原创精选
Selected article

社会性别视角下广东省基层医疗卫生人员对气候变化健康风险和适应策略的认知差异

李伟彬[1]，杨廉平[1]，刘立[1]，刘雨晨[1]，陈少贤[1]，马文军[2]，黄存瑞[3]

1. 中山大学公共卫生学院，广东 广州 510080
2. 暨南大学基础医学与公共卫生学院，广东 广州 510630
3. 清华大学万科公共卫生与健康学院，北京 100084

CC BY NC ND

DOI 10.11836/JEOM21427

摘要：

[背景] 全球气候变化已经并将持续对人类社会造成健康威胁。不同性别的基层医疗卫生人员是否都认识到气候变化所带来的健康威胁并采取积极应对措施，是基层医疗中开展有效健康适应的关键。

[目的] 探讨我国基层医疗卫生人员对气候变化健康影响的认知及适应策略的态度是否存在社会性别差异，并提供相应建议。

[方法] 采用多阶段整群抽样，在广东省 21 家城区和 10 家乡镇基层医疗卫生机构中使用调查问卷收集数据资料，通过卡方检验、秩和检验和 logistic 回归模型探究医疗卫生人员气候变化健康风险认知、知识获取渠道、对开展适应策略的态度以及主要障碍和所需资源观点上的性别差异。

[结果] 733 名调查对象中男性占 38.47%（282 人），女性占 61.53%（451 人），男性医疗卫生人员对气候变化正在发生的认同度及发生原因（70.21%和 60.99%）认知上均高于女性（59.87%和 49.00%）（均 $P<0.05$），但在高温热浪健康风险、传染病风险认知和敏感人群识别上没有显示出性别差异（均 $P>0.05$）。92.50%的医疗卫生人员通过电视、广播、报纸等大众传媒获取相关信息，男性对新媒体渠道的选择明显低于女性（*OR*=0.62，95%*CI*：0.41~0.94），只有 30.56%的人员（男性 33.69%，女性 28.60%）参加过相关的培训、讲座等。90.96%的医疗卫生人员都认同采取主动措施应对气候变化健康威胁，各措施认同度上没有发现性别差异（均 $P>0.05$）。女性（72.28%）最认同的障碍是气候变化的健康应对难以纳入机构主要工作，而男性（77.66%）认为是资金不足；男性（86.88%）和女性（89.14%）都认为需要增加用于基层医疗卫生保健的资金。控制其他社会因素的影响后，男性在资金不足观点上的认同度高于女性（*OR*=1.57，95%*CI*：1.10~2.24）。

[结论] 基层医疗卫生人员对气候变化与健康适应措施的认知存在些许性别差异，男性医疗人员更倾向于认同气候变化、认为应对资金缺乏是主要障碍，女性更倾向于选择新媒体渠道获取信息。建议政府和相关机构针对基层医疗卫生人员对气候变化健康风险和适应的社会性别差别，重视气候变化与健康相关的知识学习和培训，拓展多样化信息获取渠道，加强气候变化与健康应对的基层能力建设。

关键词：社会性别；基层医疗人员；气候变化；健康风险；适应策略

Gender differences on perceptions of health risks and adaptation of climate change among primary healthcare workers in Guangdong Province

LI Weibin[1], YANG Lianping[1], LIU Li[1], LIU Yuchen[1], CHEN Shaoxian[1], MA Wenjun[2], HUANG Cunrui[3] (1. School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong 510080, China; 2. School of Medicine, Jinan University, Guangzhou, Guangdong 510630, China; 3. Vanke School of Public Health, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract:

[Background] Climate change has resulted in long-term impacts on human health. Implementing efficient adaptation strategies among primary healthcare facilities is well determined by whether staff of different genders recognize the health risks related to climate change and are willing to take active measures.

基金项目
国家重点研发计划资助（2018YFA0606200）；美国中华医学基金项目（CMB-OC#19-337）；中山大学中央高校基本科研业务费专项资金资助（2021qntd42）

作者简介
李伟彬（1997—），男，硕士生；
E-mail：liwb23@mail2.sysu.edu.cn

通信作者
杨廉平，E-mail：yanglp7@mail.sysu.edu.cn

伦理审批 已获取
利益冲突 无申报
收稿日期 2021-09-12
录用日期 2022-02-17

文章编号 2095-9982(2022)06-0645-07
中图分类号 R12
文献标志码 A

▸引用
李伟彬，杨廉平，刘立，等. 社会性别视角下广东省基层医疗卫生人员对气候变化健康风险和适应策略的认知差异 [J]. 环境与职业医学，2022，39（6）：645-651.

▸本文链接
www.jeom.org/article/cn/10.11836/JEOM21427

Funding
This study was funded.

