

短暂性脑缺血发作患者颈总动脉内中膜厚度与颅外血管事件及脑卒中复发相关性研究

王晓蓉 李先浪 郑志军 杜纯忠 叶淮松 俞 怡 邵宝尔

摘 要 **目的** 探讨 TIA 患者颈总动脉内中膜厚度(CCA-IMT)与颅外血管事件和脑卒中复发的相关性。**方法** 研究共纳入 212 名 TIA 患者,采集患者一般情况资料、临床特征和疾病情况,进行头部 CT 检查和颈动脉超声检测,分析 CCA-IMT 与 TIA 风险因素的相关性;对患者进行为期 1 年的随访观察,分析 CCA-IMT 与颅外血管事件以及脑卒中复发的预测效应。**结果** 共发生 24 例颅外血管事件(18 例冠心病和 6 例外周血管病)和 16 例脑卒中复发。CCA-IMT 与 TIA 多种风险因素相关,男性年龄 >60 岁以及具有高血压、冠心病患病史的患者中 CCA-IMT 显著增加。生存分析结果 CCA-IMT 对颅外血管事件具有良好的预测效应,CCA-IMT 值 >0.939mm 患者颅外血管事件风险显著增加($P=0.000$)。**结论** CCA-IMT 较高 TIA 患者颅外血管事件风险增加,CCA-IMT 对 TIA 患者颅外血管事件具有良好的预测作用,可作为临床上常用的预测手段。

关键词 TIA CCA-IMT 脑卒中 颅外血管事件 风险因素

中图分类号 R653

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.09.040

Correlation Study Between Carotid Artery Intima-media Thickness and Extracranial Vascular Event or Stroke Recurrent. Wang Xiaorong, Li Xianlang, Zheng Zhijun, et al. Department of Radfology, People's Hospital of Lin'an, Zhejiang 311300, China

Abstract Objective To investigate the relationship between common carotid artery intima-media thickness and extracranial vascular event or stroke recurrence. **Methods** Totally 212 TIA patients were recruited in this study. The basic characteristics, clinical, neuroimaging, ultrasonographic, and etiological data were collected. Patients were followed prospectively for 1 year. Extracranial vascular events and stroke recurrence were recorded. **Results** Twenty four extracranial vascular events (18 coronary heart disease and 6 peripheral arterial diseases) and 16 recurrent strokes occurred during the follow-up period. CCA-IMT was associated with risk factors of TIA, CCA-IMT was significantly higher in population with some features, including male, age >60, history of hypertension and coronary heart disease. Survival analysis showed that CCA-IMT >0.939 mm as independent predictors of extracranial vascular events after transient ischemic attack ($P<0.001$). **Conclusion** An elevated CCA-IMT value was associated with a higher long term risk of extracranial vascular events. CCA-IMT could use as a clinical predictors for extracranial vascular events in TIA patients.

Key words TIA; CCA-IMT; Stroke; Extracranial vascular events; Risk factors

短暂性脑缺血发作(transient ischemic attacks, TIAs)是一种神经系统的急症,是心脑血管意外事件发生的重要预警信号^[1]。研究显示,发生 TIA 后,患者在 3 个月内脑梗死发生风险高达 10%~20%,1 年内发生心肌梗死的风险为 2%^[2,3]。有效预测 TIA 后心脑血管事件发生风险,对于指导临床治疗有重要意义。研究发现,颈动脉内中膜厚度(common carotid intima-media thickness, CCA-IMT)对心血管事件发生具有重要预测价值,与多种心血管风险因素密切相关^[4,5]。本研究以 TIAs 患者为研究对象,分析 CCA-IMT 与 TIAs 预后(包括颅外血管事件和脑卒中)的相关性及预测价值。

对象与方法

1. 研究对象:TIA 患者为 2011 年 2 月~2013 年 4 月门诊及住院患者 212 例,符合第 4 届全国脑血管病学术会议制定诊断标准,且均于发病 24h 内急诊行颅脑 CT 检查而未见出血灶及低密度灶;其中男性 128 例,女性 84 例。采集研究对象一般情况,疾病史,用药史,行颈动脉超声检查和头部 CT 和 MRI 扫描。

