

## 广州市社区人群非心源性胸痛的流行病学调查

郑娟<sup>1</sup>, 何红<sup>2</sup>, 苏磊<sup>1</sup>, 陈亚英<sup>2</sup>, 周礼<sup>1</sup>, 丁美琳<sup>1</sup>, 何文<sup>1\*</sup>

(1.中山大学附属第一医院老年病科, 广东广州 510080; 2.广州市越秀区农林街社区卫生服务中心, 广东广州 510055)

**摘要:**【目的】了解广州市社区人群中非心源性胸痛(NCCP)的患病情况,探讨相关危险因素。【方法】2009年9月,采用多阶段抽样方法在广州市农林街社区进行入户面访式问卷调查,内容包括 Rose 心绞痛问卷和中国反流性疾病问卷等。采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法比较率的差异,多变量 logistic 回归分析探讨 NCCP 相关危险因素。【结果】实际调查 1707 人(男 814 人,女 893 人),应答率 100%。平均年龄 51( $S = 18$ )岁。过去 1 年中出现胸痛者共 92 人(5.4%, 95%CI 4.3% ~ 6.5%), 61 人(3.6%, 95%CI 2.7% ~ 4.5%)出现 NCCP, NCCP 患病率女性高于男性,分别为 4.8%和 2.2%( $\chi^2 = 8.379, P = 0.004$ )。NCCP 人群中 8.2%出现烧心和(或)反酸症状,47.5%有高血压病史。多变量 logistic 回归分析显示,在控制了年龄和性别的影响后, NCCP 的危险因素有:烧心和(或)反酸( $OR = 3.8, 95\%CI 1.1 \sim 12.9, P = 0.034$ ),服用 NSAID( $OR = 10.5, 95\%CI 5.1 \sim 21.7, P < 0.001$ ),高血压( $OR = 2.7, 95\%CI 1.4 \sim 5.2, P = 0.003$ )。【结论】广州市农林街社区人群中 NCCP 常见。烧心和(或)反酸,服用 NSAID 和高血压是 NCCP 可能的危险因素。

**关键词:**非心源性胸痛;流行病学;市区人口

中图分类号:R571.011

文献标志码:A

文章编号:1672-3554(2011)03-0415-06

## Population-based Epidemiologic Survey of Noncardiac Chest Pain in Guangzhou

ZHENG Juan<sup>1</sup>, HE Hong<sup>2</sup>, SU Lei<sup>1</sup>, CHEN Ya-ying<sup>2</sup>, ZHOU Li<sup>1</sup>, DING Mei-lin<sup>1</sup>, HE Wen<sup>1\*</sup>

(1.Department of Geriatrics, The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China;

2.Nonglin Community Health Service Center, Guangzhou 510055, China)

**Abstract:**【Objective】 To evaluate the population-based prevalence and risk factors of noncardiac chest pain (NCCP) in Guangzhou, China. 【Methods】 In September 2009, a multi-stage sampling survey (face-to-face interview) was carried out in Nonglin Community, Guangzhou, using the Rose Angina Questionnaire and a validated Chinese version of Reflux Disease Questionnaire. Chi-square test or Fisher's exact test were performed to analyze the categorical variables. Risk factors for NCCP were identified using multiple logistic regression analysis. 【Results】 A total of 1 707 residents (male 814, female 893) were investigated with the response rate of 100%. Mean age of the subjects was 51 ( $S = 18$ ) years. Chest pain over the past year was present in 92 subjects (5.4%, 95% CI 4.3%-6.5%), while NCCP was present in 61 subjects (3.6%, 95%CI 2.7%-4.5%). The prevalence of NCCP was higher in women than in men (4.8% vs 2.2%,  $\chi^2 = 8.379, P = 0.004$ ). Among those with NCCP, 8.2% had experienced heartburn and/or acid regurgitation, and 47.5% had history of hypertension. By multiple logistic regression analysis with gender and age adjustment, presence of heartburn and/or acid regurgitation ( $OR = 3.8, 95\% CI 1.1 - 12.9, P = 0.034$ ), non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) usage ( $OR = 10.5, 95\%CI 5.1 - 21.7, P < 0.001$ ), and hypertension ( $OR = 2.7, 95\%CI 1.4 - 5.2, P = 0.003$ ) were risk factors associated with NCCP. 【Conclusions】 NCCP is common in the general population in Nonglin Community, Guangzhou. Heartburn and/or acid regurgitation, NSAID usage and hypertension may be risk factors associated with NCCP.