Correspondence to
YANG Lianping, E-mail: yanglp7@mail.sysu.edu.cn

Ethics approval Obtained
Competing interests None declared
Received 2021-09-12
Accepted 2022-02-17

▸ To cite
LI Weibin, YANG Lianping, LIU Li, et al. Gender differences on perceptions of health risks and adaptation of climate change among primary healthcare workers in Guangdong Province[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2022, 39(6): 645-651.

▸ Link to this article
www.jeom.org/article/en/10.11836/JEOM21427

[Objective] To investigate gender differences on perceptions of health risks and attitude towards adaptation strategies among primary healthcare workers in China, and provide relevant suggestions.

[Methods] By adopting a multi-stage cluster sampling method, we selected 21 urban and 10 rural healthcare facilities in Guangdong Province to collect information with a questionnaire. Then chi-square test, Wilcoxon rank sum test, and logistic regression analysis were used to explore the gender differences in climate change-related health risk cognition, knowledge acquisition channels, attitudes towards adaptation strategies, main obstacles, and resource requirements among the healthcare workers.

[Results] Of 733 participants, 38.47% (282 participants) were male and 61.53% (451 participants) were female. The percentages of male healthcare workers who agreed that climate change is happening and recognized the causes of climate change (70.21%, 60.99%) were higher than the percentages of female counterparts (59.87%, 49.00%) (both $Ps < 0.05$), but no obvious gender differences existed in recognizing health risks of heatwaves and infectious diseases as well as sensitive population identification (all $Ps > 0.05$). Most of the participants (92.50%) received climate change and health-related information from mass media like TV, radio, and newspapers. Meanwhile less men chose new media channels than women (OR=0.62, 95%CI: 0.41-0.94). Only 30.56% of the participants (33.69% of men and 28.60% of women) reported involvement of relevant training and lectures. Most of them (90.96%) agreed to take active measures to deal with the health threats associated with climate change without gender differences for various measures (all $Ps > 0.05$). The leading obstacles were hard to integrate health adaptation to climate change into main work of institutions (most female agreed, 72.28%) and the lack of funds (most male agreed, 77.66%). Increasing funding for primary health care was regarded as the most needed resource by male (86.88%) and female (89.14%). After controlling the influence of other social factors, more men agreed with the lack of funds than women (OR=1.57, 95%CI: 1.10-2.24).

[Conclusion] There are some gender differences in the perceptions of health risks and adaptation strategies of climate change among primary healthcare workers: Male staff are more likely to agree with climate change and regard the lack of funds as the main obstacle, while women prefer to choose new media channels to obtain information. It's suggested that the government and relevant institutions focus on the learning and training of climate change and health-related knowledge and expand diversified information access, and promote capacity building to cope with health threats at grass-root level, in the light of recognized gender differences among primary healthcare workers.

Keywords: social gender; primary healthcare workers; climate change; health risks; adaptation strategies

气候变化已经成为全球最受关注的环境问题之一，也是目前人类社会面临的重大健康威胁。2020 年柳叶刀倒计时中国报告表明，气候变化带来的气温升高、极端天气事件和媒介传染病对健康的影响正在加速，但是来自媒体、个人和学术界对气候变化和健康的关注度离《巴黎协定》的要求差距仍然较大[1]。基层医疗卫生人员是应对和减少气候变化健康影响的重要一环[2]。他们承担着广大人群的基本公共卫生服务和基本医疗服务，在疾病监测、脆弱人群健康干预、健康促进中起着至关重要的作用。此外，他们可以帮助公众和决策者了解、推进气候变化相关的健康适应和缓解策略（adaptation and mitigation strategies）[3]。

国外已经有较多研究注意到了社会性别对气候政策和行动产生的重要影响：一方面相比于男性，女性不仅在生理层面对气候变化更为敏感，而且由于担任的社会角色和承担责任的差别，女性还需要面对更多气候变化带来的健康风险[4–5]；另一方面女性群体在政策决策上的失衡和边缘化，也容易导致气候变化健康风险适应和管理的不足[6–8]。事实上，女性群体在气候变化相关政策制定中发挥的作用也不容忽视。然而，国内针对气候变化与基层医疗卫生人员的研究较为局限，大部分研究聚焦于探究医疗卫生人员对气候变化的整体关注与认知情况[9–13]，少数探讨了城乡、职位、教育、收入不同的人群认知水平差异[9–10]。本研究旨在探索基层医疗卫生人员对气候变化和健康的认知状况，以及对气候变化适应策略态度的社会性别差异，以期以弥补丰富国内本领域学术研究谱系，并为完善气候变化相关的基层卫生改革政策提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

采取多阶段整群抽样的方法，首先按照广东省经济和社会发展水平高、中、低三个水平各随机选取一个城市，选择了深圳市 [2018 年人均国内生产总值（gross domestic product, GDP）193 338 元，排名 1/21]、江门市（2018 年人均 GDP 63 582 元，排名 8/21）、汕尾市（2018 年人均 GDP 30 908 元，排名 20/21）三个城市；然后在每个地市的所有区县中随机抽取一个区县，选择了深圳龙岗区、江门新会县、汕尾海丰县作为调查地点；最后按照可行性原则和城乡均衡分布原则在每个区县的所有基层医疗卫生机构中进行选取，共纳入 21 家城区和 10 家乡镇基层医疗卫生

