

加拿大亚洲移民健康状况及影响因素研究

孙琢玉 熊辉 张绪梅 黄国伟 王培忠

【摘要】 目的 评估加拿大亚洲移民的健康状况及相关影响因素。方法 采用横断面研究,利用加拿大统计局提供的 2003 年加拿大人群健康状况调查数据进行分析。采用描述性分析比较不同人群中健康影响因素分布差异。通过对患病率进行年龄标化,比较亚洲移民、非移民及其他移民的慢性病患病情况差异。利用多因素 logistic 回归分析控制可能影响因素,比较不同人群中选定的 6 种慢性病指标的 *OR* 值及 95% *CI*。结果 经年龄标化后,亚洲移民患有 1~5 种慢性病患病率与非移民无明显差异,患有 5 种以上慢性病的患病率为 3.56%,明显低于非移民慢性病患病率 5.31%。亚洲移民患有至少一种慢性病的风险 (*OR*=0.49, 95% *CI*: 0.46~0.51) 明显低于非移民患病风险 (*OR*=1.00)。新移民患病风险 (*OR*=0.34, 95% *CI*: 0.31~0.37) 低于老移民的患病风险 (*OR*=0.62, 95% *CI*: 0.58~0.66)。调整社会经济特征和生活方式等因素后,亚洲移民 4 种常见病的患病风险仅有微小改变,除心脏病的患病风险变化明显。结论 亚洲移民总体慢性病的患病率及患病风险低于非移民,但这种健康优势随着在加拿大的居住年限的推移逐渐消失。社会经济特征和生活方式的不同不能完全解释亚洲移民和非移民的健康状况差异。

【关键词】 健康状况; 移民流行病学; 影响因素

The health status of Asian immigrants and the associated factors in Canada SUN Zhuo-yu^{*}, XIONG Hui, ZHANG Xu-mei, HUANG Guo-wei, WANG Pei-zhong. ^{*}School of Public Health, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China

Corresponding author: WANG Pei-zhong, Email: pwang@mum.ca

【Abstract】 **Objective** The aim of this study was to systematically evaluate the health status of Asian immigrants in Canada and the associated factors. **Methods** Using data from the 2003 Canadian Community Health Survey, a descriptive analysis was performed to estimate the frequency of health associated factors among different populations. Age-standardization rates was also used to compare the prevalence of chronic conditions among Asian immigrants, other immigrants and native residents. Logistic regression analysis was used to estimate the adjusted Odds ratio (*OR*) associated with each health outcome and 95% confidence interval (95% *CI*) after controlling for potential confounding factors. **Results** After age-standardization, Asian immigrants had a similar prevalence of 1-5 chronic conditions and a lower prevalence of 5+ chronic conditions (3.56%) compared with non-immigrants (5.31%). Asian immigrants were less likely to report any chronic disease (*OR*=0.49, 95% *CI*: 0.46-0.51) than non-immigrants (*OR*=1.00). Recent Asian immigrants were less likely to report any chronic condition (*OR*=0.34, 95% *CI*: 0.31-0.37) than long-term Asian immigrants (*OR*=0.62, 95% *CI*: 0.58-0.66). After adjusting for socioeconomic status and lifestyle factors, Asian immigrants had a slightly changed risk of four chronic conditions with exception of heart disease. **Conclusion** Asian immigrants had lower risk of chronic conditions as a whole, however, these health advantages decreased along with increasing length of residence in Canada. Socioeconomic factors and lifestyles cannot fully explain the differences of health status between Asian immigrants and non-immigrant Canadians reported in this paper.