**Key words:** noncardiac chest pain; epidemiology; urban population

[J SUN Yat-sen Univ(Med Sci), 2011, 32(3):415-420]

收稿日期:2011-01-08

作者简介:郑娟,医学博士,医师,研究方向:消化病及老年病, E-mail: zhengjuan520@gmail.com; \* 通信作者:何文, E-mail: hewen@sina.com

非心源性胸痛(noncardiac chest pain, NCCP)是指排除心脏因素所引起的复发性胸部疼痛或不适<sup>[1-2]</sup>,临床常见。西方国家社区人群 NCCP 的患病率高达 23%~33%<sup>[3-4]</sup>,中国香港的一项电话调查显示 NCCP 的患病率约 14%<sup>[5]</sup>,但我国内地缺乏相关流行病学资料,尚不能说明我国 NCCP 的患病情况。文献报告,胃食管反流病(gastroesophageal reflux disease, GERD)是引起 NCCP 最常见的原因,约占 40%~60%<sup>[1]</sup>,而我国 GERD 的患病率明显低于西方国家,NCCP 的流行病学特征可能与西方国家甚至香港存在差异。本研究采用入户面访式问卷调查,在广州市农林街社区人群中进行有关 NCCP 患病现状的多阶段抽样调查研究,了解 NCCP 的患病率,探讨相关危险因素和就诊行为特点等。

## 1 材料与方法

### 1.1 调查对象

采用多阶段抽样方法确定调查样本。样本量大小是在考虑了 I 类、II 类和允许误差后,参考文献,假设人群患病率为 14%<sup>[5]</sup>,根据公式  $n = t^2pq/d^2$ <sup>[6]</sup>进行估算,其中  $t = 1.96, p = 14%, q = 1 - p, d = 0.15p$ ,则  $n = 1049$ 。整群抽样的样本量大小按单纯随机抽样的 1.5 倍估算<sup>[6]</sup>,1 574 人即达设计要求。越秀区农林街社区具有广州市常住户籍的居民共 54 292 人,下辖 10 个居委会,家庭 13 840 户。在 10 个居委会中采用整群抽样抽取 8 个,再从被抽中的每个居委会采用系统抽样抽取 100 户,调查每户全部 18 岁以上的成员。如调查对象 3 次非同日访问均不在家、拒绝调查或因痴呆、聋哑等原因不能接受调查,则按原调查对象居住位置先左后右、先上后下的顺序将整个居民户予以置换,有 12 户被置换,置换率 1.5%。共 1 707 人符合调查要求,样本人群的性别、年龄人口构成等与该社区 2008 年的统计数据一致。

### 1.2 调查方法

现场调查时间为 2009 年 9 月,控制在 1 个月内,采用入户面访式,所有调查对象签署知情同意书。调查员为经过严格培训的社区全科医师和医学实习生。经当地政府协调,在居委会工作人员带领下,2~3 名调查员一组,逐户进行调查,确保问卷填写质量。

### 1.3 调查内容

涉及性别、出生日期、医疗保险等一般资料,高血压、糖尿病、冠心病等慢性病史(经医生诊断患有该疾病),吸烟、饮酒等健康影响因素,服用包括阿司匹林在内的非甾体类抗炎药(non-steroidal anti-inflammatory drug, NSAID)情况等。胸痛问卷涉及:过去 1 年中胸痛(胸部疼痛或不适)症状的发作频率和程度,发作频率分为过去 1 年中无胸痛症状,每月不到 1 次,至少每月、每周、每日出现 1 次 5 个等级;程度分为:无症状;轻微,容易忽略;中等,可以忍受;较重,影响日常生活;严重,难以进行日常活动 5 个等级。调查胸痛的性质、诱因、加重或缓解的因素、部位、持续时间及就诊行为等,包含了 Rose 心绞痛问卷(Rose angina questionnaire)<sup>[7]</sup>的全部问题。反流问卷涉及:过去 1 年和最近 4 周烧心、反酸、胸骨后疼痛、反食症状出现的频率和程度,包含中国反流性疾病问卷<sup>[8]</sup>的全部问题。

