

- Candida colonization and susceptibility of Candida strains after head and neck radiation[J]. Clin Oral Investig,2012,16(4):1305-1312
- 4 Redding SW, Dahiya MC, Kirkpatrick WR, *et al.* Candida glabrata is an emerging cause of oropharyngeal candidiasis in patients receiving radiation for head and neck cancer[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod,2004,97:47-52
- 5 Bulacio L, Paz M, Ramadán S, *et al.* Oral infections caused by yeasts in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. Identification of the yeasts and evaluation of their antifungal susceptibility[J]. J Mycol Med,2012,22(4):348-353
- 6 Canković M, Bokor - Bratić M. Candida albicans infection in patients with oral squamous cell carcinoma[J]. Vojnosanit Pregl, 2010, 67(9):766-770
- 7 Mañas AL, Cerezo L, de la Torre A, *et al.* Epidemiology and prevalence of oropharyngeal candidiasis in Spanish patients with head and neck tumors undergoing radiotherapy treatment alone or in combination with chemotherapy[J]. Clin Transl Oncol,2012,14(10):740-746
- 8 Paula CR, Sampaio MCC, Birman EG, *et al.* Oral yeasts in patients with cancer of the mouth, before and during radiotherapy[J]. Mycopathologia,1990,112:119-124
- 9 Suryawanshi H, Ganvir SM, Hazarey VK, *et al.* Oropharyngeal candidosis relative frequency in radiotherapy patient for head and neck cancer[J]. J Oral Maxillofac Pathol,2012,16(1):31-37
- 10 Ognjenović M, Milatić K, Parat K, *et al.* Mucositis grades and yeast species[J]. Coll Antropol,2013,37(2):443-447
- 11 Ankar K, Finderle Z, Jan J. The effect of hyperbaric oxygenation on postradiation xerostomia and saliva in patients with head and neck tumours[J]. Caries Res, 2011,45(2):136-141

(收稿日期:2014-05-11)

(修回日期:2014-05-12)

## 神经浸润与胃癌预后相关性研究

周乐盈 金 尹 林晓晓 邵布勒 张雨雪 吴建胜

**摘 要** **目的** 探讨分析影响胃癌患者术后预后的相关因素,并探究神经侵犯(perineural invasion,PNI)在胃癌患者术后的预后价值。为提高胃癌治愈率提供依据。**方法** 收集于2010年1月~2011年12月期间在笔者医院行外科手术的413例胃癌患者临床资料并进行回顾性分析,研究胃癌预后相关指标、神经浸润与其他临床病理参数的关系及对预后的意义。**结果** 413例患者中有123例(29.78%)神经浸润,神经浸润与肿瘤位置、肿瘤大小、肿瘤宏观类型、T分期、淋巴转移率、脉管癌栓形成、转移情况及TNM之间有统计学差异,COX回归多因素分析中得出性别、T分期、淋巴转移率、转移情况、手术方式、术后化疗情况、CEA及CA199水平是影响胃癌术后预后的独立因素( $P<0.05$ )。**结论** 影响胃癌术后预后相关因素有许多,如淋巴转移率、TNM分期等,神经浸润与肿瘤的进展密切相关,对胃癌患者预后评估有着重要的作用。

**关键词** 胃癌 神经侵犯 多因素分析 预后

[中图分类号] R735 [文献标识码] A

**Association between Nerve Infiltration and Prognosis of Gastric Cancer.** Zhou Leying, Jin Yin, Lin Xiaoxiao, *et al.* Digestive Department of The First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Zhejiang 325100, China