机构；整群抽取全部在职的临床医生、护士、公共卫生人员和其他医务人员（包括医学检验人员、药剂人员等）。本研究经中山大学公共卫生学院医学伦理委员会审查通过，伦理审批编号为中大公卫医伦 [2016] 第 002 号。知情同意书在问卷填写前展示，并取得被调查者的知情同意。

1.2 调查内容与方法

问卷部分由项目组自行设计，第一部分为基本信息，包括年龄、性别、任职时间等；第二部分为对气候变化的认知情况，包括对气候变化发生及其原因的认知、对高温热浪的健康风险、气候变化与传染病关系和气候变化对脆弱人群影响的认知；第三部分为对气候变化应对的态度和认知，包括气候变化与健康信息的获取途径、对相关适应策略的认同度以及对适应策略实施障碍及相关资源需求的认知。

1.3 质量控制

采用“问卷星”制作线上问卷，调查前对问卷调查员进行统一培训，由问卷调查员在现场分享问卷链接，实时督导调查对象填写问卷，确认问卷的完整提交和填写质量。后期在回收问卷中对于重复录入但题目选项不一致、未看题目要求作答、答题时间小于 1 min 的均予以剔除。

1.4 统计学分析

采用秩和检验比较男性和女性在基本情况、对气候变化和健康的认知以及在应对措施态度上的差异。采用卡方检验比较男性和女性在每个信息获取渠道以及每条主要障碍和所需资源观点上的差异。将每个信息获取渠道以及每条主要障碍和所需资源的观点是否认同（选择=1，未选择=0）作为应变量，基本信息中的年龄、工作时间、技术职称、年收入、最高学历、技术岗位、服务区域以及性别作为自变量，建立一组多因素二分类非条件 logistic 回归模型，强制纳入性别变量（女性=0，男性=1），同时对其他变量采用逐步回归法进行筛选，关注性别因素对医疗人员在获取气候变化和健康相关知识渠道以及应对气候变化健康影响主要障碍和所需资源观点的影响。采用 SPSS 26.0 软件进行分析，检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 基本情况

研究共回收问卷 788 份，其中有效问卷 733 份，问卷有效回收率为 93.0%。纳入的 733 名调查对象中，男性有 282 例（占 38.47%），女性有 451 例（占 61.53%）。男性和女性在年龄、工作时间、最高学历和技术岗位上差异有统计学意义（均 $P<0.05$），但男性和女性在技术职称、年收入和服务区域上差异均无统计学意义（均 $P>0.05$）。结果详见表 1。

表 1 调查对象的基本情况（*n*=733）

Table 1 Basic information of respondents (*n*=733)

特征	男性，*n*(%)	女性，*n*(%)	合计，*n*(%)	P^*
年龄/岁				**< 0.001**
≤ 25	43(15.25)	108(23.95)	151(20.6)	
26~	84(29.79)	171(37.92)	255(34.79)	
36~	91(32.27)	124(27.49)	215(29.33)	
46~	51(18.09)	42(9.31)	93(12.69)	
56~65	13(4.61)	6(1.33)	19(2.59)	
工作时间/年				**0.013**
< 5	65(23.05)	132(29.27)	197(26.88)	
5~	56(19.86)	104(23.06)	160(21.83)	
11~	161(57.09)	215(47.67)	376(51.30)	
技术职称				0.065
初级及以下	169(59.93)	298(66.08)	467(63.71)	
中级	94(33.33)	135(29.93)	229(31.24)	
副高级及以上	19(6.74)	18(3.99)	37(5.05)	
年收入/万元				0.573
< 3	100(35.46)	154(34.15)	254(34.65)	
3~	111(39.36)	172(38.14)	283(38.61)	
9~	54(19.15)	98(21.73)	152(20.74)	
16~	17(6.03)	27(5.99)	44(6.00)	
最高学历				**0.028**
高中或中专及以下	49(17.38)	93(20.62)	142(19.37)	
大专	96(34.04)	181(40.13)	277(37.79)	
本科及以上	137(48.58)	177(39.25)	314(42.84)	
技术岗位				**< 0.001**
公共卫生人员	74(26.24)	93(20.62)	167(22.78)	
护士	4(1.42)	215(47.67)	219(29.88)	
临床医生	168(59.57)	77(17.07)	245(33.42)	
其他	36(12.77)	66(14.63)	102(13.92)	
服务区域				0.382
城区	122(43.26)	210(46.56)	332(45.29)	
乡镇	160(56.74)	241(53.44)	401(54.71)	