Rose 心绞痛问卷(世界卫生组织心绞痛问卷)<sup>[7]</sup>,数十年来广泛应用于胸痛的流行病学研究,其效能已在不同种族人群中得到验证<sup>[5,9]</sup>,也是 NCCP 流行病学调查的重要手段之一<sup>[4-5]</sup>。该问卷中“肯定”心绞痛定义为胸痛在体力活动(快步走、爬坡或平地常速走)时出现,休息 10 min 内缓解,且疼痛或不适位于胸骨后或左前胸与左臂。“可能”心绞痛定义为胸痛在体力活动时出现,其他条件不限。研究证实,Rose 心绞痛问卷用于胸痛的流行病学研究时,以“可能”标准诊断心绞痛的敏感性较高(可达到 60%~80%),特异性好(80%~95%)<sup>[5,9]</sup>。

### 1.4 诊断标准

本研究中,采用如下诊断标准。心源性胸痛:有冠心病史(曾被医生诊断为患有冠心病)或者 Rose 心绞痛问卷符合“可能”心绞痛标准。非心源性胸痛:无冠心病史并且 Rose 心绞痛问卷不符合“可能”或“肯定”心绞痛标准。肌肉骨骼样胸痛:胸痛随动作加重或胸壁局部有压痛。胃食管反流:过去 1 年中出现烧心和(或)反酸症状。

### 1.5 统计学方法

调查资料均输入计算机建立数据库,统计分析采用 SPSS 16.0 软件进行。符合正态分布的连续型变量以均数(标准差)表示,若方差齐性,采用  $t$  检验比较组间差异,若方差不齐则采用

Satterthwaite近似  $t$  检验。不符合正态分布的连续型变量以中位数(四分位数间距)表示。离散型分类变量和率的比较,采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法。采用多变量 logistic 回归分析 (Forward; Conditional法)探讨 NCCP 的独立危险因素以及影响患者就诊的相关因素。 $P$  值均为双侧检验所得, $P < 0.05$  认为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 人口学特征

实际调查对象共 1 707 人,总体应答率 100%。年龄 18 ~ 97 岁,平均 51( $S = 18$ )岁。其中男性 814 人,年龄 18 ~ 90 岁,平均 52( $S = 18$ )岁。女性 893 人,年龄 18 ~ 97 岁,平均 51( $S = 18$ )岁。

### 2.2 心源性胸痛

过去 1 年中出现胸痛者 92 人 (5.4%, 95%CI 4.3% ~ 6.5%), 其中曾被医生诊断为冠心病或者 Rose 心绞痛问卷符合“可能”心绞痛标准的胸痛患者 31 人(1.8%, 95%CI 1.2% ~ 2.4%)。

### 2.3 非心源性胸痛(NCCP)

过去 1 年中出现 NCCP 者共 61 例 (3.6%, 95%CI 2.7% ~ 4.5%)。NCCP, 心源性胸痛, 和无胸痛人群的人口统计学特征见表 1。与无胸痛人群相比, NCCP 人群平均年龄较大 ( $t = 4.540, P < 0.001$ ), 女性较多 ( $\chi^2 = 8.482, P = 0.004$ ), 服用阿司匹林或其他 NSAID 的比例较高 ( $\chi^2 = 123.478, P < 0.001$ )。而吸烟, 饮酒, 参加社会医疗保险等方面的差异无统计学意义。NCCP 患病率女性高于男性, 分别为 4.8%(43/893) 和 2.2%(18/814), ( $\chi^2 = 8.379, P = 0.004$ )。各年龄段 NCCP 男女患病率见图 1, 60 ~ 69 岁的女性中患病率最高 (8.3%, 11/132)。NCCP 病程从 1 ~ 120 个月不等, 中位数为 12(30)个月。绝大多数(95%, 58/61)程度轻微或中等, 而且 74%(45/61)的 NCCP 位于胸骨后, 见表 2。NCCP 人群中 52.5%(32/61)的患者症状发作的频率低于每月 1 次, 但仍有近 10%(6/61)每周均出现胸痛。

NCCP 人群中, 23.0%(14/61)有肌肉骨骼样胸痛的表现。出现烧心和(或)反酸症状者占 8.2%(5/61), 高于无胸痛人群( $P = 0.002$ )。NCCP 人群中反酸的患病率高于无胸痛人群 ( $P = 0.009$ ), 烧心的患病率也略高, 但差异无统计学意义 ( $P =$

