 76 例, 女 47 例; 汉族 49 例, 壮族 38 例, 苗族 24 例, 瑶族 12 例; 患者年龄 32~89 岁, 中位年龄(44.2±10.88)岁; 鳞癌 102 例, 腺癌 18 例, 腺鳞癌 3 例; 高分化 54 例, 中分化 43 例, 低分化 22 例, 未分化 4 例。排除标准: 以上 4 个民族之外的食管癌患者; 手术禁忌证患者; 合并影响免疫状态疾病(糖尿

病、冠心病、皮肤病等)患者。不同民族基线资料经检验具有可比性, 差异无统计学意义。所有标本均得到患者及家属同意以及伦理委员会批准。

**1.2 仪器与试剂** IL-2、IL-6、IL-10 和 IL-23 试剂盒分别购自武汉的博士德公司和奥地利的 Bender Med Systems。

**1.3 方法** 鳞癌组患者在入院时及术后第 1 天抽取空腹肘静脉血 3 mL。将血液放置室温凝固 30 min, 3 000 r/min 离心 15 min, 分离血清后于 -20 ℃ 保存待测。采用 ELISA 法分别检测两组血清 IL-2、IL-6、IL-10 及 IL-23 水平。检测步骤按照说明书进行, 通过标准曲线计算血清中各项指标水平。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS 17.0 统计软件处理数据, 资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 计量资料进行  $t$  检验及方差分析。  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同民族食管癌患者炎性因子水平** 经过组间方差分

\* 基金项目: 广西卫生厅立项课题(Z2014028); 广西中医药管理局立项课题(GZZC14-45, GZZC14-46)。

作者简介: 彭国庆, 男, 主治医师, 硕士, 主要从事胸部肿瘤的基础与临床研究。

△ 通讯作者, E-mail: 191648353@qq.com。

析,除 IL-2 外,IL-6、IL-10、IL-23 水平差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 不同民族食管癌患者炎症因子外周血水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,pg/mL)

| 民族       | IL-2     | IL-6       | IL-10     | IL-23      |
|----------|----------|------------|-----------|------------|
| 汉族       | 9.74±4.4 | 45.67±6.2  | 68.64±4.8 | 109.67±5.8 |
| 壮族       | 6.32±3.1 | 46.58±7.3  | 66.31±5.3 | 110.58±4.3 |
| 苗族       | 7.12±6.4 | 44.42±8.9  | 68.03±6.7 | 108.42±7.4 |
| 瑶族       | 6.43±5.5 | 46.82±10.9 | 67.75±7.6 | 107.82±9.2 |
| <i>F</i> | 5.105    | 1.842      | 0.769     | 0.778      |
| <i>P</i> | 0.004    | 0.182      | 0.581     | 0.373      |

2.2 不同民族食管癌患者术后炎症因子外周血水平 经组间方差分析,IL-2、IL-6、IL-10 及 IL-23 水平差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 2 不同民族食管癌患者术后炎症因子外周血水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,pg/mL)

| 民族       | IL-2     | IL-6      | IL-10     | IL-23      |
|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| 汉族       | 7.09±2.1 | 44.29±2.3 | 66.64±3.1 | 104.35±4.6 |
| 壮族       | 6.17±4.6 | 44.83±5.6 | 64.79±8.2 | 105.58±4.3 |
| 苗族       | 6.74±3.7 | 43.74±1.7 | 65.84±5.7 | 106.42±7.4 |
| 瑶族       | 6.28±1.9 | 45.91±9.4 | 66.54±4.6 | 106.82±9.2 |
| <i>F</i> | 1.127    | 1.842     | 0.634     | 0.884      |
| <i>P</i> | 0.321    | 0.106     | 0.479     | 0.673      |

2.3 汉族患者手术前后炎症因子外周血水平 经 *t* 检验,手术前后 IL-2 及 IL-23 水平差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 汉族患者手术前后炎症因子外周血水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,pg/mL)

| 组别       | IL-2     | IL-6      | IL-10     | IL-23      |
|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| 术前       | 9.74±4.4 | 45.67±6.2 | 68.64±4.8 | 109.67±5.8 |
| 术后       | 7.09±2.1 | 44.29±2.3 | 66.64±3.1 | 104.35±4.6 |
| <i>t</i> | 1.378    | 0.763     | 1.124     | 1.592      |
| <i>P</i> | 0.042    | 0.081     | 0.054     | 0.039      |