2. 随访观察:在基线数据采集完成后,对患者进行随访观察,在第 7 天、3、6 和 12 个月调查患者脑卒中和颅外血管疾病发生情况(包括冠心病和外周血管疾病)。

3. 生化和影像学检查:血脂检测采用东芝 T-40 型全自动生化分析仪;IMT 和斑块的检测采用菲利普公司的 IE33 型彩色多普勒超声显像仪,线阵探头,探头频率(7.5~10.0)MHz,探查深度 2.5~10.0cm;全脑血管 CT 造影应用美国 GE 公司 16 排螺旋 CT,造影剂为欧乃派克,由通用电气药业(上

海)有限公司提供,扫描图像采用专用软件处理。采用西门子(AVANTO)1.5T 超导型 MRI 设备检查,扫描序列为:T₁WI、T₂WI、TSE-FLAIR, DWI 采用单次激发自旋回波-平面回波(SE-EPI)序列,启用 3 个弥散梯度场(b=0、500、1000s/mm²),根据 b=1000s/mm² DWI 图像,由系统自带软件得出 ADC 图像。DWI 和 ADC 图像分别由一位神经影像学专家和一位神经病学专家判断,对于不确定病例协商决定。

4. 判定标准:①IMT 增厚和斑块判定:当 1.0mm ≤ IMT ≤ 1.2mm 时判为增厚;血管腔有局限的突出且 IMT > 1.3mm 判为斑块;②脑血管狭窄判定:按北美症状性颈动脉内膜剥脱试验测量标准进行判定。

5. ABCD2 评分:ABCD2 总分为 7 分,具体的评分标准为,A:年龄 ≥ 60 岁 1 分;B:TIA 发作后首次收缩压 ≥ 140mmHg (1mmHg=0.133kPa)和(或)舒张压 ≥ 90mmHg 1 分;C:单侧肢体无力 2 分。言语障碍但无一侧肢体无力 1 分;D:TIA 症状持续时间 ≥ 60min 2 分,10~59min 1 分,糖尿病 1 分。

6. 统计学方法:计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料用百分率(%)表示,应用 SPSS 11.5 软件进行统计学分析,组间均数比较采用 *t* 检验,率的比较用 χ^2 检验;采用生存分析比较不同特征患者颅外血管事件和脑卒中复发的发生情况,以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

结 果

1. 研究对象一般情况:在 212 例研究对象中,患者年龄 45~82 岁,平均年龄 67.5 ± 8.4 岁,平均体重指数 24.3 ± 2.5kg/m²。既往有高血压病史 142 例,糖尿病史 60 例,冠心病史 21 例,长期大量吸烟史 30 例。CCA-IMT 平均值为 0.922 ± 0.176,66% 的患者存在斑块,详见表 1。

2. 颈总动脉内中膜厚度与 TIAs 危险因素相关性分析:根据是否存在 TIAs 的某种危险因素,将人群分组,比较两组人群 CCA-IMT。结果显示在 60 岁以上人群中,CCA-IMT 显著增加,男性 CCA-IMT 值大于女性,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。此外,高血压、冠心病、动脉粥样硬化、颈动脉狭窄 > 50%,存在斑块以及 CT 扫描显示脑血管缺血等均 CCA-IMT 增加相关,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。详见表 2。

3. CCA-IMT 与颅外血管事件及脑卒中复发相关性分析:在 1 年的随访中,总共发生 24 例颅外血管事件(18 例冠心病,6 例外周血管病)和 16 例脑卒中复发(图 1)。结果显示 CCA-IMT 与颅外血管事件显著相关,CCA-IMT 值较高人群颅外血管事件发生率增加,差异有统计学意义(*P* = 0.000)。存在冠心病,高胆固醇血症以及 CCA-IMT > 0.939mm 均与颅外血管事件增加相关(*P* = 0.000,表 3)。采用