0.069), 见表 3。NCCP 人群中 47.5%(29/61)有高血压病史, 明显高于无胸痛人群 ( $\chi^2 = 50.231, P < 0.001$ )。高血压人群中 NCCP 的患病率为 10.2%(29/283), 而无高血压病史者 NCCP 的患病率仅 2.2%(32/1424), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 43.850, P < 0.001$ )。有高血压且服用 NSAID 的人群中 NCCP 的患病率达到 23.3%(10/43), 而没有服用 NSAID 的高血压人群中, NCCP 的患病率为 7.9%(19/240), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 7.736, P = 0.005$ )。

### 2.4 非心源性胸痛的危险因素

考虑到性别、年龄可能有混杂作用, 将年龄按  $< 55$  岁和  $\geq 55$  岁分层, 单变量分析显示, NCCP 与年龄  $\geq 55$  岁, 女性, 服用 NSAID, 高血压, 烧心, 反酸, 烧心和(或)反酸有关(表 1, 3), 而与吸烟、饮酒、糖尿病等无关。包含年龄分层、性别、吸烟、饮酒、服用 NSAID、高血压、糖尿病、烧心和(或)反酸的多变量 logistic 回归分析显示, 在控制了性别、年龄的影响后, 烧心和(或)反酸(OR = 3.8, 95%CI 1.1 ~ 12.9,  $P = 0.034$ ), 服用 NSAID (OR = 10.5, 95%CI 5.1 ~ 21.705,  $P < 0.001$ ), 高血压(OR = 2.7, 95%CI 1.4 ~ 5.2,  $P = 0.003$ ), 为 NCCP 的独立危险因素。

### 2.5 非心源性胸痛人群的就诊行为及影响因素

NCCP 人群中, 62%(38/61)曾因为胸痛进行诊疗, 其中大部分患者就诊于心血管科(27/38), 无人急诊或住院治疗。23 例未因为胸痛进行诊疗, 主要原因是自感疾病较轻 (20 例)。包含年龄分层、性别、是否参加社会医疗保险、胸痛严重程度中等以上、胸痛至少每月 1 次、烧心和(或)反酸、高血压、糖尿病的多变量 logistic 回归分析显示, 在控制了性别、年龄的影响后, 是否参加社会医疗保险(OR = 28.5, 95%CI 1.6 ~ 497.7,  $P = 0.022$ )和胸痛程度中等以上(OR = 5.5, 95%CI 1.3 ~ 22.6,  $P = 0.018$ )为影响患者就诊的独立因素。

## 3 讨论

### 3.1 研究意义

非心源性胸痛临床常见, 相当部分 NCCP 患者症状的严重程度和发作频率并不随时间的推移而减少, 从而影响生存质量, 并频繁就诊、住院, 造成医疗资源的巨大耗费<sup>[1, 10]</sup>。而 NCCP 的流行病学

表 1 调查对象的人口统计学数据  
Table 1 Demographic data of study subjects

	NCCP (n=61)	Cardiac chest pain (n = 31)	No chest pain (n = 1 615)	Total (n = 1 707)
Mean age/years (S)	59(S= 15) <sup>1)</sup>	74(S = 8) <sup>2)</sup>	51(S = 18)	51(S = 18)
Gender (M/F)	18/43 <sup>1)</sup>	13/18	783/832	814/893
Medical insurance participant/n (%)	56(91.8)	29(93.5)	1 466(90.8)	1 551(90.9)
Smoking/n (%)	8(13.1)	7(22.6)	269(16.7)	284(16.6)
Alcohol/n (%)	11(18.0)	2(6.4)	265(16.4)	278(16.3)
NSAID user/n (%)	17(27.9) <sup>1)</sup>	15(48.4) <sup>2)</sup>	34(2.1)	66(3.9)

NCCP:noncardiac chest pain. By independent-samples *t* test for age variables and chi-square test for others. 1)*P* < 0.01 when compared to subjects with no chest pain. 2)*P* < 0.001 when compared to subjects with no chest pain

表 2 调查人群中非心源性胸痛的特征  
Table 2 Characteristics of noncardiac chest pain in studied population