【Key words】 Health status; Epidemiology of immigrants; Influencing factors

加拿大的亚洲移民已成为一支发展最快、人数

最多的少数族裔。2001 年加拿大人口普查报道,亚洲移民已达 200 万,占该国人口总数的 6.6%,其中华裔移民总数突破 100 万,是总人口的 3.5%,占全部少数族裔的 26%^[1]。尽管亚洲移民在加拿大已成为日益壮大的人群,但目前关于该人群的健康研究甚少,而且现存仅有的一些关于亚洲移民的研究结果也并非一致。例如,基于美国的一个横断面研究结果显

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.04.013

基金项目: Newfoundland and Labrador Centre for Applied Health Research (NLCAHR)

作者单位: 300070 天津医科大学公共卫生学院(孙琢玉、张绪梅、黄国伟); Division of Community Health and Humanities, Faculty of Medicine, Memorial University of Newfoundland, Canada (熊辉、王培忠)

通信作者: 王培忠, Email: pwang@mum.ca

示亚裔美国人比其他移民的慢性病患病率低^[2-4]。另一个研究显示亚洲移民的健康状况与当地非移民无明显差别^[5]。本研究旨在通过与非移民和其他移民相比较,了解目前亚洲移民的健康水平及与非移民、其他移民健康状况存在的差异;探索影响亚洲移民健康的相关影响因素,为进一步促进亚洲移民健康状况提供流行病学依据。

资料与方法

1. 数据来源:本研究使用加拿大统计局调查的 2003 年加拿大人群健康状况调查数据(The Canadian Community Health Survey, CCHS)。利用多层随机抽样方法,在全国抽取 134 072 名代表人群。调查内容包括个人健康信息(各种健康决定因素、健康状况、健康服务利用等)、社会经济信息和人口统计信息,涵盖了加拿大人口的 126 项健康指标。调查应答率为 80.7%^[6,7]。

2. 主要观察指标:

(1) 患病指标: CCHS 数据库收集了 31 种自我报告的慢性病指标。本研究对患病分布数据进行处理。首先,根据个体患病种类将人群分为患有 1~2 种疾病组、患有 3~5 种疾病组和患有 5 种以上疾病组。另外将若干类似的疾病合并,如将食物过敏、化学物质过敏及其他物质过敏合并为“过敏性疾病”;慢性支气管炎及其他慢性阻塞性肺部疾病统称为慢性阻塞性肺部疾病(COPD);情绪障碍及焦虑症合并为一组。另外还将患病频数过低估及结果不稳定的疾病剔除,如癫痫、肿瘤、痴呆、脑卒中、学习障碍、饮食紊乱、精神分裂症等。本研究报告了 18 种自我报告慢性病的患病情况。最后,对 5 种常见病做重点分析:关节炎/风湿病、高血压、糖尿病、心脏病和胃部疾病。

(2) 患病相关指标:移民状态被划分为非移民、其他移民和亚洲移民。基于 CCHS 调查问卷,亚洲移民定义为拥有加拿大国籍且出生于亚洲或出生时是亚洲人。根据移居加拿大时间长短,亚洲移民又被划分为新移民和老移民(居住加拿大 10 年以上)。其他自变量包括人口统计特征、社会经济状况和生活方式(年龄、性别、婚姻状况、所获最高学历、家庭经济收入、吸烟、体育运动及饮酒)。

3. 统计学分析:用描述性分析来比较亚洲移民、其他移民和非移民的健康影响因素分布差异。分析和比较亚洲移民慢性病的患病情况和非移民及其他移民的差异。由于移民与非移民,老移民与新

移民之间年龄分布相差甚多,在单因素分析中对患病率进行年龄标化,并选用非移民患病率作为标准。在描述研究及单因素分析的基础上,建立一系列多变量回归模型,通过调整人口统计特征、社会经济和生活方式因素,多因素 logistic 回归分析比较不同人群中选定的 6 种慢性病指标的 OR 值及 95% CI。权重分析代表加拿大亚洲移民人口。

CCHS 采用分层抽样,多阶段抽样和非等概率抽样等一系列复杂的抽样方法选择应答者。为了解释 CCHS 复杂的抽样设计,在加拿大统计局的协助下,采用靴值再抽样方法(bootstrap analysis)估计变异系数。使用 SAS 软件包 9.1 版本进行统计分析。

