

两广交界地区 1124 例变应性鼻炎患者变应原皮肤点刺试验结果分析

陈迪¹ 吴舜¹

[摘要] 目的:研究两广交界地区变应性鼻炎(AR)患者变应原致敏特征以及相关影响因素。方法:回顾 1124 例 AR 患者的变应原皮肤点刺资料,统计各种变应原点刺阳性率并分析有关因素,包括患者年龄、点刺时间及性别对各种变应原点刺阳性率及对多重变应原阳性评分的影响。结果:吸入组变应原点刺阳性率最高的前 3 位为户尘螨(77.0%)、粉尘螨(77.1%)、蟑螂(42.3%);食入组阳性率最高的为海蟹(39.5%)、海虾(31.1%)、带鱼(10.8%),总体样本的多重变应原阳性评分为(3.6±2.7)分。各种变应原阳性率以及多重变应原阳性评分随着患者年龄、点刺时间的变化而变化,两者变化趋势相同。吸入组中户尘螨、粉尘螨与猫毛阳性率在男性组与女性组中存在显著差异。结论:螨类是该地区 AR 患者的主要致敏原,患者年龄、点刺时间以及性别对 AR 患者致敏原的检出率与多重致敏程度均有一定影响,多重变应原阳性评分可用来作为衡量患者致敏水平的指标之一。

[关键词] 鼻炎,变应性;多重变应原阳性评分;皮肤点刺试验

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2014.03.008

[中图分类号] R765.21 [文献标志码] A

Analysis of allergen skin test results in 1124 patients with allergic rhinitis in the junction of Guangdong and Guangxi provinces

CHEN Di WU Shun

(Department of Otorhinolaryngology, Wuzhou Workers' Hospital, Wuzhou, 543000, China)

Corresponding author: CHEN Di, E-mail: tt20080725@163.com

Abstract Objective: To investigate the characteristics and influence factors of sensitization by allergens in patients with allergic rhinitis in the junction of Guangdong and Guangxi provinces. **Method:** One thousand one hundred and twenty-four patients who were diagnosed with allergic rhinitis by clinical history and symptoms underwent a skin prick test. The percent of allergens with positive skin response and Multiple Allergens Positive Scores were recorded, and their influence factors, included age, gender and test period were evaluated. **Result:** The percent of top three inhalant allergens with positive skin tests were as follow: dermatophagoides pteronyssinus (77.0%), dermatophagoides farinae (77.1%), blattella germanica (42.3%); the percent of top three ingested allergens with positive skintests were as follow: crab (39.5%), shrimp (31.1%), ribbonfish (10.8%). The average Multiple Allergens Positive Score was (3.6±2.7). The percent of allergens with positive skin response and Multiple Allergens Positive Score of different allergens changed as age, gender and text period changed, and the changing trend of them was accordant. The percent inhalant allergens with positive skin tests in dermatophagoides pteronyssinus, dermatophagoides farinae and cat fur in different gender showed a significant difference. **Conclusion:** Acarine allergens were the most common allergens in patients with allergic rhinitis in the junction of Guangdong and Guangxi provinces. The percent of allergens with positive skin response and the severity of multiple allergy were influenced by age, gender and text period. The severity of multiple allergy can be measured by Multiple Allergens Positive Score.

Key words rhinitis, allergic; multiple allergens positive score; skin prick test

变应原的种类很多,某一地区(具有独特气候条件)变应原的分布可能表现出不同于其他地区的特征^[1],在我国大部分地区,主要的变应原是粉尘螨或户尘螨,南方省市变应性疾病患者上述 2 种变应原的检出率在 82.0%~95.8%^[2-5];西南检出率为 65.0%~79.7%^[6-8];其他中部^[9]、东部^[10]、北部^[11]、东北^[12]等地区螨类变应原的检出率分别为

86.5%~91.0%、86.6%~91.2%、64.3%~64.6%、75.1%~77.8%。在内蒙古^[13]与新疆地区,其主要变应原是植物花粉,不同的气候条件可能是造成这些差异的主要原因。两广交界地区包括广东省的德庆、封开、郁南地区和广西壮族自治区的梧州地区,属西江江河流域,具有独特的地理结构,目前该区域变应原的分布情况笔者尚未见报道。本文主要研究两广交界地区变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)患者变应原致敏特征,并探讨患者年龄、点刺时间及性别对 AR 患者变应原点刺