	Male(n = 18)	Female (n = 43)	Total (n = 61)
NCCP severity/ n(%)			
Mild	8(44.4)	23(53.5)	31(50.8)
Moderate	7(38.9)	20(46.5)	27(44.3)
Severe or incapacitated	3(16.7)	0(0)	3(4.9)
NCCP frequency/ n(%)			
< once/month	8(44.4)	24(55.8)	32(52.5)
≥once/month	8(44.4)	15(34.9)	23(37.7)
≥once/weekly	1(5.6)	4(9.3)	5(8.2)
≥once/daily	1(5.6)	0(0)	1(1.6)
NCCP location/ n(%)			
Central	15(83.3)	30(69.8)	45(73.8)
Left	2(11.1)	13(30.2)	15(24.6)
Right	1(5.6)	0(0)	1(1.6)

NCCP: noncardiac chest pain

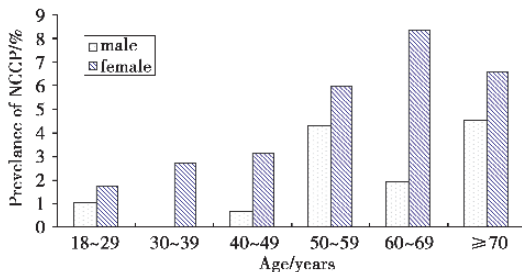


图 1 不同年龄、性别人群的 NCCP 患病率

Fig.1 Prevalence rates of noncardiac chest pain (NCCP) by age and gender

还不太明确,其危险因素也未完全阐明,了解我国 NCCP 的流行病学特征,有助开展相关卫生服务工作。以社区人群为基础的 NCCP 流行病学资料不

多,且多为西方人群,我国内地尚未见报告。在美国明尼苏达州 Olmsted 县进行的一项信访调查中,1 511 人中 23%有 NCCP,这里的 NCCP 宽泛的定义为“有胸痛(包括劳力性或非劳力性)但没有心脏病史”<sup>[3]</sup>。澳大利亚 Eslick 等<sup>[4]</sup>邮寄问卷给 1 000 名(男女数量相等)18 岁以上在 Penrith 市某社区随机抽样选出的对象,672 人最终完成调查,其中 33%(219 例)曾经有 NCCP。Wong 等<sup>[5]</sup>电话访问 3 605 名中国香港居民,2 209 人完成调查,其中 20.6%(454 例)过去 1 年中曾出现胸痛,NCCP 的患病率为 13.9%(307 例)。但上述研究为信访或电话调查,应答率较低,不可避免存在无应答偏倚,且不同地域、种族、社会环境之间 NCCP 的患病率可能存在差异。本研究以广州城镇社区人群为基础,采用多阶段抽样方法进行入户访谈式流行病学调查,样本量较大,样本人群的结构特征与该社区一致,具有一定代表性,而且应答率高,基本反映了该社区人群的 NCCP 患病情况。

### 3.2 主要发现及可能原因

本研究显示,广州市农林街社区人群中,胸痛的患病率为 5.4%,NCCP 的患病率为 3.6%。NCCP 的诊断标准,与澳大利亚和香港的研究相同,即不符合 Rose 问卷的心绞痛标准,并且没有被医生诊断为冠心病<sup>[4-5]</sup>。NCCP 约占胸痛的 2/3,该比例与香港的调查接近。本地 NCCP 患病率较低的原因可能是,引起 NCCP 最常见的原因因为 GERD,而本地 GERD 的患病率,明显低于西方国家<sup>[3,11]</sup>。在西方国家的研究中,NCCP 患者 40%~60%出现烧心和(或)反酸的典型食管反流症状<sup>[1,3-4]</sup>,香港的调查亦达到 51%<sup>[5]</sup>。但本研究中,NCCP 人群中仅 8.2%伴有烧心和(或)反酸,23%具有肌肉骨骼样

表3 伴随症状和疾病与NCCP的联系

Table 3 Association of noncardiac chest pain with accompanying symptoms and diseases *n*(%)

	NCCP ( <i>n</i> = 61)	No chest pain ( <i>n</i> = 1615)	OR (95%CI)
Heartburn	2(3.3)	10(0.6)	5.4(1.2 ~ 25.5)
Acid regurgitation	4(6.6) <sup>1)</sup>	19(1.2)	5.9(1.9 ~ 17.8)
Heartburn and/or acid regurgitation	5(8.2) <sup>1)</sup>	22(1.4)	6.4 (2.3 ~ 17.6)
Hypertension	29(47.5) <sup>1)</sup>	229(14.2)	5.5(3.3 ~ 9.2)
Diabetes	5(8.2)	81(5.0)	1.7(0.7 ~ 4.3)