结果

1. 不同移民状态人群人口学、社会经济和生活方式特征的分布差异:本次研究选择 12 岁以上的加拿大居民。从整体上看,亚洲移民平均年龄低于非移民(40 岁以下人口占 50.53%),尤其是新亚洲移民有 67.05% 人口在 40 岁以下,仅 4.28% 人口处于 60 岁以上年龄组。然而老移民的平均年龄接近非移民平均年龄,17.82% 人口在 60 岁以上。所获最高学历方面,亚洲移民和其他移民所获最高学历较非移民要高。亚洲移民有 60.88% 人口获得高中以上学历,其他移民占 60.21%,而非移民占 53.90%。与非移民和其他移民相比,亚洲移民的平均家庭经济收入水平较低,有 16.47% 人口收入处于低收入组,其他移民占 9.64%,非移民占 8.30%。但在这方面新老移民区别很大,比如 10 年以上的老移民其社会经济状况明显优于新移民(表 1)。

除了社会经济状况与健康相关,个人生活方式也存在明显差异。亚洲移民当前吸烟率较低(13.88%),饮酒率低(仅有 34.15% 人口经常饮酒),体育运动较少,仅有 20.39% 人口经常参加体育锻炼;而非移民当前吸烟率为 24.72%,经常饮酒率为 62.19%,经常参与体育锻炼率为 28.01%。新亚洲移民较老亚洲移民更少参与体育锻炼。

2. 慢性病患病情况:未经年龄标化,过敏性疾病(28.77%)、腰背痛(18.10%)、关节炎/风湿病(14.46%)及高血压(12.54%)在亚洲移民中患病比例居于前四位(粗率未显示在表 2 中)。经年龄标化后,亚洲移民及其他移民患有 1~5 种慢性病的情况与非移民无明显差异,然而患有 5 种以上慢性病的患病率显著低于非移民。亚洲移民各种常见慢性病的患病率普遍低于非移民或与之相似,除高血压

表1 加拿大不同移民人群人口学特征、社会经济状况和生活方式分布的构成比(%)

特 征	非移民 (n=114 613)	其他移民 (n=12 837)	亚洲移民 (n=4450)	新移民 (n=1819)	老移民 (n=2600)
年龄(岁)					
12~	14.34	4.27*	8.39*	13.29	4.74 ^{a,b}
20~	33.51	26.42*	42.14*	53.76*	33.74*
40~	33.92	38.36*	37.34*	28.69*	43.70 ^{a,b}
≥60	18.23	30.95*	12.14*	4.28*	17.82*
性别					
男	49.11	48.80	51.17	50.58	51.35
女	50.89	51.20	48.83	49.42	48.65
婚姻状况					
已婚	55.89	68.53*	66.88*	63.99*	68.95 ^{a,b}
未婚/分居/离婚/丧偶	44.11	31.47*	33.11*	36.02*	31.05 ^{a,b}
所获最高学历					
高中以下	46.11	39.79*	39.13*	38.03*	40.05*
高中以上	53.90	60.21*	60.88*	61.96*	59.95*
家庭收入					
低	8.30	9.64	16.47*	24.32*	10.71 ^{a,b}
中等	18.60	22.42*	28.00*	31.00*	25.96 ^{a,b}
高	73.10	67.95*	55.53*	44.68*	63.33 ^{a,b}
吸烟状况					
当前吸烟	24.72	18.30*	13.88*	13.89*	13.91*
过去吸烟	40.98	41.97	19.34*	17.41*	20.76*
从未吸烟	34.30	39.73*	66.79*	68.70*	65.32*
体育运动					
经常	28.01	23.98*	20.39*	18.27*	21.92*
适中	25.43	24.59	20.89*	19.89*	21.65*
很少	46.56	51.43*	58.72*	61.83*	56.42 ^{a,b}
饮酒状况					
过去/从不饮酒	20.21	22.52	45.80*	50.78*	42.09 ^{a,b}
偶尔饮酒	17.60	16.47	20.05*	19.41	20.55*
经常饮酒	62.19	61.01	34.15*	29.81*	37.36 ^{a,b}

注: *与“非移民”组比较差异有统计学意义($P < 0.05$); ^a老移民与新移民组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)

(17.38%)、头痛症(14.28%)、胃部疾病(3.47%)的患病率高于非移民。其中新移民患有胃部疾病(5.21%)、情绪障碍及焦虑症(10.26%)的患病率高于非移民;老移民患有有关节炎/风湿病(20.61%)、高血压(21.50%)及头痛症(16.47%)的患病率高于非移民。其他移民患有各种常见慢性病的情况与非移民无明显差异。