**Abstract Objective** To evaluate related factors for prognosis of patients with gastric carcinoma after surgery, and analysis the prognostic value of neural invasion in postoperative patients with gastric cancer, thus to provide the basis for improving gastric cancer cure rate. **Methods** The clinical data of 413 patients with gastric cancer performed the surgery from January 2010 and December 2011 at The first hospital affiliated to Wenzhou medical college were analyzed retrospectively. The prognosis of gastric cancer related indicators, nerve infiltration and other clinical pathological parameters of relations and the significance of prognosis were studied. **Results** PNI was positive in 123 of all the 413 patients (29.78%). Tumor location, tumor size, tumor macro types, T stage, lymph node metastasis rate, vascular tumor emboli formation, transfer and TNM were related to PNI significantly. And at multivariate COX proportional hazards model of analysis, sex, T stage, lymph node metastasis rate and transfer situation, surgical procedure and postoperative chemotherapy, CEA and CA199 level were the independent factors influencing the prognosis of postoperative gastric cancer ( $P<0.05$ ). **Conclusion** There are many factors influencing the prognosis of postoperative gastric cancer related, such as rate of lymph node metastases, TNM staging, and nerve invasion in gastric cancer prognosis is not independent factors, but still has great value of assessment.

**Key words** Gastric cancer; Perineural invasion; Multi-factor analysis; Prognosis

胃癌是全球最常见的消化道恶性肿瘤之一,有资料显示胃癌的病死率是继呼吸道恶性肿瘤之后位居第2位的癌症,其年发生率为138.6/10万。近年来,虽然胃癌的发生率较前有所下降趋势,但是病死率仍居高不下,其特点为“高发生率、高转移率、高病死率、低早期诊断率”<sup>[1]</sup>。早期的诊断及手术切除是目前胃癌最佳的治疗方法,许多学者指出有许多因素与胃癌术后预后相关,如TNM分期、化疗等。目前已知神经浸润已成为结肠癌、前列腺癌、胰腺肿瘤和胆管肿瘤患者不良预后的一个重要指标<sup>[2~4]</sup>。但是文献中的预后因素尚未纳入临床实践中,而神经浸润在胃癌患者预后中的作用并没有得到统一的意见,其在肿瘤细胞转移的过程中发挥的作用和机制并未明确,所以本研究回顾性地分析了413例胃癌患者资料研究胃癌的预后因素,分析探讨与胃癌术后预后相关因素及胃癌患者神经浸润与预后及其他相关因素之间的关系,对改善预后具有重要的临床意义,为临床诊治提供参考。

### 资料与方法

1. 一般资料:入选对象为温州医科大学附属第一医院2010年1月~2011年12月收治行手术治疗且有基本完整随访资料的413例胃癌患者。男性326例,女性87例,患者年龄26~87岁,平均年龄 $63.8 \pm 11.3$ 岁。排除条件:①伴随其他原发性肿瘤患者;②胃的其他恶性肿瘤如淋巴瘤等;③死于手术并发症。

2. 随访:所有患者采用电话、家访及门诊复查相结合的方法进行随访,随访终点情况,并记录其治疗情况,以2013年4月为截止日期,死亡为终点事件。生存时间以手术日至末次随访所获得的截尾时间为准,或至患者死亡,以月为计算单位。

3. 病理评估:手术标本均在30min内切除,固定在10%的甲醛溶液中,并进行石蜡包埋。然后将石蜡包埋块进行切片(厚度 $5\mu\text{m}$ )。对石蜡切片进行苏木素-伊红(HE)染色后,神经纤维的神经内膜和神经束膜将呈现强染色。在相差显微镜下观察染色后的切片,如发现癌细胞进入神经内膜或神经束膜,就判定神经浸润。

4. TNM分期标准:每个患者TNM分期都采用2010年国际抗癌联盟美国癌症联合委员会(UICC/AJCC)TNM分期标准,结合患者此次临床资料重新划分肿瘤分期。

5. 统计学方法:采用SPSS 16.0软件进行数据处理,Kaplan-Meier法计算生存率,绘制生存曲线,Log-Rank进行单因素生存分析,对单因素生存分析中 $P < 0.05$ 的各项指标导入COX模型进行多因素分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义,使用卡方检验及Fisher确切概率法分析神经浸润与各项临床指标间的关系。