¹ 广西梧州市工人医院耳鼻咽喉科(广西梧州,543000)
通信作者:陈迪, E-mail: tt20080725@163.com

阳性率与多重致敏水平的影响。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2011-01—2011-12来我院耳鼻咽喉科门诊就诊并经临床诊断^[14]为AR的患者1124例中,男632例,女492例;年龄3~84岁,平均(26.9±15.3)岁。所有患者一周内均未服用糖皮质激素及抗组胺类药物。

1.2 方法

皮肤点刺试验操作简单、快速、成本低廉,并且具有良好的临床相关性和灵敏度,目前已经成为世界范围内最主要的变应原检测方法^[15]。为了明确诊断AR,我科于2011年采用15种南方地区常见的变应原对就诊的疑似AR患者进行皮肤点刺试验。将15种变应原分为吸入组(户尘螨、粉尘螨、蟑螂、蒿属花粉、狗毛、酵母、羽毛、葎草花粉和猫毛)和食入组(海蟹、海虾、带鱼、扇贝、牛奶和鸡蛋清)。阴性对照采用甘油盐水,阳性对照采用10 g/L的盐酸组胺,以上变应原均由浙江我武生物科技股份有限公司提供。变应原风团面积>3 mm判定为阳性^[15]。

采用多重变应原阳性评分来评价患者对多重变应原同时反应呈阳性的水平,对任何变应原均呈阴性反应者记为0分;对15种变应原其中一种呈阳性反应记为1分,如果同时对其中2种或2种以上变应原反应呈阳性,记为2分,以此类推。

1.3 统计学处理

概率表示为百分数或者发生率,连续变量使用或 $\bar{x} \pm s$ 表示,使用统计学软件SPSS17.0进行差异性分析,概率类资料使用 χ^2 检验,两个样本之间

差异性分析使用 t 检测, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 变应原阳性率与多重变应原阳性评分

吸入组变应原总阳性率从高到低依次是粉尘螨867例(77.1%)、户尘螨865例(77.0%)、蟑螂475例(42.3%)、蒿属花粉187例(16.6%)、狗毛106例(9.4%)、酵母菌100例(8.9%)、羽毛99例(8.8%)、葎草花粉97例(8.6%)、猫毛85例(7.6%)。食入组变应原阳性率从高到低依次是海蟹444例(39.5%)、海虾350例(31.1%)、带鱼121例(10.8%)、扇贝114例(10.1%)、鸡蛋清79例(7.0%)、牛奶60例(5.3%)。总体样本多重变应原阳性评分为(3.6±2.7)分。

2.2 年龄对变应原点刺结果的影响

为了研究年龄对各种变应原点刺阳性率与多重变应原阳性评分的影响,依据年龄进行分层分析,比较不同年龄段在各种变应原阳性率与多重变应原阳性评分分布上的差异。各年龄段各种过敏皮肤点刺阳性率见表1。表1所示,各个年龄段吸入组户尘螨、粉尘螨、蟑螂与食入组海蟹、海虾均是两广交界地区AR患者阳性率最高的变应原;吸入组户尘螨、粉尘螨、蟑螂、蒿属花粉阳性率在10~19岁逐渐升高并达到峰值,之后逐渐梯级下降。食入组海蟹、海虾点刺阳性率峰值均出现在59岁之后。海蟹、海虾、酵母菌3种变应原在59岁之后点刺阳性率出现回升。其他变应原点刺阳性率随着年龄变化的波动并不大。

表1 两广交界地区吸入组与食入组各种变应原在不同年龄段的阳性率

年龄段	吸入组变应原阳性率/%							
	户尘螨	粉尘螨	蟑螂	蒿属花粉	狗毛	酵母菌	羽毛	葎草花粉
<10岁	79.4	80.6	30.0	16.3	8.8	6.3	10.6	9.4
10~19岁	85.3	84.1	48.8	20.2	10.5	6.2	8.1	8.9
20~29岁	79.3	79.3	49.0	14.9	8.3	9.5	9.5	7.1
30~39岁	75.9	78.2	45.4	15.3	12.0	11.1	7.4	10.2
40~49岁	71.5	67.9	37.6	17.0	6.7	11.5	8.5	8.5
50~59岁	58.8	60.8	23.5	11.8	5.9	2.0	5.9	7.8
>59岁	48.5	45.5	33.3	15.2	12.1	18.2	12.1	3.0