经过年龄标化后,新老移民慢性病患病率也有差异。各种常见慢性病中,老移民患有有关节炎/风湿病(20.61%)、高血压(21.50%)、COPD(3.47%)、糖尿病(4.38%)、甲状腺疾病(5.41%)及头痛症(16.47%)的患病率高于新移民。新移民患有过敏性疾病(29.94%)、胃部疾病(5.21%)、情绪障碍及焦虑症(10.26%)的患病率高于老移民。

3. 多因素 logistic 回归分析:通过调整人口学特征、社会经济状况和生活方式后,亚洲移民和非移民的健康状况仍存在差别。通过调整年龄、性别、婚姻状况、学历、家庭收入、吸烟情况、体育运动、饮酒情况后, logistic 回归结果显示,亚洲移民患有慢性病的风险低于非移民和其他移民,新移民患病风险最低(亚洲移民 $OR = 0.49$, $95\% CI: 0.46 \sim 0.51$; 新移民 $OR = 0.34$, $95\% CI: 0.31 \sim 0.37$); 关节炎/风湿病及心脏病的患病风险均低于非移民(关节炎/风湿病 $OR = 0.52$, $95\% CI: 0.48 \sim 0.57$; 心脏病 $OR = 0.54$, $95\% CI: 0.47 \sim 0.63$); 亚洲移民,尤其是老移民,高血压和糖尿病的患病风险均高于非移民(高血压 $OR = 1.17$, $95\% CI: 1.07 \sim 1.28$, 糖尿病 $OR = 1.33$, $95\% CI: 1.18 \sim 1.51$); 患胃部疾病的风险与非移民无差别。其他移民5种常见慢性病的患病风险与非移民相近。老移民的患有至少一种慢性病的风险及几种常见慢性病的风险均高于新移民。调整可能影响因素前后的 OR 值比较,亚洲移民患心脏病的 OR 值有明显变化(由1.35降至0.54),其余慢性病的 OR 值仅有微小改变(表3)。

讨 论

本研究利用加拿大全国健康调查数据对亚洲移民的健康状况进行系统评估,与非移民及其他移民健康状况进行比较,并探讨相关因素。本研究主要发现:①加拿大的亚洲移民年龄小,学历高,收入低,很少吸烟饮酒,不经常参与体育锻炼。但在这方面新老移民区别很大,如10年以上的老移民其社会经济状况明显优于新移民水平。②加拿大亚洲移民慢性病患病率及患病风险显著低于当地加拿大人,但这种健康优势随着在加拿大的居住年限的推移逐渐消失。老移民的患病率及风险高于新移民,个别慢性病患病风险甚至超过非移民,如高血压、糖尿病。社会经济特征和生活方式的差异并不能完全解释亚洲移民和非移民健康状况的差异。

一些学者认为,健康移民效应(healthy immigrant effects)可能起很重要的作用^[8-16],即移民初到西方国家时健康状况高于当地非移民平均水平。因为只有身体健康的人才允许移民到加拿大。正如本研究发现新亚洲移民的慢性病患病率及患病

表 2 加拿大不同移民人群年龄标准化慢性病患病率(%)比较

慢性病	非移民 (n=114 613)	其他移民 (n=12 837)	亚洲移民 (n=4450)	新移民 (n=1819)	老移民 (n=2600)
患慢性病数量					
1~2	42.38	43.14	40.15	40.04	36.03*
3~5	20.70	21.32	23.96	23.26	24.92*
>5	5.31	4.45*	3.56*	2.95*	3.94*
过敏性疾病	30.82	30.52	28.66	29.94	24.15**
哮喘	8.53	9.13	6.56*	6.01*	6.38*
纤维肌痛症	1.49	1.95	1.28	1.82	1.22
关节炎/风湿病	17.61	18.46	18.77	16.76	20.61**
腰背痛	19.79	20.59	18.70	20.44	17.13
高血压	14.11	13.13	17.38*	10.80*	21.50**
头痛症	10.76	10.92	14.28*	12.60	16.47**
COPD	3.56	3.55	2.80*	1.70*	3.47*
糖尿病	4.78	5.05	3.95	2.20*	4.38*
心脏病	4.97	4.86	5.79	6.94	6.01
胃部疾病	2.91	2.98	3.47*	5.21*	2.21*
尿失禁	3.17	3.08	2.58	2.69	2.19
肠道疾病	2.64	2.38	1.35*	0.67*	1.46
青光眼或白内障	4.72	4.60	4.53	3.07	5.44
甲状腺疾病	5.81	4.77	3.98*	2.75*	5.41*
慢性疲劳症	1.30	1.05	1.13	1.61	1.13
情绪障碍及焦虑症	8.64	7.17	8.01	10.26*	6.17*
其他	12.46	10.98*	11.28	13.93	9.42*