2.4 壮族患者手术前后炎症因子外周血水平比较 经 *t* 检验,壮族患者手术前后仅 IL-23 差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 4 壮族患者手术前后炎症因子外周血水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,pg/mL)

| 组别       | IL-2     | IL-6      | IL-10     | IL-23      |
|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| 术前       | 6.32±3.1 | 46.58±7.3 | 66.31±5.3 | 110.58±4.3 |
| 术后       | 6.17±4.6 | 44.83±5.6 | 64.79±8.2 | 105.58±4.3 |
| <i>t</i> | 0.892    | 0.475     | 1.039     | 1.691      |
| <i>P</i> | 0.439    | 0.651     | 0.954     | 0.024      |

3 讨 论

目前已经形成一种共识,癌症患者的免疫状态相对低下。白细胞介素是一种由白细胞或其他细胞产生的细胞因子,能够

通过抗肿瘤作用非特异性地调节机体免疫反应<sup>[3]</sup>。IL-2、IL-6、IL-10 及 IL-23 是反映机体免疫功能的重要细胞因子,本研究通过测定外周血 IL-2、IL-6、IL-10 及 IL-23 水平探讨广西地区不同民族食管癌患者的免疫状态<sup>[4-6]</sup>。穆朝东等<sup>[2]</sup>的研究表明,同一地区不同民族食管癌患者的免疫功能并不相同,且同一种治疗方式对不同民族的食管癌的免疫功能也存在差异。本研究结果与上述结果存在相似性,IL-2 在广西地区汉族、壮族、苗族、瑶族食管癌患者外周血的水平差异有统计学意义,但 IL-6、IL-10 及 IL-23 在不同民族食管癌患者的水平差异无统计学意义,说明广西地区不同民族食管癌患者的免疫状态存在差异,而导致这种差异的原因可能是不同民族的居住环境及饮食习惯所致。本研究结果显示,手术治疗后,IL-2、IL-6、IL-10、IL-23 水平在汉族、壮族、苗族、瑶族食管癌患者中差异无统计学意义( $P>0.05$ );表明通过手术治疗,可以消除由民族差异引起的免疫功能差异,但这种差异是否会在手术结束后较长时间再次出现有待进一步跟踪随访。

在汉族患者中,IL-2、IL-23 水平术前均高于术后,壮族患者中 IL-23 水平术前高于术后,而瑶族及苗族患者各项指标水平手术前后无变化,说明手术对不同民族患者食管癌的免疫功能影响不一致,对汉族患者影响较大,壮族次之,瑶族及苗族患者的免疫功能影响最小。免疫功能主要是通过免疫应答完成,有特异性免疫应答和非特异性固有免疫应答两条途径。IL-2、IL-6、IL-10、IL-23 虽然在 2 条途径均起着重要作用,但本研究没有与仅在固有免疫应答或者异性免疫应答其作用的相关指标相比较,没有能够确定手术对食管癌患者免疫功能的影响是通过何种途径起作用。为帮助选择提高患者免疫功能策略,本研究小组将进一步检查仅反映特异性免疫指标,如 T 细胞及亚群,并与 IL-2、IL-6、IL-10、IL-23 水平比较,为减少手术对免疫功能影响策略的制定提供理论基础。

参考文献

[1] 王亚莉,崔玲玲,陈幕华,等.食管癌组织中 Cyr61 的表达及患者生存分析[J].现代预防医学,2010,37(11):2118-2121.

[2] 穆朝东,封敏,杜业勤,等.新疆地区不同民族食管癌患者放疗前后机体免疫功能变化的初步探讨[J].新疆医科大学学报,2012,35(1):20-23.

[3] 奚庆,兰冰雪,李柳冰,等.白介素抗肿瘤机制研究进展[J].医学信息,2013,26(12):23-24.

[4] Korkaya H, Liu S, Wicha MS. Breast cancer stem cells, cytokine net works, and the tumor microenvironment[J]. J Clin Invest, 2011, 121(10): 3804-3809.

[5] Takagi H, Mizuno Y, Yamamoto H, et al. Effects of telmisartan therapy on interleukin-6 and tumor necrosis factor- $\alpha$  levels: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Hypertens Res, 2013, 36(4): 368-373.

[6] Thompson CD, Zurko JC, Hanna BF, et al. The therapeutic role of interleukin-10 after spinal cord injury [J]. J Neurotrauma, 2013, 30(15): 1311-1324.