表 1 人群一般情况分析

变量	n (%)
性别	
男性	128 (60.4)
女性	84 (39.6)
体重指数 (BMI, kg/m ²)	24.3 ± 2.5
高血压	142 (67.0)
糖尿病	60 (28.3)
脑卒中	47 (22.2)
冠心病	31 (14.6)
高胆固醇血症	72 (34.0)
心房颤动	27 (12.7)
吸烟	30 (14.2)
ABCD2 评分	4.32 (1.6)
超声检测结果	
CCA-IMT [$(\bar{x} \pm s)$, mm]	0.922 ± 0.176
CCA-IMT [中位数 ± (四分位数间距), mm]	0.894 (0.782 ~ 0.986)
存在斑块	140 (66.0)
颈动脉狭窄	12 (5.7)
颈内动脉狭窄	30 (14.2)
用药史	
阿司匹林	112 (52.8)
波立维(氯吡格雷)	55 (25.9)
抗凝血药物(华法林)	45 (21.2)
他汀类药物	90 (42.5)
ACEI 类药物	132 (62.3)

CCA-IMT. 颈总动脉内中膜厚度;ABCD2. 年龄、血压、临床特征、症状持续期和糖尿病综合评分

生存分析,调整了冠心病、高胆固醇血症后,CCA-IMT > 0.939mm 依然为颅外血管事件的独立预测因素(HR = 5.6, 95% CI: 2.0 ~ 11.2, 图 2)。相反,CCA-IMT 值与脑卒中复发相关性较弱,差异无统计学意义(*P* > 0.05)。大动脉粥样硬化与脑卒中复发相关,结果有统计学意义(*P* < 0.05),详见表 3。

讨 论

研究发现,患者发生脑卒中后,心肌梗死发生率增加,近 1% 的 TIA 患者在发病后 3 天可发生心肌梗死^[6]。本研究结果也表明,在 TIA 患者中,颅外血管事件发生率随着时间延长持续增加,提示寻找预测患者颅外血管事件风险的有效指标对于早期预防至关重要。本研究分析了颈总动脉内中膜厚度(CCA-IMT)对 TIA 患者心脑血管事件发生的预测作用。随访观察发现,CCA-IMT、高胆固醇血症与颅外血管事件发生密切相关,其作用独立于传统的心血管危险因素,而 CCA-IMT 与脑卒中复发相关性无统计学意义。

表 2 颈总动脉内中膜厚度与 TIAs 危险因素相关性分析 ($\bar{x} \pm s$)

变量	CCA - IMT		P
	否	是	
危险因素			
年龄 > 60 岁	0.725 ± 0.204	0.922 ± 0.185	0.000
男性	0.883 ± 0.156	0.942 ± 0.212	0.000
高血压	0.837 ± 0.191	0.932 ± 0.187	0.005
脑卒中央	0.893 ± 0.210	0.910 ± 0.193	0.674
糖尿病	0.883 ± 0.195	0.927 ± 0.215	0.124
冠心病	0.885 ± 0.196	0.977 ± 0.205	0.007
高胆固醇血症	0.875 ± 0.194	0.944 ± 0.208	0.009
吸烟	0.908 ± 0.192	0.850 ± 0.231	0.107
心房颤动	0.895 ± 0.213	0.924 ± 0.165	0.512
ABCD2 评分 > 5	0.882 ± 0.125	0.984 ± 0.220	0.001
血管病理改变			
大动脉粥样硬化	0.878 ± 0.199	0.994 ± 0.175	0.000
心源性脑栓塞	0.896 ± 0.206	0.906 ± 0.177	0.822
小血管疾病	0.890 ± 0.193	0.921 ± 0.223	0.235
存在斑块	0.791 ± 0.174	0.961 ± 0.188	0.000
颅内血管狭窄	0.889 ± 0.192	1.058 ± 0.203	0.001
颈动脉狭窄 > 50%	0.884 ± 0.195	0.995 ± 0.175	0.000
神经影像学表现			
异常扩散	0.876 ± 0.203	0.932 ± 0.190	0.025
CT 显示慢性缺血损害	0.873 ± 0.181	0.968 ± 0.189	0.000
药物治疗			
阿司匹林	0.921 ± 0.185	0.877 ± 0.214	0.093
波立维(氯吡格雷)	0.871 ± 0.212	0.962 ± 0.187	0.001
抗凝血药物(华法林)	0.890 ± 0.204	0.894 ± 0.165	0.922
他汀类药物	0.870 ± 0.211	0.932 ± 0.193	0.012
ACEI 类药物	0.866 ± 0.192	0.925 ± 0.222	0.054