注:粗患病率经年龄调整后转化为标准化率,以非移民患病率为标准;“*”同表 1

风险显著低于非移民。然而随着移居加拿大时间延长,移民逐渐接受了当地的饮食习惯和生活方式,从而健康优势逐渐消失至接近当地居民平均水平。正如本研究观察到的老移民的慢性病患病率及患病风险显著高于新移民,其中高血压和糖尿病的患病风险甚至超过非移民水平。可见在加拿大居住时间长短是影响亚洲移民健康状况的重要影响因素。虽然只有纵向随访调查研究才可以评估居住年限和健康情况改变的因果联系强度,但是其他因素在解释健康状况差异中也起到了重要的作用。例如,随着移民年龄的增加,居住时间延长,老移民比新移民年龄更大,更容易患慢性病。而且,先前研究表明,移民健康状况的差异归因于队列效应,以及移居时间效应^[17]。随着移民政策对移民健康要求提高,新移民比早期移民刚刚进入加拿大时的身体状况更佳。一个纵向队列研究观察到队列效应对移民健康状况差异的影响^[14]。

多因素 logistic 回归模型显示社会经济特征和生活方式的差异并不能完全解释亚洲移民和非移民健康状况的差异。本研究发现,调整人口统计、社会经济和生活方式因素之后,除亚洲移民心脏病的

表 3 logistic 回归比较加拿大不同移民人群中选定慢性病指标的 OR 值及 95%CI

慢性病	未调整		调整后	
	OR 值及 95%CI	OR 值及 95%CI*	OR 值及 95%CI*	OR 值及 95%CI*
患至少一种慢性病				
非移民	1.00	1.00	1.00	1.00
其他移民	1.02(0.98~1.05)	0.78(0.75~0.82)*	0.78(0.75~0.81)*	
亚洲移民	0.52(0.50~0.54)*	0.50(0.47~0.52)*	0.49(0.46~0.51)*	
新移民	0.32(0.30~0.34)*	0.34(0.32~0.37)*	0.34(0.31~0.37)*	
老移民	0.75(0.71~0.79)*	0.63(0.60~0.68)*	0.62(0.58~0.66)*	
关节炎/风湿病				
非移民	1.00	1.00	1.00	1.00
其他移民	1.41(1.36~1.47)*	0.92(0.88~0.96)*	0.95(0.91~1.00)*	
亚洲移民	0.49(0.46~0.52)*	0.49(0.45~0.53)*	0.52(0.48~0.57)*	
新移民	0.25(0.22~0.28)*	0.38(0.32~0.44)*	0.40(0.34~0.47)*	
老移民	0.68(0.63~0.74)*	0.54(0.49~0.59)*	0.58(0.52~0.64)*	
高血压				
非移民	1.00	1.00	1.00	1.00
其他移民	1.62(1.56~1.68)*	1.06(1.02~1.12)*	1.05(1.00~1.11)*	
亚洲移民	0.95(0.89~1.00)	1.09(1.02~1.17)*	1.03(0.95~1.11)	
新移民	0.43(0.38~0.49)*	0.78(0.68~0.90)*	0.73(0.63~0.84)*	
老移民	1.37(1.29~1.47)*	1.24(1.14~1.35)*	1.17(1.07~1.28)*	
糖尿病				
非移民	1.00	1.00	1.00	1.00
其他移民	1.46(1.37~1.56)*	0.99(0.91~1.06)	1.00(0.92~1.08)	
亚洲移民	1.22(1.12~1.33)*	1.38(1.25~1.53)*	1.10(0.98~1.23)	
新移民	0.54(0.45~0.66)*	0.79(0.63~0.99)*	0.62(0.50~0.78)*	
老移民	1.74(1.58~1.92)*	1.66(1.48~1.86)*	1.33(1.18~1.51)*	
心脏病				
非移民	1.00	1.00	1.00	1.00
其他移民	0.50(0.45~0.57)*	0.90(0.84~0.97)*	0.90(0.83~0.97)*	
亚洲移民	1.35(1.27~1.44)*	0.58(0.50~0.67)*	0.54(0.47~0.63)*	
新移民	0.20(0.15~0.27)*	0.25(0.17~0.38)*	0.21(0.13~0.31)*	
老移民	0.73(0.64~0.83)*	0.70(0.60~0.81)*	0.68(0.58~0.79)*	
胃部疾病				
非移民	1.00	1.00	1.00	1.00
其他移民	1.27(1.16~1.38)*	1.04(0.95~1.14)	1.12(1.02~1.24)*	
亚洲移民	1.02(0.90~1.15)	0.82(0.72~0.95)*	0.90(0.78~1.05)	
新移民	1.09(0.91~1.30)	0.92(0.75~1.13)	1.01(0.80~1.26)	
老移民	0.98(0.84~1.15)	0.77(0.64~0.93)*	0.85(0.70~1.03)	