[注]*：采用秩和检验。

2.2 基层医疗卫生人员对气候变化健康风险认知水平的性别差异

男性基层医疗卫生人员对气候变化正在发生的认同度和对气候变化发生原因的认知水平高于女性（均 $P<0.05$）。但对于气候变化带来的具体健康风险的认知水平，如高温热浪带来的健康风险、传染病风险及敏感人群的识别问题，男性、女性群体认知水平差异无统计学意义（均 $P>0.05$）。结果详见表 2。

表 2 不同社会性别的广东省基层医疗卫生人员对气候变化和健康风险的认知比较（*n*=733）

Table 2 Gender differences on perceptions of climate change and health risks among primary healthcare workers in Guangdong Province (*n*=733)

气候变化和健康风险认知	男性，*n* (%)	女性，*n* (%)	合计，*n* (%)	P^*
气候变化(全球变暖、极端天气增加等)正在发生[a]				**< 0.001**
不完全认同	84(29.79)	181(40.13)	265(36.15)	
完全认同	198(70.21)	270(59.87)	468(63.85)	
对过去150年里发生的气候变化的原因认知[b]				**0.002**
主流观点	172(60.99)	221(49.00)	393(53.62)	
其他观点	110(39.01)	230(51.00)	340(46.38)	
关于高温热浪(连续3 d及以上最高气温超过35 ℃)与人群健康的事实陈述[c]				0.258
部分认同	170(60.28)	248(54.99)	418(57.03)	
全部认同	112(39.72)	203(45.01)	315(42.97)	
关于气候变化与传染病的事实陈述[d]				0.434
部分认同	169(59.93)	258(57.21)	427(58.25)	
全部认同	113(40.07)	193(42.79)	306(41.75)	
更容易受气候变化影响而产生健康问题的群体[e]				0.646
部分认同	214(75.89)	331(73.39)	545(74.35)	
全部认同	68(24.11)	120(26.61)	188(25.65)	

[注] a：不完全认同包括非常不赞同、不赞同和不确定，完全认同包括赞同和非常赞同。b：主流观点为人类活动占主要地位；其他观点包括完全由人类活动引起、人类活动和环境变化共同引起、环境变化占主要地位以及完全由环境的自然变化引起。c：选项包括高温热浪/期间更易发生中暑和死亡、加重慢性心血管和呼吸系统疾病等五个健康危害，部分认同表示未全部选择，完全认同表示全部选择。d：选项包括气候变化会影响传染病媒介或宿主的生长发育，微生物病原体的播散范围和速率等五个相关说法，部分认同表示未全部选择，完全认同表示全部选择。e：选项包括孕妇、儿童、老年居民、慢性心肺脑部疾病患者等八种易感人群，部分认同表示未全部选择，完全认同表示全部选择。*：采用秩和检验检验男性和女性的认知度差异。

2.3 不同性别的基层医疗人员获取气候变化和健康相关知识渠道比较

92.50%（男性 93.62%，女性 91.80%）的基层医疗人员都会通过大众传媒获取气候变化和健康的相关知识。相比于男性来说，女性更偏向于微信公众号、微博等新媒体获取渠道（χ^2=6.623，*P*=0.010）。39.84%的基层医疗人员（男性 40.78%，女性 39.25%）会通过期刊、书籍等渠道主动获取气候变化健康知识，而只有 30.56%（男性 33.69%，女性 28.60%）参加过气候变化与健康相关的培训、讲座等。

对每个知识获取渠道单独进行 logistic 回归控制混杂变量，观察社会性别因素在其中发挥的作用。在排除不同年龄、工作时间、技术职称、收入水平、学历和岗位等其他社会因素的影响后，男性群体从微信公众号、微博、论坛等新媒体渠道获取相关知识的可能性只有女性的 62%（*OR*=0.62，95%*CI*：0.41~0.94）。结果详见表 3。

2.4 不同性别的基层医疗人员对气候变化健康适应策略的认同度比较

90.96%的基层医疗卫生人员对于问卷提到的应对气候变化带来健康影响的各种有效措施表示赞同，其中认同度最高的适应策略包括高温天气时给社区敏感人群更多照料关注（93.59%）、对社区内高危敏感人群进行重点防护（94.27%）以及积极灭蚊（94.54%）等措施，认同度上没有性别差异（均 *P*>0.05）。结果详见表 4。

2.5 不同性别的基层医疗人员应对气候变化健康影响主要障碍和所需资源观点比较

气候变化的健康应对难以纳入机构主要工作（72.28%女性认同，68.79%男性认同）、资金不足（77.66%男性认同，67.85%女性认同）和医务人员短缺（70.57%男性认同，68.29%女性认同）是男性和女性医疗卫生人员一致认同的三大最主要障碍。86.88%的男性和89.14%的女性都认为增加用于基层医疗卫生保健的资金是最需要的资源。在应对气候变化的健康影响的主要障碍和所需资源的其他观点上没有明显性别差异（均 *P*>0.05）。