CCA - IMT. 颈总动脉内中膜厚度; ABCD2. 年龄、血压、临床特征、症状持续期和糖尿病综合评分

表 3 颅外血管事件和脑卒中复发危险因素分析

变量	颅外血管事件		P	脑卒中复发		P
	否 (n = 188)	是 (n = 24)		否 (n = 196)	是 (n = 16)	
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	70.3 ± 11.6	72.7 ± 8.8	0.164	70.7 ± 11.5	73.5 ± 10.5	0.174
男性 [n (%)]	113 (60.1)	15 (62.5)	0.310	104 (53.1)	9 (56.3)	0.806
高血压 [n (%)]	125 (66.5)	17 (70.8)	0.670	129 (65.8)	13 (81.3)	0.207
脑卒中央 [n (%)]	42 (22.3)	5 (20.8)	0.867	43 (21.9)	4 (25.0)	1.000
糖尿病 [n (%)]	51 (27.1)	9 (37.5)	0.288	54 (27.6)	6 (37.5)	0.575
冠心病 [n (%)]	20 (10.6)	11 (45.8)	0.000 *	29 (14.8)	2 (12.5)	1.000 *
高胆固醇血症 [n (%)]	53 (28.2)	19 (79.2)	0.000	68 (34.7)	4 (25.0)	0.431 *
吸烟 [n (%)]	24 (12.8)	4 (16.7)	0.596	27 (13.8)	1 (5.6)	0.479 *
ABCD2 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	4.38 ± 1.15	4.75 ± 1.20	0.075	4.41 ± 1.24	4.66 ± 1.11	0.174
大动脉粥样硬化 [n (%)]	32 (17.0)	3 (12.5)	0.773 *	29 (14.8)	6 (37.5)	0.030
心源性脑栓塞 [n (%)]	43 (22.9)	8 (33.3)	0.310	48 (24.5)	3 (18.8)	0.763 *
血管斑块 [n (%)]	118 (62.8)	22 (91.7)	0.005	128 (65.3)	12 (75.0)	0.018
颅内血管狭窄 [n (%)]	11 (5.9)	1 (4.2)				
CCA - IMT [$\bar{x} \pm s$, mm]	0.887 ± 0.193	1.075 ± 0.184	0.000	0.891 ± 0.193	0.942 ± 0.210	0.113
CCA - IMT > 0.939 mm [n (%)]	64 (34.0)	20 (83.3)	0.000	79 (40.3)	5 (31.3)	0.599
颈动脉狭窄 > 50% [n (%)]	30 (16.0)	5 (20.8)	0.159 *	31 (15.6)	4 (25.0)	0.479 *
异常扩散 [n (%)]	78 (41.5)	18 (75.0)	0.002	83 (42.3)	13 (81.3)	0.003
CT 示慢性缺血损害 [n (%)]	57 (30.3)	6 (25.0)	0.591	55 (28.1)	8 (50.0)	0.086 *
用药情况 [n (%)]						
阿司匹林	100 (53.2)	12 (50.0)	0.768	106 (54.1)	6 (31.5)	0.201
氯吡格雷	42 (22.3)	13 (54.2)	0.001	49 (25.0)	6 (37.5)	0.372 *
他汀类药物	77 (41.0)	13 (54.2)	0.218	83 (42.3)	7 (43.7)	1.000
抗凝血治疗	41 (21.8)	4 (16.7)	0.614	44 (22.4)	1 (6.3)	0.202
ACEI 类药物	122 (68.9)	10 (41.7)	0.027	123 (62.8)	9 (56.3)	0.606

