

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202005014

· 论著 ·

# 不同性别的喉癌患者血清钙离子含量差异分析

赵海<sup>1</sup>, 王志远<sup>1</sup>, 陈小燕<sup>2</sup>, 郑莹<sup>2</sup>, 鞠建宝<sup>2</sup>

(1. 青岛市市立医院耳鼻咽喉头颈外科, 山东 青岛 266000; 2. 青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 山东 青岛 266000)

**摘要:** **目的** 探讨血清微量元素钙离子在不同性别喉癌患者中的含量差异。**方法** 选取2001—2018年在青岛市市立医院接受治疗的33例女性喉癌患者进行临床分析,并随机选取60例在青岛市市立医院体检的健康女性作为对照组。另随机选取121例男性喉癌患者和121例健康男性进行临床分析。**结果** 33例女性喉癌患者中25例患者血清钙离子水平下降,血清钙离子水平为 $(1.94 \pm 0.11)$  mmol/L,女性喉癌患者血清钙离子低于女性健康对照组的 $(2.31 \pm 0.11)$  mmol/L,经比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。男性喉癌患者血清钙离子为 $(2.32 \pm 0.21)$  mmol/L,与健康男性对照组的 $(2.31 \pm 0.23)$  mmol/L比较无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 喉癌患者的血清钙离子水平下降可能只参与了女性喉癌的发生发展,并没有参与男性喉癌的发生发展,为临床筛查女性喉癌患者提供一定的指导意义。

**关键词:** 喉癌; 钙离子; 性别

**中图分类号:** R739.65

## Analysis of the difference of serum calcium in laryngeal cancer patients with different genders

ZHAO Hai<sup>1</sup>, WANG Zhiyuan<sup>1</sup>, CHEN Xiaoyan<sup>2</sup>, ZHENG Ying<sup>2</sup>, JU Jianbao<sup>2</sup>

(1. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266000, China; 2. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266000, China)

**Abstract:** **Objective** To analyze the difference of serum calcium in laryngeal cancer patients with different genders. **Methods** A total of 33 female patients with laryngeal cancer who received treatment were selected for clinical analysis, and 60 healthy women who underwent physical examination were randomly selected as the control group in Qingdao Municipal Hospital from 2001 to 2018. And 121 male patients with laryngeal carcinoma and 121 healthy men were randomly selected for clinical analysis. **Results** Among the 33 female patients with laryngeal cancer, the serum calcium level of 25 patients decreased to  $(1.94 \pm 0.11)$  mmol/L. The serum calcium of female laryngeal cancer patients was lower than that of the female healthy control group  $(2.31 \pm 0.11)$  mmol/L, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The serum calcium of male patients with laryngeal cancer was  $(2.32 \pm 0.21)$  mmol/L compared with that of healthy male control group  $(2.31 \pm 0.23)$  mmol/L. There was no significant difference in serum calcium between male patients with laryngeal carcinoma and healthy men ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The decrease of serum calcium in laryngeal carcinoma may be involved in the occurrence and development of laryngeal carcinoma in women and not in men, which provides some guidance for clinical screening of female laryngeal carcinoma.

**Keywords:** Laryngeal carcinoma; Calcium; Gender

喉癌是头颈部常见的恶性肿瘤,在我国占头颈部肿瘤的13.9%,占全身恶性肿瘤的5.7%~7.6%<sup>[1]</sup>,其主要病理类型为鳞状细胞癌。喉癌患者中男性较女性多见,约为8~10:1,其中95%的男性患者有长期吸烟史和饮酒史。近几年发现男性发病率有所下降,但女性发病率仍在上升<sup>[2]</sup>。喉癌的病因而除吸烟和酗酒外,还与人乳头状瘤病毒、化学烟雾、放射线、性激素及微量元素缺乏有关<sup>[3,4]</sup>。体内某些微量元素,如锌、锡等缺乏可引起酶的结构和功能发生改变,影响细胞的分裂和增殖,导致基因突变,进而发生癌变<sup>[5]</sup>。本研究旨在分析血清钙离子对女性喉癌发生发展的意义。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

回顾性分析2001—2018年在青岛市市立医院接受治疗的33例女性喉癌患者的临床资料,并随机选取60例在青岛市市立医院体检的健康女性作为对照组。为分析不同性别的喉癌患者中血清钙离子水平,我们一并选取了121例男性喉癌患者和121例健康男性进行临床分析。33例女性喉癌患者年龄50~88岁,平均(61.2±8.3)岁;60例健康女性年龄45~86岁,平均(59.2±7.9)岁;121例男性喉癌患者年龄42~80岁,平均(62.1±7.8)岁;121例健康男性年龄46~85岁,平均(59.1±7.3)岁,4组年龄间差异无统计学意义( $P=0.95$ )。所有研究对象均经过组织病理学确诊为喉癌患者。患者入选标准:治疗前3个月内未服用过激素、避孕药及微量元素;排除如肝病、肾病、骨质疏松、风湿免疫性疾病、甲状旁腺疾病等会影响血钙水平的疾病种类;无长期吸烟史或(和)酗酒史;无长期油烟暴露史;营养状态良好,无进食困难。并且本课题研究已经通过医院伦理委员会批准。