### 结 果

截至2013年4月30日,全组死亡人数为138人,6、12、16个月的生存率分别为91.2%、80.1%、75.6%,累积生存率如图1。在413例胃癌患者中共有123例(29.78%)病理检查结果提示神经浸润为阳性,神经浸润阳性的胃癌病例的平均生存时间为 $24.66 \pm 1.29$ 个月,差于PNI阴性的病例 $31.04 \pm 0.75$ 个月( $P < 0.01$ ),详见图2。通过与其他临床指标做卡方检验及Fisher确切概率法,得出肿瘤位置、肿瘤大小、肿瘤宏观类型、T分期、淋巴转移率、脉管癌栓形成、转移情况、TNM分期与神经浸润之间有统计学差异,详见表1。将单因素生存分析中有统计学意义的因素放入COX比例风险模型,以Forward法行多因素分析,结果提示性别、T分期、淋巴转移率、转移情况、手术方式、术后化疗情况、CEA及CA199都是影响胃癌术后预后的相对独立因素( $P < 0.05$ ),详见表2。

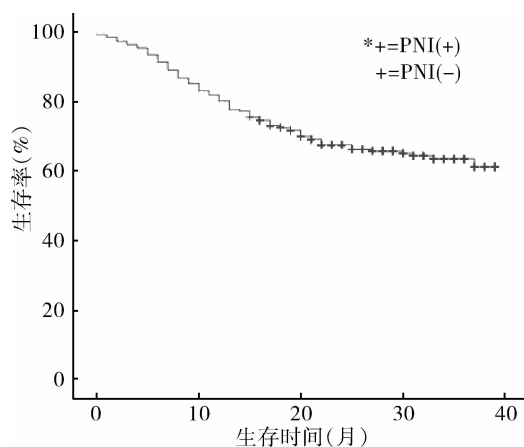


图1 全组累积生存率

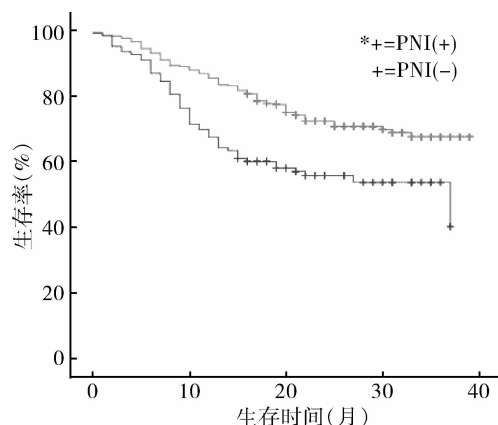


图2 Kaplan-Meier生存曲线显示神经浸润阳性的胃癌病例的生存时间明显低于阴性的病例

表 1 神经浸润与其他临床指标之间关系

| 临床指标           | 患者         | 神经浸润* |     | P      |
|----------------|------------|-------|-----|--------|
|                | n(%)       | 有     | 无   |        |
| 所有病人           | 413(100)   | 123   | 290 |        |
| 肿瘤位置           |            |       |     | <0.001 |
| 上部             | 71(17.19)  | 18    | 53  |        |
| 中部             | 82(19.85)  | 36    | 46  |        |
| 下部             | 255(61.74) | 64    | 191 |        |
| 全胃             | 5(1.21)    | 5     | 0   |        |
| 肿瘤大小 (cm)      |            |       |     | 0.008  |
| ≤4             | 242(58.60) | 60    | 182 |        |
| 4~7            | 112(27.11) | 46    | 66  |        |
| ≥7             | 59(14.29)  | 17    | 42  |        |
| 大体分型           |            |       |     | <0.001 |
| 早期             | 31(7.51)   | 1     | 30  |        |
| Borrmann I     | 26(6.30)   | 6     | 20  |        |
| Borrmann II    | 53(12.83)  | 4     | 49  |        |
| Borrmann III   | 277(67.07) | 95    | 182 |        |
| Borrmann IV    | 26(6.29)   | 17    | 9   |        |
| 浸润程度           |            |       |     | <0.001 |
| T <sub>1</sub> | 63(15.25)  | 1     | 62  |        |
| T <sub>2</sub> | 57(13.80)  | 9     | 48  |        |
| T <sub>3</sub> | 118(28.57) | 31    | 87  |        |
| T <sub>4</sub> | 175(42.37) | 82    | 93  |        |
| 淋巴转移率 (%)      |            |       |     | <0.001 |
| 0              | 134(32.45) | 20    | 114 |        |
| 0~20           | 99(23.97)  | 31    | 68  |        |
| 20~50          | 92(22.28)  | 28    | 64  |        |
| ≥50            | 88(21.31)  | 44    | 44  |        |
| 脉管癌栓           |            |       |     | <0.001 |
| 有              | 121(29.30) | 63    | 58  |        |
| 无              | 292(70.70) | 60    | 232 |        |
| 转移             |            |       |     | 0.001  |
| 有              | 307(74.33) | 78    | 229 |        |
| 无              | 106(25.67) | 45    | 61  |        |
| TNM 分期         |            |       |     | <0.001 |
| I 期            | 91(22.03)  | 4     | 87  |        |
| II 期           | 58(14.04)  | 17    | 41  |        |
| III 期          | 161(38.99) | 58    | 103 |        |
| IV 期           | 103(24.94) | 44    | 59  |        |