* Fisher 精确概率法; CCA - IMT. 颈总动脉内中膜厚度; ABCD2. 年龄、血压、临床特征、症状持续期和糖尿病综合评分

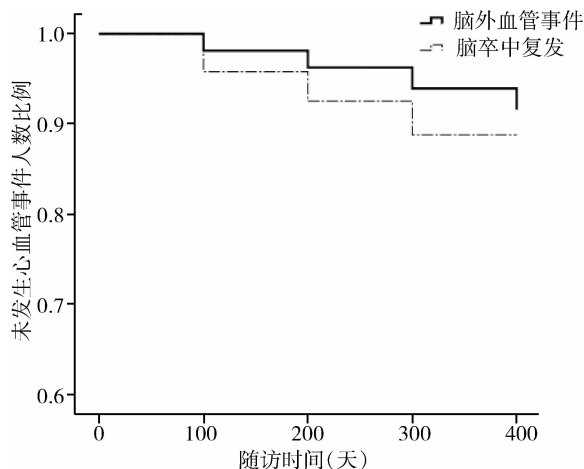


图 1 随访过程中研究对象颅外血管事件和脑卒中发生情况生存分析

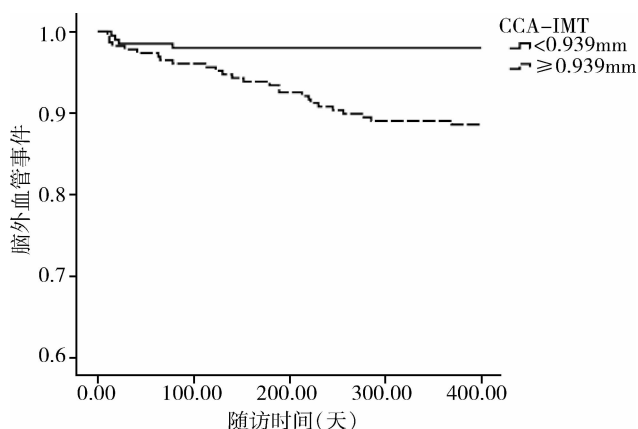


图 2 TIA 患者颅外血管事件发生情况生存分析

Meta 分析表明,CCA-IMT 是血管事件的有效预测因子^[7,8]。CCA-IMT 能代表人体全身的动脉粥样硬化情况,其作用独立于颈动脉斑块^[9]。CCA-IMT 与机体周围血管疾病和心血管事件发病风险均密切相关^[10]。队列研究发现,在调整传统性危险因素后,基线期 CCA-IMT 与全身动脉粥样硬化指数(TAS)密切相关^[11]。一项包含 11 项研究的 Meta 结果表明,尽管颈动脉斑块对心血管事件的预测能力略高于 CCA-IMT,两者对心血管事件均有独立的预测作用^[12]。另有研究表明,CCA-IMT 的最大平均值对心血管事件预测能力改善最强,其次为 CCA-IMT 最大值,高于颈动脉斑块^[13]。

此外,CIMT 还能反映多种传统风险因素的累积效应,表现为其与 Framingham 多风险分值呈正相关^[14,15]。在无症状人群中进行的前瞻性研究中还发现,CCA-IMT 对临床心血管并发症具有预测价值,

例如心肌缺血或者脑卒中^[16,17]。在 KIHDS (the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study) 研究和 ARIC 研究中发现,CCA-IMT ≥ 1mm 会使急性心肌梗死风险增加 1 倍,冠心病风险增加 2 ~ 5 倍^[18,19]。