年龄段	食入组变应原阳性率/%						
	猫毛	海蟹	海虾	带鱼	扇贝	牛奶	鸡蛋清
<10岁	5.0	26.3	22.5	9.4	10.0	3.8	5.6
10~19岁	7.8	43.8	33.3	11.6	9.3	4.3	10.5
20~29岁	7.1	48.1	39.4	10.4	11.6	5.8	5.4
30~39岁	10.6	42.1	31.9	8.8	8.3	6.0	4.6
40~49岁	6.1	34.5	25.5	12.7	10.3	5.5	7.9
50~59岁	3.9	29.4	21.6	13.7	15.7	2.0	5.9
>59岁	12.1	27.3	27.3	9.1	6.1	12.1	3.0

多重变应原阳性评分在 10~19 岁出现峰值(3.9±2.7),然后逐渐梯级下降,但是在 59 岁之后出现回升趋势。与 10~19 岁的变应原点刺的多重变应原阳性评分相比,<10 岁组(3.2±2.5)、40~49 岁组(3.3±2.6)、50~59 岁组(2.7±2.5)、>59 岁组(2.8±3.5)显著降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见图 1。

2.3 点刺时间对点刺结果的影响

为了研究点刺时间对各种变应原点刺阳性率与多重变应原阳性评分的影响,以点刺时间分组,每个时间段间隔 1 个月,计算每个时间段各种变应原阳性率与多重变应原阳性评分。表 2 所示,2011 年随着点刺时间的变化,各种变应原阳性率存在 3 个峰值。第 1 个阳性率峰值出现在 2 月;第 2 个阳性率峰值(除了海蟹)出现在 5 月,海蟹的第 2 个阳性率峰值出现在 6 月;第 3 个峰值出现在 9~11 月。各种变应原点刺阳性率与点刺时间的变化趋势基本吻合。

多重变应原阳性评分随着点刺时间的分布也出现 3 个峰值(见图 2),分别出现在 2 月、5 月与 10 月,3 个峰值之间比较差异无统计学意义($P >$

0.05)。第 1 个峰值与相邻左边(1 月)的低谷值(2.8±2.2)差异无统计学意义,但是与相邻右边(3 月)的低谷值(2.6±2.3)差异有统计学意义($P < 0.05$)。第 2 个峰值与相邻 2 个低谷值(3 月、8 月)值之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。第 3 个峰值也与相邻 2 个低谷值(8 月和 12 月)差异有统计学意义($P < 0.05$)。

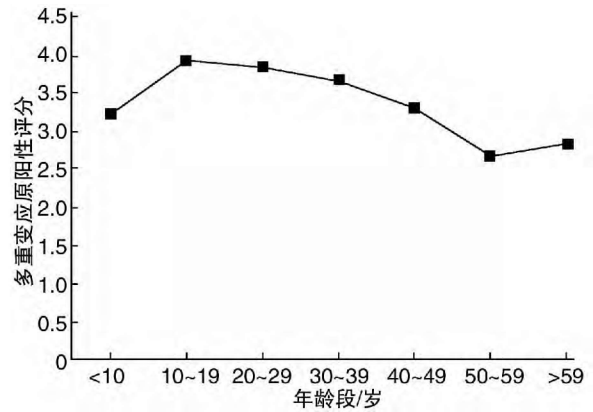


图 1 年龄对多重变应原阳性评分的影响

表 2 不同时间各种变应原的阳性率

2011 年	吸入组变应原阳性率/%							
	户尘螨	粉尘螨	蟑螂	蒿属花粉	狗毛	酵母菌	羽毛	葎草花粉
1 月	74.5	70.2	38.3	17.0	4.3	0	0	6.4
2 月	87.9	78.8	39.4	24.2	3.0	12.1	24.2	9.1
3 月	67.3	76.4	20.0	18.2	1.8	3.6	3.6	1.8
4 月	73.6	71.3	40.2	21.8	4.6	1.1	9.2	2.3
5 月	84.1	81.9	58.7	23.9	15.9	12.3	16.7	12.3
6 月	73.7	77.6	39.5	15.8	11.8	6.6	11.8	2.6
7 月	77.8	74.1	32.4	6.5	8.3	6.5	4.6	9.3
8 月	71.8	74.6	35.2	8.5	4.2	2.1	4.2	7.7
9 月	76.0	76.7	50.4	14.7	11.6	17.8	7.8	8.5
10 月	82.7	84.2	49.6	23.3	16.5	15.8	11.3	12.0
11 月	83.6	80.2	40.5	15.5	6.9	10.3	6.9	11.2
12 月	62.3	63.9	39.3	14.8	9.8	6.6	6.6	11.5