NCCP: noncardiac chest pain. Chi-square test or Fisher's exact test, and univariate analysis. 1)  $P < 0.01$  when compared to subjects with no chest pain

疼痛的特点,1例重叠有胃食管反流和肌肉骨骼样疼痛。本地居民与西方人群的饮食习惯、生活方式、遗传背景等不同,GERD和NCCP的患病率存在差异。本地与香港居民的社会环境、精神心理压力、就医模式等也不相同,而且香港的电话调查应答率仅60%左右。另外,本地和香港的有关流行病学调查在数年前进行,而本研究为减少回忆偏倚,主要询问过去1年中出现的症状,不排除随着居民健康意识以及医疗服务水平的提高,部分GERD患者通过诊疗症状已得到控制。除GERD和肌肉骨骼疾病之外,导致NCCP的原因多样,包括食管动力障碍性疾病,推测为食管源性的功能性胸痛<sup>[12]</sup>,精神心理疾病(如功能性神经症和惊恐发作),胸肺疾病,胆道、胃十二指肠疾病等,然而在流行病学调查中准确区分这些病因尚有一定困难。

多变量logistic回归分析显示,控制了性别和年龄的影响后,烧心和(或)反酸,服用NSAID,高血压为NCCP的危险因素。烧心和(或)反酸提示胸痛可能与胃食管反流有关,这与西方及香港的研究结果类似<sup>[3-5]</sup>。NCCP人群中服用NSAID的比例较高,NSAID与NCCP是否因果关系尚待明确。有患者因高血压而服用小剂量阿司匹林预防心脑血管血栓性事件,还有因关节痛、腰腿痛等服用NSAID,少部分通过NSAID缓解胸痛症状。但NSAID亦可能损伤食管黏膜<sup>[13-14]</sup>,从而引起食管源性NCCP。因此有必要进一步规范阿司匹林和其他NSAID的使用,对于服用NSAID的NCCP患者,如不能排除上消化道病因,可考虑内镜检查协助诊治。引起我们关注的是NCCP人群中有高血压病史者超过4成,明显高于无胸痛人群,高血压人群中NCCP的患病率也较高。NCCP与高血压似有联系,原因可能有:部分高血压患者长期服用阿

司匹林;高血压患病率与年龄成正比,而NCCP人群平均年龄较大;高血压人群可能承受相对较大的精神心理压力,出现功能性胸痛者增多。NCCP与高血压、NSAID的关系值得进一步探讨。社区人群NCCP的病因构成不同,性别患病率也可能存在差异,若以GERD为主,男女总体患病率较为接近<sup>[3-5]</sup>,而假如功能性胸痛较多,则女性患病率可能稍高。本调查中女性NCCP患病率高于男性,可能与女性功能性疾病患病率高于男性有关,而功能性胸痛亦为NCCP的常见病因。并且相对男性而言,女性可能更为关心自身健康状况,能注意到程度轻微或发作频率较低的症状,对面访式问卷调查的依从性也更好。性别对NCCP的影响尚有待进一步研究,我国社区人群中男女NCCP患病率是否存在差异,还需要更多的流行病学证据支持。

虽然约半数NCCP发作频率较低或程度轻微,但仍有不少患者胸痛程度在中等以上,并且经常发作。大部分NCCP患者就诊于心血管科,提示心血管医师有必要提高对NCCP的认识,对于这类患者,特别是有胃食管反流者应给予相应治疗或建议转诊消化科。是否参加社会医疗保险和胸痛程度中等以上为影响NCCP患者就诊的因素,进一步普及医疗保障或有助提高NCCP的诊疗率。

诚然,我国人口众多,幅员辽阔,各地经济发展不平衡,居民生活习惯不同,NCCP的患病情况可能存在较大差异。尚不能完全排除本研究归类为NCCP的人群中,可能存在少数目前流行病学调查方法难以识别的冠心病心绞痛。但本研究为广州市社区人群NCCP的患病情况提供了现场调查资料,对了解我国内地NCCP的流行病学也有一定参考价值。