讨 论

胃癌是全球高发的恶性肿瘤之一,2/3 胃癌病例分布在发展中国家,尤其以中国及其他东南亚国家高发,病死率居高不下,虽然早期胃癌的 5 年存活率可达 90% 以上,但总体 5 年存活率约为 30%~50%<sup>[5]</sup>,早期患者因缺乏症状,未行早期筛查,一经诊断已为

表 2 胃癌术后患者预后多因素分析

| 因素             | 相对危险值 | 95% CI      | P     |
|----------------|-------|-------------|-------|
| 性别             | 1.933 | 1.176~3.176 | 0.009 |
| T 分期           |       |             | 0.046 |
| T <sub>2</sub> | 0.465 | 0.146~1.481 | 0.195 |
| T <sub>3</sub> | 0.707 | 0.354~1.412 | 0.326 |
| T <sub>4</sub> | 1.461 | 0.949~2.249 | 0.085 |
| 淋巴转移率 (%)      |       |             | 0.000 |
| 0~20           | 0.112 | 0.053~0.238 | 0.000 |
| 20~50          | 0.287 | 0.174~0.473 | 0.000 |
| ≥50            | 0.429 | 0.275~0.668 | 0.000 |
| 转移情况           | 0.414 | 0.281~0.611 | 0.000 |
| 手术方式           |       |             | 0.022 |
| 全胃切除           | 0.197 | 0.025~1.560 | 0.124 |
| 非根治性切除         | 0.312 | 0.040~2.464 | 0.270 |
| 术后化疗           | 4.452 | 3.070~6.456 | 0.000 |
| CEA            | 0.524 | 0.363~0.755 | 0.001 |
| CA199          | 0.610 | 0.419~0.887 | 0.010 |

进展期,手术是目前公认的最佳治疗方法,同时分析术后的预后因素,有助于了解术后有复发可能的高危人群,为临床上选择更科学合理的治疗方案提供有力的依据,对改善胃癌术后预后有重大意义。

神经侵犯是影响胃癌术后的相关因素,是指肿瘤位于神经周围,且至少累及神经周径的 33% 或者肿瘤细胞侵及神经外膜、神经鞘膜和神经内膜的任何一层(神经外膜、神经束膜和神经内膜),它是一个独立的病理实体,无论伴有或不伴有淋巴结转移和血管侵犯<sup>[4]</sup>,详见图 3(图 3A~C 为胃癌神经侵犯,图 3D 为无胃癌神经侵犯)。目前对于消化系统肿瘤周围神经浸润研究最为深入的胰腺癌,一旦发现神经浸润,往往提示着较差的预后,因为预示着肿瘤并不局限于原发器官,进入进展期<sup>[6]</sup>。许多学者指出这并不是胰腺癌独有的现象,它在直肠癌的分期、预后中也起到重大作用,但是对于胃癌患者的预后作用并没有统一结论<sup>[7]</sup>。Duraker 等<sup>[4]</sup>在 354 名患者中发现虽然 PNI(+)的病人较 PNI(-)的患者中位生存期短,但在 COX 生存分析中并不是独立预后因素,虽然 PNI 的阳性率在胃癌中较高的,但对于预后并没有更深层次的意义。但与此同时,Tanaka 等<sup>[8]</sup>发现,胃癌中的肿瘤周围神经浸润对预后具有重要的意义,PNI(+)患者的预后明显差于 PNI(-)患者,特别是肿瘤未侵犯至浆膜却伴有周围神经浸润者预后更差,另有一些研究者在 1632 例胃癌患者研究中指出 PNI 的阳性率占到 31.7%,T 分期,肿瘤大小、淋巴浸润等都与 PNI