2011 年	食入组变应原阳性率/%						
	猫毛	海蟹	海虾	带鱼	扇贝	牛奶	鸡蛋清
1 月	4.3	27.7	19.1	8.5	8.5	0	4.3
2 月	6.1	27.3	27.3	6.1	18.2	0	15.2
3 月	1.8	27.3	25.5	1.8	3.6	1.8	3.6
4 月	2.3	34.5	28.7	4.6	3.4	2.3	4.6
5 月	17.4	39.1	34.8	20.3	15.2	12.3	12.3
6 月	6.6	40.8	32.9	9.2	2.6	1.3	7.9
7 月	9.3	32.4	25.0	6.5	7.4	5.6	4.6
8 月	3.5	37.3	26.1	9.2	6.3	2.1	7.0
9 月	7.0	51.9	39.5	14.0	14.0	7.8	8.5
10 月	10.5	49.6	38.3	15.0	15.8	6.8	6.0
11 月	4.3	42.2	31.0	9.5	8.6	6.9	3.4
12 月	8.2	34.4	26.2	8.2	14.8	1.6	3.3

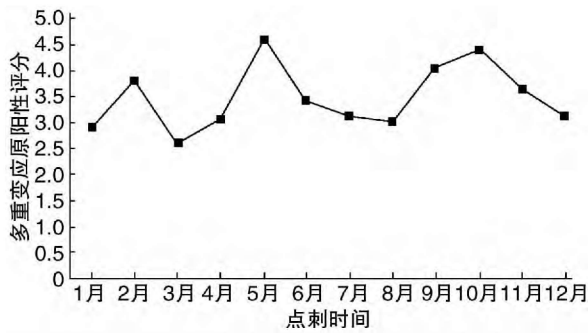


图 2 点刺时间对多重变应原阳性评分的影响

2.4 性别对变应原点刺阳性的影响

不同变应原点刺阳性率在不同性别之间的差异见图 3。吸入组中男性户尘螨阳性 511 例 (80.9%), 粉尘螨阳性 512 例 (81.0%), 女性户尘螨阳性 355 例 (72.2%), 粉尘螨阳性 352 例 (71.5%), 男女性别比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 11.4, P < 0.05$), 而女性猫毛阳性 46 例 (9.3%) 显著高于男性 [38 例 (6.0%)] ($\chi^2 = 4.0, P < 0.05$)。而性别对其他变应原点刺阳性率没有影响。632 例男性 AR 患者平均多重变应原阳性评分为 (3.7 ± 2.5) 分, 492 例女性 AR 患者平均多重变应原阳性评分 (3.5 ± 2.9) 分, 2 组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

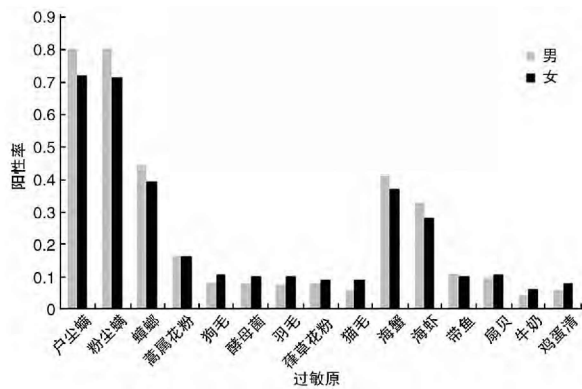


图 3 性别对各种变应原点刺阳性率的影响

3 讨论

Li 等^[16]报道一项多中心大样本变应性疾病患者皮肤点刺试验研究, 证实粉尘螨与户尘螨是我国检出率最高的变应原, 阳性率分别为 59.0% 与 57.6%, 其他检出的变应原按阳性率高低依次分别为热带螨 (40.7%)、美国大蠊 (16.1%)、狗毛 (14.0%)、德国小蠊 (11.5%)、蒿草花粉 (11.3%) 和猫毛 (10.3%) 等。本研究发现两广交界地区 AR 变应原点刺阳性率最高的是户尘螨 (77.0%)、粉尘螨 (77.1%)、蟑螂 (42.3%) 等, 与 Li 等的研究结果基本一致, 但是这一结果与我国南方大部分省市相