表 3 不同社会性别的广东省基层医疗卫生人员获取气候变化健康相关知识渠道及 logistic 回归结果（*n*=733）

Table 3 Logistic regression results of gender differences on access to climate change and health-related knowledge among primary healthcare workers in Guangdong Province (*n*=733)

渠道	男性，*n*(%) (*n*=282)	女性，*n*(%) (*n*=451)	χ^2	*P*	*OR*[a](95%*CI*)	*P*
电视、广播、报纸等大众传媒	264(93.62)	414(91.80)	0.829	0.363	1.35(0.75~2.44)	0.314
微信公众号、微博、论坛等新媒体	225(79.79)	392(86.92)	6.623	**0.010**	0.62(0.41~0.94)	**0.024**
期刊、书籍等	115(40.78)	177(39.25)	0.170	0.680	1.07(0.79~1.46)	0.653
培训、讲座、交流会等	95(33.69)	129(28.60)	2.114	0.146	1.27(0.92~1.75)	0.146

[注] a：表示男性相对于女性的优势比。

表 4 不同社会性别的广东省基层医疗卫生人员对气候变化健康适应策略的认同度比较（*n*=733）

Table 4 Gender differences on attitude towards health adaptation strategies to climate change among primary healthcare workers in Guangdong Province (*n*=733)

气候变化健康适应策略[a]	男性，*n*(%)		女性，*n*(%)		合计，*n*(%)		*P*[*]
	不完全认同	完全认同	不完全认同	完全认同	不完全认同	完全认同	
同意医护人员能通过以下措施有效应对气候变化(如高温热浪、登革热)的健康影响							
医护人员主动获取气候变化与健康相关的知识	32(11.35)	250(88.65)	56(12.42)	395(87.58)	88(12.01)	645(87.99)	0.074
接受气候变化与健康相关知识的培训	33(11.70)	249(88.30)	52(11.53)	399(88.47)	85(11.60)	648(88.40)	0.145
主动向病人宣传气候变化与健康相关知识	36(12.77)	246(87.23)	55(12.20)	396(87.80)	91(12.41)	642(87.59)	0.157
积极参加气候变化与健康相关知识的社区宣教活动	38(13.48)	244(86.52)	52(11.53)	399(88.47)	90(12.28)	643(87.72)	0.218
高温热浪天气时，给社区内的敏感人群更多照料关注	20(7.09)	262(92.91)	27(5.99)	424(94.01)	47(6.41)	686(93.59)	0.321
同意所在机构采取以下措施能有效应对高温热浪天气的健康影响							
监测健康数据并及时反馈	45(15.96)	237(84.04)	59(13.08)	392(86.92)	104(14.19)	629(85.81)	0.930
增加医务人员数量，增加工作人员的轮换次数	38(13.48)	244(86.52)	58(12.86)	393(87.14)	96(13.10)	637(86.90)	0.579
对公众普及高温热浪对健康影响的相关知识	21(7.45)	261(92.55)	31(6.87)	420(93.13)	52(7.09)	681(92.91)	0.539
对社区内高危敏感人群进行重点防护	20(7.09)	262(92.91)	22(4.88)	429(95.12)	42(5.73)	691(94.27)	0.453
与当地气象部门合作完善本地高温热浪预警机制	37(13.12)	245(86.88)	45(9.98)	406(90.02)	82(11.19)	651(88.81)	0.588
同意所在机构采取以下措施能有效应对气候变化背景下登革热疾病的发生							
对人群进行登革热相关防护知识的宣传教育	22(7.80)	260(92.20)	32(7.10)	419(92.90)	54(7.37)	679(92.63)	0.228
积极灭蚊，消除传播媒介	16(5.67)	266(94.33)	24(5.32)	427(94.68)	40(5.46)	693(94.54)	0.109
积极做好院内消毒隔离工作，防止院内感染	18(6.38)	264(93.62)	29(6.43)	422(93.57)	47(6.41)	686(93.59)	0.082
完善登革热爆发时的反应机制	16(5.67)	266(94.33)	28(6.21)	423(93.79)	44(6.00)	689(94.00)	0.108
准备好登革热的报告草案	26(9.22)	256(90.78)	43(9.53)	408(90.47)	69(9.41)	664(90.59)	0.363
通过预警系统提高预测登革热暴发的能力	22(7.80)	260(92.20)	32(7.10)	419(92.90)	54(7.37)	679(92.63)	0.188
与当地疾病预防控制中心合作应对登革热暴发	20(7.09)	262(92.91)	21(4.66)	430(95.34)	41(5.59)	692(94.41)	0.129