有密切的相关,并且 PNI 是决定胃癌生存预后的独立因素<sup>[9]</sup>。而在本研究中,也支持这一观点,虽然并没有得出 PNI 是胃癌患者预后的独立因素,但是其与肿瘤位置、肿瘤大小、T 分期等密切相关,是预后的相关因素,随着对 PNI 的进一步研究,可能对胃癌患者预后的改善有重大的意义。

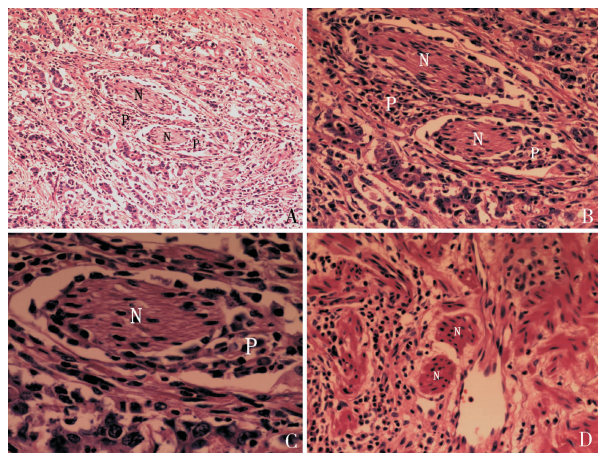


图3 HE染色后光镜下胃癌神经侵犯图(A~C)及正常图(D)

A. 胃癌神经侵犯( $\times 100$ ); B. 胃癌神经侵犯( $\times 200$ ); C. 胃癌神经侵犯( $\times 400$ ); D. 无胃癌神经侵犯( $\times 200$ ); N. 神经纤维组织; P. 胃癌浸润

对于神经浸润检测,笔者过往都是采用如 S-100 或层粘连蛋白染色等免疫组化方法检测,但是本研究中笔者是采用苏木素-伊红(HE)染色法,标本用 10% 甲醛溶液固定后,将石蜡包埋的肿瘤组织切片至  $5\mu\text{m}$  厚,再行 HE 染色,然后经病理医生阅片得出诊断。通过病理学回顾研究,许多学者得出 HE 染色可取得较好的效果,有较高的病理诊断率<sup>[10]</sup>。但是同时组织细胞取材、固定、脱水、切片的质量对 HE 染色影响很大,尤其未有足够层面切片,观察的过程中容易出现假阴性,而降低了神经浸润阳性的检出率,会对临床统计研究造成一定的影响,只有对标本多个层次取材,病理技术人员严格遵守各项操作规程,提高 HE 染色质量及制片质量,多位专业病理医生阅片才能提高病理诊断准确率,减少对神经浸润的漏诊。

在许多肿瘤病例中,即使没有血管及淋巴结转移,也同样可以发生神经浸润,它是一种独立的转移方式,也是某些肿瘤独有的转移方式,并不是简单的肿瘤细胞的转移迁徙,但具体的机制并不明确,有“低阻力通道”和“信号交互传递”两种理论<sup>[11,12]</sup>。