研究发现,CCA-IMT 对冠状动脉粥样硬化同样具有预测作用。Cohen 等研究发现在冠状动脉 CT 造影(CTA)阳性的患者中 88.5% 存在颈动脉斑块。颈动脉斑块,IMT ≥ 1.5mm,或平均 IMT > 0.75mm 与冠状动脉钙化指数风险增加(分别为 OR = 5.4, P = 0.000; OR = 2.7, P = 0.000; OR = 2.9, P = 0.011)以及 CTA 造影阳性(分别为 OR = 2.8, P = 0.03; OR = 2.19, P = 0.073; OR = 2.22, P = 0.058)显著相关,其作用独立于性别与年龄。采用 CCA-IMT 超声检查预测对钙化性冠状动脉斑块的敏感度为 82.4%,阴性预测值则高达 94.7%,提示其作为一种无创性的检查手段,在冠心病诊断中具有潜在意义。

本研究结果也提示,在 TIA 患者中,CCA-IMT 对颅外血管事件(包括冠心病和外周血管疾病)的预测能力可能高于颈动脉斑块。在调整了高血脂,冠心病之后,其预测作用依然存在,表明 CCA-IMT 本身为独立的风险因素,而并非其他因素与疾病的中间变量。

本研究结果表明,CCA-IMT 对于颅外血管事件具有一定的预测作用,特别是在具有冠心病史的 TIA 患者中。CCA-IMT 检测作为一种非侵入性的检查手段,对于在临床上早期预测 TIA 患者颅外血管事件具有重要的应用价值。

参考文献

- 1 Ducrocq G, Amarenco P, Labreuche J, et al. A history of stroke/transient ischemic attack indicates high risks of cardiovascular event and hemorrhagic stroke in patients with coronary artery disease [J]. *Circulation*, 2013, 127(6): 730-738
- 2 Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics - 2013 update: a report from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2013, 127(1): e6-e245
- 3 Rutten - Jacobs LC, Maaijwee NA, Arntz RM, et al. Long - term risk of recurrent vascular events after young stroke: The FUTURE study [J]. *Ann Neurol*, 2013, 74(4): 592-601
- 4 Inci MF, Ozkan F, Ark B, et al. Sonographic evaluation for predicting the presence and severity of coronary artery disease [J]. *Ultrasound Q*, 2013, 29(2): 125-130
- 5 Ward RP, Lammertin G, Virnich DE, et al. Use of carotid intima - media thickness to identify patients with ischemic stroke and transient ischemic attack with low yield of cardiovascular sources of embolus on transesophageal echocardiography [J]. *Stroke*, 2008, 39(11): 2969-2974