[注]a：不完全认同包括非常不赞同，不赞同和不确定三个选项；完全认同包括赞同和非常赞同两个选项。*：采用秩和检验检验男性和女性的认同度差异。

对每个障碍或者所需资源单独进行 logistic 回归控制混杂变量，观察社会性别因素在其中发挥的作用。在排除不同年龄、工作时间、技术职称、收入水平、学历和岗位等其他社会因素的影响后，男性对资金不足的认同度是女性的 1.57 倍（*OR*=1.57，95%*CI*：1.10~2.24）。结果详见表 5。

表 5 不同社会性别的广东省基层医疗卫生人员对气候变化健康影响的主要障碍和所需资源观点比较及 logistic 回归结果（*n*=733）

Table 5 Logistic regression results of gender differences on perspectives to main obstacles and resource requirements in relation to the health impacts of climate among primary healthcare workers in Guangdong Province (*n*=733)

观点	男性，*n*(%)(*n*=282)	女性，*n*(%)(*n*=451)	χ^2	*P*	*OR*[a](95%*CI*)	*P*
机构应对气候变化的健康影响的主要障碍						
很难把应对气候变化的健康影响纳入机构的主要工作	194(68.79)	326(72.28)	1.025	0.311	0.85(0.61~1.17)	0.312
资金不足(如气候变化的健康影响的宣教经费不足等)	219(77.66)	306(67.85)	8.216	**0.004**	1.57(1.10~2.24)	**0.012**
医务人员对气候变化的健康影响认知水平较低	139(49.29)	215(47.67)	0.182	0.670	1.03(0.76~1.40)	0.856
医务人员对气候变化的健康影响重视程度较低	139(49.29)	222(49.22)	<0.001	0.986	1.00(0.74~1.35)	0.977
技术水平较低(如诊断技术和防控技术水平较低)	129(45.74)	197(43.68)	0.299	0.584	1.07(0.79~1.44)	0.679
跨机构合作存在较大障碍(如与街道办、气象部门合作)	172(60.99)	262(58.09)	0.604	0.437	1.11(0.81~1.51)	0.517
医务人员短缺	199(70.57)	308(68.29)	0.421	0.516	1.11(0.79~1.57)	0.545
可采取的应对措施的成本和收益不明确	106(37.59)	182(40.35)	0.557	0.456	1.05(0.73~1.52)	0.792
所服务的人群缺乏紧密的社会联系	104(36.88)	191(42.35)	2.159	0.142	0.78(0.58~1.07)	0.121
机构应对气候变化的健康影响(高温热浪和登革热传染疾病高发)还需要哪些资源支持						
增加硬件设备，保障网络直报系统便捷运行	236(83.69)	385(85.37)	0.377	0.539	0.88(0.58~1.33)	0.539
升级实验室硬件设备，以提高病原体检出能力	217(76.95)	346(76.72)	0.005	0.942	1.04(0.73~1.48)	0.838
增加用于基层医疗卫生保健的基金	245(86.88)	402(89.14)	0.853	0.356	0.84(0.52~1.34)	0.456
加强医务人员诊治能力的培训	238(84.40)	379(84.04)	0.017	0.896	0.97(0.64~1.48)	0.882

[注] a：表示男性相对于女性的优势比。

3 讨论

本研究发现尽管多数基层医疗卫生人员能认识到气候变化正在发生，但只有不到一半的基层医疗卫生人员能够完全识别气候变化产生的健康影响，该比例略低于先前的同类研究[11–13]。男性基层医疗卫生人员对气候变化正在发生的认同度，以及对气候变化发生的原因正确认知水平明显高于女性，提示对气候变化认知较高不代表对气候变化健康影响的认知较高，要提高相关认知还需要接受相应的知识学习和培训。女性作为气候变化敏感人群更易比男性意识到气候变化带来的健康影响，一些在偏远地区农户等脆弱人群中的研究调查也证实了这个差异的存在[14–15]，但是本研究却并没有在基层医疗卫生人员中发现这样的性别差异。这可能是因为基层医疗卫生人员对专业知识的学习一定程度上可以填补认知欠缺。但是，他们接收到的知识和培养总体上仍然相对不足，导致其对气候变化及其健康影响整体认知程度不高。气候变化已是不争的事实，但目前气候变化对健康的影响依旧没有受到充分的关注。我国尚未出台独立的国家健康适应计划，而省级层面的健康脆弱性评估和适应计划正在逐步开展[1]，医疗卫生人员作为其中的重要一环，政府和相关机构应当重视对其专业知识的培训，让他们更好地来帮助应对气候变化带来的健康冲击[16]。