## 3.3 结论

由此可见,广州市社区人群中 NCCP 仍为常见病。NCCP 的危险因素可能有烧心和(或)反酸,服用 NSAID,高血压等,值得进一步研究。

(致谢:衷心感谢中山大学公共卫生学院医学统计与流行病学系林爱华副教授在流行病学方法和医学统计学方面给予的指导和帮助)

## 参考文献:

- [1] Fass R. Noncardiac chest pain[M]//Fass R. GERD/Dyspepsia: Hot topics. Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc, 2004:183-196.
- [2] Castell DO, Katz PO. Approach to the patient with unexplained noncardiac chest pain [M]// Yamada T. Textbook of Gastroenterology. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003: 692-698.
- [3] Locke GR 3rd, Talley NJ, Fett SL, et al. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota [J]. Gastroenterology, 1997, 112(5):1448-1456.
- [4] Eslick GD, Jones MP, Talley NJ. Non-cardiac chest pain: prevalence, risk factors, impact and consulting; a population-based study [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2003, 17(9):1115-1124.
- [5] Wong WM, Lam KF, Cheng C, et al. Population based study of noncardiac chest pain in southern Chinese: prevalence, psychosocial factors and health care utilization [J]. World J Gastroenterol, 2004, 10(5): 707-712.
- [6] 赵仲堂.流行病学研究方法与应用[M].2版.北京:科学技术出版社, 2005: 53-57.
- [7] Rose GA. The diagnosis of ischaemic heart pain and intermittent claudication in field surveys[J]. Bull World Health Organ, 1962, 27:645-658.
- [8] 中国胃食管反流病研究协作组.反流性疾病问卷在胃食管反流诊断中的价值[J]. 中华消化杂志, 2003, 23(11): 651-654.
- [9] Cook DG, Shaper AG, Macfarlane PW. Using the WHO (Rose) angina questionnaire in cardiovascular epidemiology[J]. Int J Epidemiol, 1989, 18(3): 607-613.
- [10] Eslick GD. Classification, natural history, epidemiology, and risk factors of noncardiac chest pain [J]. Dis Mon, 2008, 54(9):593-603.
- [11] 熊理守, 陈旻湖, 陈惠新, 等. 广东省社区人群胃食管反流病流行病学研究[J]. 中华消化杂志, 2006, 26(4): 239-242.
- [12] Galmiche JP, Clouse RE, Balint A, et al. Functional esophageal disorders [J]. Gastroenterology, 2006, 130(5): 1459-1465.
- [13] El-Serag HB, Sonnenberg A. Association of esophagitis and esophageal strictures with diseases treated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs [J]. Am J Gastroenterol, 1997, 92(1): 52-56.
- [14] Avidan B, Sonnenberg A, Schnell TG, et al. Risk factors for erosive reflux oesophagitis: a case-control study[J]. Am J Gastroenterol, 2001, 96(1): 41-46.
- (编辑 刘清海)
- 
- (上接第 388 页 from page 388)
- from the California Cancer Registry[J]. Cancer, 2007, 109(9): 1721-1728.
- [15] Chen XS, Wu JY, Huang O, et al. Molecular subtype can predict the response and outcome of Chinese locally advanced breast cancer patients treated with preoperative therapy[J]. Oncol Rep, 2010, 23(5): 1213-1220.
- [16] Sorlie T, Perou CM, Tibshirani R, et al. Gene expression patterns of breast carcinomas distinguish tumor subclasses with clinical implications[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2001, 98(9): 10869-10874.
- [17] Livasy CA, Karaca G, Nanda R, et al. Phenotypic evaluation of the basal-like subtype of invasive breast carcinoma[J]. Mod Pathol, 2006, 19(2): 264-271.
- [18] Piccart-Gebhart MJ, Proctor M, Leyland-Jones B, et al. Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer[J]. N Engl J Med, 2005, 353(16): 1659-1672.
- [19] Romond E, Perez EA, Bryant J, et al. Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2-positive breast cancer[J]. N Engl J Med, 2005, 35(16): 1673-1684.
- [20] Cleator S, Heller W, Coombes RC, et al. Triple-negative breast cancer: therapeutic options[J]. Lancet Oncol, 2007, 8(3): 235-244.
- (编辑 张恩健)