注:非移民为参考指标;“*”同表 1;“*”通过年龄、性别、婚姻状况、教育、家庭经济收入调整;“*”通过年龄、性别、婚姻状况、教育、家庭经济收入、吸烟、体育运动、饮酒调整

OR 值明显改变外,其他慢性病指标的 OR 值仅有微小改变。先前的研究将亚洲移民合并到非欧洲移民人群中,结果可能是关于他们的生活方式的混合模式^[17]。与这些研究一致^[9,16,17],亚洲移民的当前吸烟率和酗酒率都很低,但是不经常进行体育活动。虽然生活方式不能解释健康状况差异,但体重增加可能会解释患慢性病患病率的差异。一个纵向队列研究观察到非欧洲新移民比非移民体重增加的风险更高,BMI 增加至少 10% 以上^[16]。其他研究证明,老

移民的超重和肥胖率高于加拿大非移民^[17,19]。肥胖可增加患 2 型糖尿病、心脏病、脑卒中、高血压、关节炎和癌症的危险性^[20]。本研究得到相似结论,老移民患有高血压、糖尿病的风险更高。考虑到种族因素,南亚、西亚/阿拉伯移民和白人移民有相似的超重率,是肥胖高危人群。另外,本研究也显示,即新移民情绪障碍及焦虑症的患病率较高。这可能和生活经济压力有关,因此对新移民进行健康心理帮助是非常必要的。

CCHS 是一个基于人群的调查,指导我们从国际水平去分析亚洲移民的健康状况。然而,CCHS 是一个横断面调查,无法评价亚洲老移民健康状况的变化趋势及因果联系强度。当前研究的另一个局限性是 CCHS 中的亚洲移民人群数量有限,无法分析不同种族亚洲移民人群的健康状况。由于健康影响因素如人口统计特征、社会经济特征和生活方式的不同,不同种族亚洲移民人群的健康状况可能存在差异。例如,一个基于人群的研究发现美籍日本移民的吸烟率比其他种族美籍亚洲移民更高。美籍菲律宾移民比其他美国人报告患有糖尿病的患病率更高^[21]。另一个限制是所有数据都基于自我报告信息,很可能出现错分偏倚,例如经济收入、吸烟、体力活动和饮酒的测量。是否患有慢性病是建立在自我报告信息的基础之上,取决于人们对于疾病或健康的认识,也可能导致错分偏倚。最后,本研究并没有评估队列效应对健康状况改变的影响,新移民与早期移民刚进入加拿大境内时的健康状况并不相同。