研究还发现男性和女性医疗人员都把电视、广播、报纸等大众传媒作为获取气候变化和健康相关知识的主要渠道；而对于微信公众号、微博、论坛等新媒体渠道而言，女性的偏爱度要明显高于男性，这可能与女性普遍比男性更多地依赖网络获取健康信息有关[17]。总体上，只有不到四成的基层医疗卫生人员会主动从期刊、书籍中搜寻关于气候变化健康影响的系统性专业知识；参与过相关培训、讲座等的人员也只有三成左右，与在深圳、南京和哈尔滨的研究结果相近[12–13]。这说明基层医疗卫生人员主动获取相关知识的积极性不高，也反映出政府和相关单位对此方面缺少足够的关注度。这启示政府和相关机构一方面需要加强医疗卫生人员的气候变化与健康相关的培训，如将气候变化相关内容纳入医学教育、在岗培训以及面向医疗卫生人员的继续教育培训[18–19]，开展气候变化相关的培训、讲座、交流会等宣教和指导活动等；另一方面也要重视多渠道的宣传，尤其是通过微信公众号、微博、论坛等新媒体渠道来引发女性群体对自身应对气候变化脆弱性的关注，同时也有助于提高基层医疗卫生人员获取相关信息的积极性[20]。

本研究中所调查的多种应对气候变化健康影响主要障碍和所需资源，男性和女性医疗人员大体观点相近。但是具体到各个障碍和资源上，男性和女性的认同度仍有显著的差异，比如更多的男性认为资金不足是主要障碍之一。原因之一可能是男性平均年龄、工作年限、最高学历都高于女性，但收入却没有高于女性并因此出现心理落差；也有来自男性和女性从事的职业差异，不同的职业对于应对气候变化健康影响会有不同的诉求。相关研究显示除了生理上的差异，男性和女性还存在诸多社会角色与分工上的差异，这些社会性别上的不同可能进一步造成对气候变化的观察视角、认知状况和应对参与上的差异[21]。此前也有研究发现不同工作岗位的卫生人员对气候变化会表现出不同的关注度[11]，城区和乡镇卫生人员对高温热浪和传染病风险的认知也有所不同[9]，不同教育水平、收入水平和在职时间也会影响基层医疗卫生人员应对气候变化健康风险的意愿[10]，而这些因素都直接或间接与社会性别相关。

本研究采用了多阶段抽样，受到现实因素限制，尽管在抽样中尽可能保证样本的多样性和代表性，但也存在不可避免的选择偏倚。同时由于是横断面调查，本研究只是对研究结果背后的原因进行初步探讨。另外，本研究也未考虑更深层次的社会因素间的相互作用，及其对气候变化健康风险和适应认知所造成的影响。未来仍需要更多研究，来探讨我国气候变化健康适应政策制定和落实的各个环节中如何考虑社会性别的因素，进而有针对性地提供所需资源，有针对性地化解所面临的主要障碍。

综上，广东省男性和女性基层医疗卫生人员在风险认知水平和适应策略认同度相近，但是在获取气候变化和健康信息的方式以及所需资源方面的观点上存在一定差异。政府和相关机构需要重视对基层医疗卫生人员与气候变化和健康应对的相关培训，重视多样化新渠道的信息宣传，提高人员的健康素养。同时，我国在基层实施应对气候变化的健康适应方案时如何考虑性别因素的影响，似乎跟国际上非常强调性别视角的差异有所不同，这亟待更多研究探索，从而为相关的改革政策制定提供参考依据。

参考文献

[1] CAI W J, ZHANG C, SUEN H P, et al. The 2020 China report of the *Lancet* Countdown on health and climate change[J]. Lancet Public Health, 2021, 6(1): e64-e81.

[2] MAIBACH E W, SARFATY M, MITCHELL M, et al. Limiting global warming to

1.5 to 2.0°C —A unique and necessary role for health professionals[J]. PLoS Med, 2019, 16(5): e1002804.

[3] XIE E, DE BARROS E F, ABELSOHN A, et al. Challenges and opportunities in planetary health for primary care providers[J]. Lancet Planet Health, 2018, 2(5): e185-e187.

[4] World Health Organization. Gender, climate change and health[R]. Geneva: WHO, 2014.

[5] RAVERA F, INIESTA-ARANDIA I, MARTÍN-LÓPEZ B, et al. Gender perspectives in resilience, vulnerability and adaptation to global environmental change[J]. Ambio, 2016, 45(Suppl 3): 235-247.

[6] 路易斯·勒贝尔, 芬法坎·勒贝尔, 博里帕特·勒贝尔, 等. 性别与泰国北部气候风险的管理[J]. 国际社会科学杂志(中文版), 2018, 35(1): 16-28.
LEBEL L, LEBEL P, LEBEL B, et al. Gender and the management of climate-related risks in Northern Thailand[J]. Int Soc Sci J (Chin Ed), 2018, 35(1): 16-28.

[7] MAVISAKALYAN A, TARVERDI Y. Gender and climate change: do female parliamentarians make difference?[J]. Eur J Polit Econ, 2019, 56: 151-164.

[8] JAFRY T. Making the case for gender sensitive climate policy – lessons from South Asia/IGP[J]. Int J Clim Change Strateg Manag, 2016, 8(4): 559-577.