Zhu 等<sup>[13]</sup>在其研究中指出,神经生长因子(NGF)高表达于胰腺癌细胞胞质,它的受体 TrkA 高表达于神经束膜上,在胰腺癌组织中它们较正常组织中分别增加了 2.7/5.6 倍,它们的高表达不仅与胰腺癌 PNI 的程度密切相关,也与肿瘤产生的疼痛程度密切相关。Kenmotsu 等<sup>[14]</sup>胰腺癌患者组织内神经黏附分子(NCAM)的高表达,使得肿瘤在早期即可识别体内 NCAM 分子,有较高的神经趋向性和黏附性,从而向神经组织生长,同时 Seki 等<sup>[15]</sup>指出在胆管恶性肿瘤中也发现这一现象,支持 NCAM 的高表达可能是神经浸润的机制之一。Ketterer 等<sup>[16]</sup>通过 PCR 发现胰腺癌细胞中可能存在潜在的由神经营养因子及其受体介导的旁分泌或自分泌,互相增量调节作用,特别是金属蛋白酶(MMPs),如 MMP-2 和 MMP-9 通过降解细胞基膜为癌细胞提供细胞外基质,在肿瘤的神经营养因子旁浸润过程中起着非常重要的作用。

在本研究中,胃癌 PNI 的阳性率为 29.78%,与肿瘤位置、肿瘤直径、肿瘤宏观类型、T 分期、淋巴转移率、脉管癌栓形成、转移情况及 TNM 之间有显著性差异,是胃癌预后的相关因素,但不是独立因素,与文献报道基本一致。所以胃癌神经浸润与肿瘤的进展密切相关,对于 PNI 阳性的患者提示可能肿瘤并不局限在原处,采取尽量多切除病灶周围组织处或术后个体化疗等措施,提高生存率。同时,对 PNI 对胃癌预后的影响的发生机制进行不断的深入研究,将会为肿瘤的治疗提供新的靶点。

#### 参考文献

- 1 Yin C, Li D, Sun Z, *et al.* Clinicopathologic features and prognosis analysis of mucinous gastric carcinoma [J]. *Med Oncol*, 2012, 29 (2): 864-870
- 2 Liebig C, Ayala G, Wilks J, *et al.* Perineural invasion is an independent predictor of outcome in colorectal cancer [J]. *J Clin Oncol*, 2009, 1;27(31):5131-7513
- 3 Loeb S, Epstein JI, Humphreys EB. Does perineural invasion on prostate biopsy predict adverse prostatectomy outcomes? [J]. *BJU Int*, 2010, 105(11):1510-1513
- 4 Duraker N, Siman S, Can G. The significance of perineural invasion as a prognostic factor in patients with gastric carcinoma [J]. *Surg Today*, 2003, 33(2):95-100
- 5 Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, *et al.* Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer [J]. *N Engl J Med*, 2006, 6;355(1):11-20
- 6 Tanaka A, Yoshikawa H, Okuno K, *et al.* The importance of neural invasion (NI) as a prognostic factor in diffuse invasive gastric cancer [J]. *Surg Today*, 1997, 27(8):692-695

- 7 樊平,田景中,李光云. 直肠癌神经浸润预后研究[J]. 中国实用外科杂志,2009,(9):739-742
- 8 Tanaka K, Iwamoto S, Gon G, *et al.* Expression of survivin and its relationship to loss of apoptosis in breast carcinomas[J]. Clin Cancer Res,2000 Jan;6(1):127-134
- 9 Tianhang L, Guoen F, Jianwei B, *et al.* The effect of perineural invasion on overall survival in patients with gastric carcinoma[J]. J Gastrointest Surg,2008,12(7):1263-1267
- 10 张敏,HE 染色在临床病理诊断中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院报,2011,(4):552-553
- 11 Liu H, Ma Q, Xu Q,*et al.* Therapeutic potential of perineural invasion, hypoxia and desmoplasia in pancreatic cancer [J]. Curr Pharm Des, 2012, 18(17):2395-2403
- 12 Johnston M, Yu E, Kim J. Perineural invasion and spread in head and neck cancer[J]. Expert Rev Anticancer Ther, 2012, 12(3):359-371
- 13 Zhu Z, Friess H, diMola FF, *et al.* Nerve growth factor expression correlates with perineural invasion and pain in human pancreatic cancer[J]. J Clin Oncol, 1999, 17(8):2419-2428
- 14 Kenmotsu M, Gochi A, Ishii H, *et al.* Relationship between perineural invasion and local recurrence of rectal carcinoma: a preliminary study with immunohistochemical staining with anti-NCAM: preliminary report [J]. Nihon Geka Gakkai Zasshi, 1990, 91(11):1759
- 15 Seki H, Tanaka J, Sato Y, *et al.* Neural cell adhesion molecule (NCAM) and perineural invasion in bile duct cancer[J]. J Surg Oncol, 1993, 53(2):78-83
- 16 Ketterer K, Rao S, Friess H, *et al.* Reverse transcription-PCR analysis of laser-captured cells points to potential paracrine and autocrine actions of neurotrophins in pancreatic cancer[J]. Clin Cancer Res, 2003, 1,9(14):5127-5136