- 6 Gattringer T, Niederkorn K, Seyfang L, *et al.* Myocardial infarction as a complication in acute stroke: results from the austrian stroke unit registry [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2014, 37(2): 147–152
- 7 Touboul PJ, Labreuche J, Bruckert E, *et al.* HDL – C, triglycerides and carotid IMT: a meta – analysis of 21,000 patients with automated edge detection IMT measurement [J]. *Atherosclerosis*, 2014, 232(1): 65–71
- 8 Lorenz MW, Polak JF, Kavousi M, *et al.* Carotid intima – media thickness progression to predict cardiovascular events in the general population (the PROG – IMT collaborative project): a meta – analysis of individual participant data [J]. *Lancet*, 2012, 379(9831): 2053–2062
- 9 Polak JF, Szklo M, Kronmal RA, *et al.* The value of carotid artery plaque and intima – media thickness for incident cardiovascular disease: the multi – ethnic study of atherosclerosis [J]. *J Am Heart Assoc*, 2013, 2(2): e000087
- 10 Cheng KS, Mikhailidis DP, Hamilton G, *et al.* A review of the carotid and femoral intima – media thickness as an indicator of the presence of peripheral vascular disease and cardiovascular risk factors [J]. *Cardiovascular Research*, 2002, 54(3): 528–538
- 11 Lundberg C, Hansen T, Ahlstrom H, *et al.* The relationship between carotid intima – media thickness and global atherosclerosis [J]. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 2014, 34(6): 457–462
- 12 Inaba Y, Chen JA, Bergmann SR. Carotid plaque, compared with carotid intima – media thickness, more accurately predicts coronary artery disease events: a meta – analysis [J]. *Atherosclerosis*, 2012, 220(1): 128–133
- 13 Polak JF, Szklo M, Kronmal RA, *et al.* The value of carotid artery plaque and intima – media thickness for incident cardiovascular disease: the multi – ethnic study of atherosclerosis [J]. *J Am Heart Assoc*, 2013, 2(2): e000087
- 14 van den Oord SC, Sijbrands EJ, ten Kate GL, *et al.* Carotid intima – media thickness for cardiovascular risk assessment: systematic review and meta – analysis [J]. *Atherosclerosis*, 2013, 228(1): 1–11
- 15 Baldassarre D, Veglia F, Hamsten A, *et al.* Progression of carotid intima – media thickness as predictor of vascular events: results from the IMPROVE study [J]. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2013, 33(9): 2273–2279
- 16 Den Ruijter HM, Peters SA, Anderson TJ, *et al.* Common carotid intima – media thickness measurements in cardiovascular risk prediction: a meta – analysis [J]. *JAMA*, 2012, 308(8): 796–803
- 17 Baldassarre D, Hamsten A, Veglia F, *et al.* Measurements of carotid intima – media thickness and of interadventitia common carotid diameter improve prediction of cardiovascular events: results of the IMPROVE (Carotid Intima Media Thickness [IMT] and IMT – Progression as Predictors of Vascular Events in a High Risk European Population) study [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2012, 60(16): 1489–1499
- 18 Polak JF, Pencina MJ, Pencina KM, *et al.* Carotid – wall intima – media thickness and cardiovascular events [J]. *N Engl J Med*, 2011, 365(3): 213–221
- 19 Zhang Y, Guallar E, Qiao Y, *et al.* Is carotid intima – media thickness as predictive as other noninvasive techniques for the detection of coronary artery disease? [J]. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2014, 34(7): 1341–1345

(收稿日期:2015–01–05)

(修回日期:2015–01–26)

宁波市过敏患者过敏原分析

张 恩 李 霞 王 刚 王 峰

摘 要 目的 了解宁波市过敏性疾病的过敏原分布情况及季节、年龄等影响因素。**方法** 将1431例患者分成3组(A组: <18岁; B组: 18~60岁; C组: >60岁), 采用德国 Mediwiss 公司生产的 Allergy Screen 免疫印迹试验系统, 检测血清中19种常见特异性过敏原 IgE 抗体(SIgE)和总 IgE 抗体(TIgE)。**结果** 1431例过敏患者过敏原阳性率为77.78%。A组前3位的 SiGE 分别是户尘螨(40.07%)、牛奶(10.75%)、虾(4.85%), B组前3位的 SiGE 分别是户尘螨(24.91%)、柏榆(7.12%)、蟑螂(7.12%), C组前3位的 SiGE 分别是户尘螨(12.81%)、苋(8.54%)、矮豚草(7.47%); 过敏原阳性患者前3位的疾病分别是急、慢性荨麻疹患者(23.09%)、肺炎(18.24%)、皮炎(14.11%); 过敏性患者春季过敏原阳性率为68.16%, 夏季过敏原阳性率为84.78%。**结论** 本地区过敏患者过敏原阳性率较高, 不同年龄、不同类型的过敏患者在不同季节过敏原可能不同, 可根据疾病类型、年龄、季节选择过敏原检测范围, 了解致敏情况, 针对性的防治过敏性疾病。

关键词 过敏性疾病 过敏原 总 IgE 抗体

中图分类号 R593

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.09.041

Analysis on Allergens of Allergic Diseases in Ningbo City. Zhang En, Li Xia, Wang Gang, *et al.* Ningbo Medical Center Lihuili Hospital,

作者单位: 315040 宁波市医疗中心李惠利医院检验科