### 1.2 方法

留取33例女性喉癌患者、60例健康女性、121例男性喉癌患者和121例健康男性的清晨空腹静脉血,经过离心、分杯后提取血清,采用Hitachi7600-210型全自动生化分析仪对血清进行检测分析,并采用利德曼公司生产的体外诊断试剂盒。

### 1.3 统计学分析

应用SPSS 11.0统计学软件进行数据分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两样本均数比较使用 $t$ 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 33例女性喉癌患者与60例健康女性钙离子检测结果的比较

33例女性喉癌患者中25例血清钙离子水平下降,血清钙离子水平为(1.94±0.11)mmol/L,钾离子为(4.10±0.41)mmol/L,钠离子为(137.3±5.4)mmol/L,氯离子为(102.3±3.9)mmol/L;健康女性血清钙离子水平为(2.31±0.11)mmol/L,钾离子为(3.90±0.46)mmol/L,钠离子为(139.5±4.7)mmol/L,氯离子为(105.3±4.2)mmol/L。女性喉癌患者血清钙离子低于女性健康对照组,差异具有统计学意义( $t=97.7, P < 0.05$ );女性喉癌患者与女性健康对照组比较,钾离子、钠离子、氯离子差异无统计学意义( $t_{\text{钾}}=2.44, t_{\text{钠}}=0.18, t_{\text{氯}}=0.47, P$ 均 $>0.05$ )。

### 2.2 121例男性喉癌患者与121例健康男性钙离子检测结果的比较

男性喉癌患者血清钙离子水平为(2.32±0.21)mmol/L,钾离子为(4.40±0.27)mmol/L,钠离子为(140.3±3.7)mmol/L,氯离子为(101.3±2.6)mmol/L;健康男性血清钙离子水平为(2.31±0.23)mmol/L,钾离子为(4.90±0.56)mmol/L,钠离子为(141.1±3.4)mmol/L,氯离子为(103.3±5.2)mmol/L。男性喉癌患者与男性健康对照组比较,血清钙离子、钾离子、钠离子、氯离子差异无统计学意义( $t_{\text{钙}}=2.19, t_{\text{钾}}=1.87, t_{\text{钠}}=0.28, t_{\text{氯}}=0.17, P$ 均 $>0.05$ )。

## 3 讨论

钙离子是人体内含量最高的阳离子,正常成人99%以上存在于骨骼及牙齿,骨骼是体内最大的储钙库。钙离子在细胞外液中含量虽少,但在维持正常的神经肌肉应激性,腺体分泌以及一些酶系统的活性特别是在血凝过程中起着重要作用。细胞内液几乎不含钙。血清中钙离子含量变化见于多种疾病,其中血钙降低常见于甲状旁腺功能减退,慢性肾炎尿毒症等。也有研究发现钙代谢紊乱可能直接或间接地与心血管疾病有关<sup>[6]</sup>。而目前关于血清钙在恶性肿瘤中的研究报道相对少见。Wu等<sup>[7]</sup>在实验研究中指出,健康女性中的血清钙含量最高,乳腺良性肿瘤患者其次,乳腺癌患者血清钙含量最低,可见乳腺癌会导致血清钙离子含量下降。杨胜萍

等<sup>[8]</sup>在对胃癌、结肠癌、直肠癌、食管癌、肝癌、肺癌、淋巴瘤的研究中发现,血清钙离子都是低于正常值下线的,他认为血清钙离子在肿瘤中是一种保护因素。国内也有研究指出肺癌患者血清钙、游离钙可以作为早期诊断肺癌骨转移的较有价值的生化指标<sup>[9]</sup>。

喉癌的病因目前不是十分清楚,除吸烟与酗酒外,还与微量元素有关,某些微量元素的缺乏可引起酶的结构和功能发生改变,影响细胞的分裂和增殖,导致基因突变。早在20世纪90年代国内有研究指出,镍、镉、铬、锰等元素在喉癌患者的血清中有明显增高,并认定该4种元素为喉癌发病的危险因素<sup>[10]</sup>。后来也有研究发现锌、铜、硒在喉癌组织中的含量高于癌旁组织和正常组织<sup>[11]</sup>。而关于血清钙在喉癌中的研究尚无报道。