比较低, 螨类检出率为 82%~95.8%^[2-5], 其具体原因仍不得而知, 可能由于使用的点刺产品由不同公司生产, 试剂盒组合与质量之间存在一定差异, 不同研究的结果可能不会完全一致, 但是阳性率的趋势大致相同。

徐文飞等^[8]发现虽然年龄对皮肤点刺的检出率有一定影响, 但是研究对象为儿童, 不能反映出检出率在较大年龄范围内的分布。通过对患者年龄分组, 我们发现各种变应原皮肤点刺检出率随着年龄的变化而变化。最主要的几个变应原中, 户尘螨、粉尘螨、蟑螂、蒿属花粉阳性率在 10~19 岁逐渐升高并达到峰值, 之后逐渐梯级下降。食入组海蟹、海虾点刺阳性率峰值出现在 30 岁左右, 扇贝、带鱼点刺阳性率峰值出现在 60 岁左右。3 个变应原 (海蟹、海虾、酵母菌) 在 60 岁之后点刺阳性率出现回升趋势。检出率随着年龄的变化可能与人体免疫系统功能、点刺部位局部皮肤敏感程度的变化有关。检出率出现峰值之后, 在 60 岁之前, 检出率的确随着年龄的增长而降低。但是值得注意的是, 其中几个变应原的检出率在 60 岁之后却出现上升趋势。这种检出率随着年龄变化的特征具体机制值得深入探讨, 可能涉及多方面的综合性因素。

此外, 我们定义的“多重变应原阳性评分”随着年龄变化的分布趋势, 与各种变应原阳性率随着年龄变化的分布趋势基本吻合 (图 1)。两者随着年龄变化分布趋势的吻合的机制不得而知。宏观上来说阳性率与平均“多重变应原阳性评分”都反映特定区域内患者点刺部位的 (或者患者免疫系统) 对变应原的敏感性, 故两者趋势重合是可以理解的, 只是前者是分类概率, 后者是连续变量。

目前关于点刺阳性率随着月份 (或季节) 的变化情况的研究报道甚少, 因此我们对 2011 年全年的作出分析, 以点刺时间 (月份) 作为横坐标, 以阳性率作为纵坐标做出点刺阳性率随着月份变化的分布趋势图。结果表明随着月份的变化点刺阳性率出现 3 个明显的峰值, 而且各种变应原峰值出现的时间点基本相同。同样令人惊奇的是, 多重变应原阳性评分随着点刺时间的分布也出现 3 个峰值, 而且多重变应原阳性评分随着时间分布的曲线趋势与点刺阳性率随着月份变化的分布趋势图完全吻合 (图 2)。其机制可能是阳性率与平均多重变应原阳性评分都反映特定区域内患者点刺部位 (或者患者免疫系统) 对变应原的敏感性。这些数据强有力地支持 AR 患者对变应原的应答能力随着一年内月份的变化而变化, 其中的机制需要进一步探索。

孟娟等^[6]研究发现, 性别对 AR 患者致敏原的分布没有影响。我们的数据表明, 性别对变应原点刺的影响具有选择性 (图 3), 在被检测的 16 个变应

原中,性别只影响了户尘螨、粉尘螨与猫毛的阳性率。男性户尘螨与粉尘螨的阳性率显著高于女性阳性率,而女性猫毛阳性率显著高于男性阳性率。考虑男性与女性在生活工作习性上存在一定的差异,从而增加了接触到不同变应原的机会,导致男性与女性在不同变应原阳性率上存在偏差。但男性组与女性组在多重变应原阳性评分没有实质差异。