[9] 王佳敏, 杨廉平, 古德彬, 等. 城乡基层医疗人员对气候变化及其健康风险认知的差异[J]. 环境卫生学杂志, 2020, 10(1): 68-75.
WANG J M, YANG L P, GU D B, et al. Differences on the perceptions of climate change and health risks among urban and rural primary healthcare workers[J]. J Environ Hyg, 2020, 10(1): 68-75.

[10] 王瑞欣, 杨廉平, 古德彬, 等. 基层医疗卫生人员应对气候变化健康风险的意愿与障碍及其影响因素研究——基于随机森林模型分析[J]. 中国全科医学, 2020, 23(20): 2503-2508.
WANG R X, YANG L P, GU D B, et al. Influencing factors of primary healthcare practitioners' perception and barriers of climate change response: analysis based on random forest model[J]. Chin Gen Pract, 2020, 23(20): 2503-2508.

[11] 廖玉学, 彭朝琼, 余淑苑, 等. 2015年深圳市医疗卫生人员对气候变化的认知及其影响因素调查[J]. 实用预防医学, 2019, 26(1): 13-16.
LIAO Y X, PENG C Q, YU S Y, et al. Awareness of climate change and its influencing factors among medical professionals in Shenzhen City, 2015[J]. Pract Prev Med, 2019, 26(1): 13-16.

[12] 苏丽琴, 程义斌, 辛鹏举, 等. 三城市公共卫生人员对气候变化健康影响的知识、态度、行为调查[J]. 环境卫生学杂志, 2013, 3(6): 507-509,514.
SU L Q, CHENG Y B, XIN P J, et al. Knowledge, attitude and practice of public health professionals in three cities of China on climate change and human health[J]. J Environ Hyg, 2013, 3(6): 507-509,514.

[13] 汪庆庆, 陈晓东, 周连, 等. 医疗卫生人员对气候变化的关注、认知及其影响因素调查[J]. 江苏预防医学, 2012, 23(4): 26-28.
WANG Q Q, CHEN X D, ZHOU L, et al. A survey on the concern, cognition and its influence factors for hygienic staff about climate change[J]. Jiangsu J Prev Med, 2012, 23(4): 26-28.

[14] 杜建君, 艾婉秀, 王长科, 等. 基于社会性别的气候变化认知和气象灾害应对调查分析——以内蒙古突泉县太平乡曙光村和赛银花村为例[J]. 内蒙古气象, 2018(1): 45-48.
DU J J, AI W X, WANG C K, et al. Analysis of a questionnaire about cognitions on climate change and responses to meteorological disasters—Shuguang and Saiyinhua Village, Taiping township, Tuquan County of Inner Mongolia as examples[J]. Meteor J Inner Mongolia, 2018(1): 45-48.

[15] 雒丽, 赵雪雁, 王亚茹, 等. 基于结构方程模型的高寒生态脆弱区农户的气候变化感知研究——以甘南高原为例[J]. 生态学报, 2017, 37(10): 3274-3285.
LUO L, ZHAO X Y, WANG Y R, et al. Farmers' perception of climate change based on a structural equation model: a case study in the Gannan Plateau[J]. Acta Ecol Sin, 2017, 37(10): 3274-3285.

[16] 杨廉平, 廖文敏, 钟爽, 等. 医疗卫生人员对气候变化的健康风险认知和适应策略研究进展[J]. 环境与职业医学, 2020, 37(1): 23-29.
YANG L P, LIAO W M, ZHONG S, et al. Advances on health risk perceptions of climate change and adaptation strategies among health Professionals[J]. J Environ Occup Med, 2020, 37(1): 23-29.

[17] 刘德寰, 王袁欣. 移动互联网时代健康信息获取行为的族群研究[J]. 现代传播, 2020, 42(11): 141-147.
LIU D H, WANG Y X. Group study of health information seeking behavior in mobile internet age[J]. Mod Commun, 2020, 42(11): 141-147.

[18] YANG L P, LIU C J, BI P, et al. Local actions to health risks of heatwaves and dengue fever under climate change: strategies and barriers among primary healthcare professionals in southern China[J]. Environ Res, 2020, 187: 109688.

[19] SHEA B, KNOWLTON K, SHAMAN J. Assessment of climate-health curricula at international health professions schools[J]. JAMA Netw Open, 2020, 3(5): e206609.

[20] 常博. 气候变化媒介信息框架对公众风险感知及行为意愿的影响研究[D]. 南京: 南京大学, 2019.
CHANG B. The effect of message framing of climate change on public risk perception and behavior intention[D]. Nanjing: Nanjing University, 2019.

[21] 尹仑. 气候变化的社会性别研究理论与发展[J]. 云南民族大学学报(哲学社会科学版), 2014, 31(6): 73-77.
YIN L. Theory and development of gender studies on climate change[J]. J Yunnan Minzu Univ (Soc Sci), 2014, 31(6): 73-77.

(**英文编辑**: 汪源; **责任编辑**: 王晓宇)