总之,本研究从整体上展示了亚洲移民的健康模式。将来的研究需要进一步检测影响亚洲移民健康的因素,如对社会福利的满意程度,对重大事件的控制能力及情绪的控制等,以及不同种族亚洲移民的健康状况和健康决定因素的关系。目的在于帮助发展更有效的公共健康干预策略,为促进亚洲移民健康状况提供流行病学依据。

参 考 文 献

- [1] Statistics Canada. Immigration and Citizenship. 2001 Census Available online at: <http://www12.statcan.ca/english/census01/products/standard/themes/dataproducts.cfm? s=1&t=43&level=2&free=0> (Accessed May, 2008).
- [2] McGee DL, Liao Y, Cao G, et al. Self-reported health status and mortality in a multiethnic US cohort. *Am J Epidemiol*, 1999, 149(1):41-46.
- [3] Frisbie WP, Cho Y, Hummer RA. Immigration and the health of Asian and Pacific Islander adults in the United States. *Am J Epidemiol*, 2001, 153(4): 372-380.
- [4] Liao Y, Tucker P, Okoro CA, et al. Reach 2010 surveillance for health status in minority communities — United States, 2001 — 2002. *MMWR Surveill Summ*, 2004, 53(6):1-36.
- [5] Laroche M. Health status and health services utilization of Canada's immigrant and non-immigrant populations. *Can Public Health*, 1994, 85:125-127.
- [6] Statistics Canada. Canadian Community Health Survey (CCHS), cycle 2.1.2003. Available online at: <http://www.statcan.ca/english/concepts/hs/> (Accessed Jan, 2008).
- [7] Schmitz N, Kruse J, Kugler J. Smoking and its association with disability in chronic conditions: results from the Canadian Community and Health Survey 2.1. *Nicotine Tob Res*, 2007, 9(9):959-964.
- [8] Ali J. Mental health of Canada's immigrants. *Health Rep*, 2002, 13:101-111.
- [9] Chen J, Ng E, Wilkins R. The health of Canada's immigrants in 1994-95. *Health Rep*, 1996, 7(4):33-50.
- [10] Chen J, Wilkins R, Ng E. Health expectancy by immigrant status, 1986 and 1991. *Health Rep*, 1996, 8(3):29-38(Eng), 31-41(Fre).
- [11] Dey AN, Lucas JW. Physical and mental health characteristics of U.S.- and foreign-born adults: United States, 1998 — 2003. *Adv Data*, 2006, (369):1-19.
- [12] Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav*, 1997, 38(1):21-37.
- [13] McDonald JT, Kennedy S. Insights into the 'healthy immigrant effect': health status and health service use of immigrants to Canada. *Soc Sci Med*, 2004, 59(8):1613-1627.
- [14] Newbold KB. Chronic conditions and the healthy immigrant effect: evidence from Canadian immigrants. *J Ethnic and Migration Studies*, 2006, 32:765-784.
- [15] Newbold KB, Danforth J. Health status and Canada's immigrant population. *Soc Sci Med*, 2003, 57(10):1981-1995.
- [16] Ng E, Wilkins R, Gendron F, et al. Dynamics of immigrants' health in Canada: evidence from the National Population Health Survey. *Health today, health tomorrow? Findings from the National Population Health*. Statistics Canada: Catalogue no 82-618-MWE2005002, 2005.
- [17] Perez CE. Health status and health behavior among immigrants. *Health Rep*, 2002, 13:89-100.
- [18] Stephen EH, Foote K, Hendershot GE, et al. Health of the foreign-born population: United States, 1989 — 90. *Adv Data*, 1994, (241):1-12.
- [19] Tremblay MS, Pérez CE, Ardern CI, et al. Obesity, overweight and ethnicity. *Health Rep*, 2005, 16(4):23-34.
- [20] Health Canada. Obesity. 2006. Available online at: http://www.hc-sc.gc.ca/iyh-vsv/life-vie/obes_e.html#e (Accessed Apr, 2007).
- [21] Gomez SL, Kelsey JL, Glaser SL, et al. Immigration and acculturation in relation to health and health-related risk factors among specific Asian subgroups in a health maintenance organization. *Am J Public Health*, 2004, 94(11):1977-1984.

(收稿日期:2008-10-11)

(本文编辑:张林东)