我们知道仅凭点刺结果判断是否过敏并不可靠,2008年ARIA指南就指出AR的诊断是根据典型的过敏症状病史和与其相一致的试验诊断结果而共同做出的。当然,本研究主要讨论患者年龄、检测时间与性别对点刺结果的影响,发现这3个因素均在一定程度上影响两广交界地区AR患者变应原皮肤点刺的阳性率。我们还定义了“多重变应原阳性评分”,其随着年龄变化与点刺时间变化的分布趋势与各种变应原阳性率变化趋势基本吻合,说明多重变应原阳性评分是衡量患者致敏水平的指标之一。多重变应原阳性评分不仅可以用来衡量个体,也可以在大样本的流行病学中使用,而阳性率只能对一定规模的样本进行评估。

参考文献

[1] LEUNG R, HO P, LAM C W, et al. Sensitization to inhaled allergens as a risk factor for asthma and allergic diseases in Chinese population. [J]. *J Allergy Clin Immunol*, 1997, 99: 594—599.

[2] 滕丽珍, 郑宏智, 高燕萍, 等. 佛山地区哮喘儿童过敏变应原状况的研究[J]. *热带医学杂志*, 2006, 6(1): 89—90.

[3] 阮岩, 李笋, 杨占军, 等. 广州地区变应性鼻炎患者常见变应原调查分析[J]. *实用中西医结合临床*, 2006, 6(3): 46—47.

[4] 符征, 蔡飞, 孙亮, 等. 海南省变应性鼻炎患者中变应原分布情况[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2007, 14(1): 17—18.

[5] 陈育智, 马煜, 王红玉, 等. 中国三城市儿童个人过敏原与喘息及气道高反应性的相关性研究[J]. *中华儿科杂志*, 2003, 41(7): 538—541.

[6] 孟娟, 尹蓉, 张虹婷. 成都地区变应性鼻炎患者皮肤点刺结果分析[J]. *华西医学*, 2009, 24(3): 567—570.

[7] 余咏梅, 郭敏, 方润琪. 云南地区 10a 的儿童变应性鼻炎变应原的临床分析[J]. *昆明医学院学报*, 2009, 30(5): 111—113.

[8] 徐文飞, 刘恩梅, 周燕荣, 等. 重庆地区 1105 例变应性疾病患儿吸入性变应原临床分析[J]. *实用儿科临床杂志*, 2008, 23(9): 654—656.

[9] 陈建军, 孔维佳, 项济生, 等. 湖北地区变应性鼻炎变应原年龄特征分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2008, 22(15): 683—685.

[10] 丁俊杰, 张建华, 许芳, 等. 上海地区 890 例变应性鼻炎患者吸入变应原谱分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 26(4): 164—166.

[11] 王成硕, 张罗, 韩德民, 等. 北京地区变应性鼻炎患者吸入变应原谱分析[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2006, 20(5): 204—207.

[12] 柴若楠, 林小平, 谢华, 等. 2001—2010 年东北地区螨变应原诱发过敏性疾病调查[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2012, 6(3): 181—185.

[13] 王云丽, 赵祥, 李风荷, 等. 内蒙古草原环境下鼻炎患者尘螨暴露与致敏的研究[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 47(1): 19—25.

[14] 变应性鼻炎诊断和治疗指南[J]. *中国临床医生*, 2010, 38(6): 67—68.

[15] BOUSQUET J, HEINZERLING L, BACHERT C, et al. Practical guide to skin prick tests in allergy to aeroallergens[J]. *Allergy*, 2012, 67: 18—24.

[16] LI J, SUN B, HUANG Y, et al. A multicentre study assessing the prevalence of sensitizations in patients with asthma and/or rhinitis in China[J]. *Allergy*, 2009, 64: 1083—1092.

(收稿日期:2012-12-17)

(上接第 169 页)

not an independent prognostic factor[J]. *Anticancer Res*, 2010, 30: 3699—3704.

[18] NABIKA S, KIYA K, SATOH H, et al. Prognostic significance of expression patterns of EGFR family, p21 and p27 in high-grade astrocytoma[J]. *Hiroshima J Med Sci*, 2010, 59: 65—70.

[19] LUBNA N, JELENA B, CHEN Y C, et al. Cytoplasmic mislocalization of p27 and CDK2 mediates the anti-migratory and anti-proliferative effects of Nodal in human trophoblast cells[J]. *J Cell Sci*, 2013, 126 (Pt 2): 445—453.

(收稿日期:2012-11-17)