(收稿日期:2013-12-08)

(修回日期:2013-12-27)

## 地塞米松对呼吸道合胞病毒感染小鼠肺内蛋白激酶 C $\alpha$ 表达的抑制作用

赵中秀 洪 璨 武 怡

**摘 要** **目的** 探讨地塞米松对呼吸道合胞病毒感染小鼠肺内蛋白激酶 C $\alpha$  (PKC $\alpha$ ) 表达的抑制作用。**方法** 健康雌性 Balb/c 小鼠 30 只,随机分为 3 组,分别为磷酸盐缓冲液(PBS)对照组、呼吸道合胞病毒(RSV)组、地塞米松组。应用 HE 染色观察病理变化,并计数支气管黏膜和黏膜下的细胞数、嗜酸性粒细胞数,应用 RT-PCR 方法检测肺组织 RSV 病毒表达,免疫组化方法检测肺内 PKC $\alpha$  的表达。**结果** 正常组未检测到 RSV mRNA 表达,RSV 组、地塞米松组中 RSV mRNA 可见表达。RSV 组肺内 PKC $\alpha$  平均光密度值明显高于对照组( $P < 0.01$ ),而地塞米松组则明显低于 RSV 组( $P < 0.01$ )。**结论** PKC $\alpha$  可能参与 RSV 的发病过程,地塞米松抑制 PKC $\alpha$  的表达可能是治疗 RSV 感染性疾病的作用机制之一。

**关键词** 支气管哮喘 呼吸道合胞病毒 蛋白激酶 C $\alpha$  地塞米松

[中图分类号] R725.6 [文献标识码] A

**Inhibitory Effect of Dexamethasone on the Expression of PKC- $\alpha$  in Mice Lung after Infected by Respiratory Syncytial Virus.** Zhao Zhongxiu, Hong Can, Wu Yi. Xuzhou Medical College, Jiangsu 221000, China

**Abstract** **Objective** To explore the inhibitory effect of dexamethasone on the expression of PKC $\alpha$  in mice lung after infected by respiratory syncytial virus. **Methods** Forty healthy female Balb/c mice were randomly divided into three groups: the control group, respiratory syncytial virus group, dexamethasone group, with 10 mice in each group. The lung histopathological changes were evaluated by hematoxylin eosin staining (HE) and counted cells and eosinophils in the tracheal mucosa and submucosal. The mRNA of Respiratory syncytial virus expressions were detected by RT-PCR and the alterations of PKC $\alpha$  immunoreactivity were investigated by Immunohistochemistry. **Results** The expression of RSV mRNA was not detected in normal and groups, but expressed clearly in the RSV group and the dexamethasone group. The average optic density of PKC $\alpha$  of the respiratory syncytial virus group was much higher than that of the control group ( $P < 0.01$ ) and the average optic density of PKC $\alpha$  of the dexamethasone group was much lower than that of the respiratory syncytial virus

作者单位:221000 徐州医学院

通讯作者:武怡,主任医师,教授,硕士生导师,电子信箱:wuyi0885@sina.com