本研究对33例女性喉癌患者及60例健康女性血清钙离子进行检测,发现女性喉癌患者血清钙离子低于女性健康对照组。同时我们也对121例男性喉癌患者与121例健康男性血清钙离子进行检测,发现男性喉癌患者血清钙离子与健康男性比较无显著性差异。针对此研究结果,我们分析血清钙离子可能只参与了女性喉癌的发病,并没有参与男性喉癌的发生发展,具体机制目前仍不清楚。术后随访这33例女性喉癌患者,有8例患者术后1年进行体检,发现血清钙离子水平均恢复正常。由于女性喉癌发病率很低,本研究只统计到来青岛市立医院就诊的33例女性患者,尚无法分析血清钙离子水平与年龄、病理特征、肿瘤分期、淋巴结转移的相关性,还需进一步收集更多的临床资料加以分析。在所有的喉癌患者与健康人群中,只有女性喉癌患者的血清钙离子水平降低,我们猜测女性喉癌患者的血清钙离子水平降低是否与甲状旁腺激素异常及内分泌失调等因素有关,而关于甲状旁腺激素在肿瘤中的作用,目前已经证实了甲状旁腺激素的异常表达会促进肿瘤的发生发展和远处转移<sup>[12]</sup>。同时也有相关报道阐述了雌激素受体参与了卵巢癌、乳腺癌、直肠癌、前列腺癌的发生发展<sup>[13]</sup>。所以还需要进一步研究分析女性喉癌患者血清低钙离子水平是否与甲状旁腺激素或雌激素受体有关。

综上所述,喉癌患者的血清钙离子水平下降可能只参与了女性喉癌的发生发展,所以这对临床筛查女性喉癌患者有一定的指导意义,但由于本研究只收集到33例女性喉癌患者,并且需要排除吸烟病

史,还需进一步扩大样本量以证实血清钙离子与女性喉癌存在相关性。本研究收集男性喉癌患者121例,由于样本数量差距太大,无法进行男女之间的比较,钙离子是否参与男性喉癌的发生发展,也有待进一步大样本临床研究。

#### 参考文献:

- [1] 赵舒薇. 喉癌治疗进展[J]. 肿瘤学杂志, 2012, 18(9): 644 - 647.
- [2] Pantel M, Guntinas-Lichius O. Laryngeal carcinoma: epidemiology, risk factors and survival[J]. HNO, 2012. 60(1): 32 - 40.
- [3] 黄志刚. 喉癌基础研究现状和展望[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2010, 17(2): 57 - 58, 76.
- [4] 张华. 微量元素、抗氧化酶与差异蛋白质组学在吸烟相关早期喉鳞状细胞癌发病机制中的初步研究[D]. 济南: 山东大学, 2012.
- [5] Dolara P, Bigagli E, Collins A. Antioxidant vitamins and mineral supplementation, life span expansion and cancer incidence: a critical commentary[J]. Eur J Nutr, 2012. 51(7): 769 - 781.
- [6] Chen Q, Zhang Y, Ding D, et al. Associations between serum calcium, phosphorus and mortality among patients with coronary heart disease[J]. Eur J Nutr, 2018, 57(7): 2457 - 2467.
- [7] Wu HD, Chou SY, Chen DR, et al. Differentiation of serum levels of trace elements in normal and malignant breast patients[J]. Biol Trace Elem Res, 2006, 113(1): 9 - 18.
- [8] 杨胜萍, 张青云. 七种恶性肿瘤血清离子检测水平分析[J]. 中国现代医学杂志, 2014, 24(27): 9 - 12.
- [9] 王海英, 周孟强, 臧凯, 等. 血钙水平测定对诊断肺癌骨转移的临床意义[J]. 肿瘤基础与临床, 2012, 25(5): 422 - 423.
- [10] 许亚辉, 张雁歌, 马晓慧, 等. 喉癌病人体内微量元素的分析[J]. 白求恩医科大学学报, 1992(2): 183 - 184.
- [11] 孙捷英, 郑淑珍, 李秀霞, 等. 喉癌组织中微量元素 Zn、Cu、Se 含量分析的研究[J]. 中国肿瘤临床, 1994, 21(S1): 10.
- [12] 王铮元, 盛湲. 甲状旁腺激素相关蛋白的研究进展[J]. 广东医学, 2013, 34(16): 2591 - 2594.
- [13] 王雪莹, 王瑞安. 雌激素受体在肿瘤中的生物学作用[J]. 现代肿瘤医学, 2012, 20(3): 625 - 630.

(收稿日期: 2019 - 10 - 09)

**本文引用格式:** 赵海, 王志远, 陈小燕, 等. 不同性别的喉癌患者血清钙离子含量差异分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2020, 26(5): 544 - 546. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202005014

**Cite this article as:** ZHAO Hai, WANG Zhiyuan, CHEN Xiaoyan, et al. Analysis of the difference of serum calcium in laryngeal cancer patients with different genders[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2020, 26(5): 544 - 546. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202005014