

南京某区居民对热浪健康风险的认知及影响因素

汪庆庆¹, 于永², 陈晓东¹, 周连¹

摘要: [目的] 了解南京市某区居民对热浪健康风险的认知现状及相关影响因素。[方法] 随机选择南京市某2个社区, 用面对面询问方式调查居民654人。采用卡方检验、多变量logistic回归等方法对热浪风险认知相关因素进行分析。[结果] 有效问卷642份, 有效回收率98.9%。居民对高温的认知为 $(34.6 \pm 2.66)^\circ\text{C}$, 热浪对生活的影响程度在一般至比较严重之间, 居民热浪相关知识水平较低, 应对意愿较高; 感知觉、风险评估、知识水平各维度之间均呈正相关。logistic回归分析结果提示, 老年人无中暑经历者($OR=1.2 \times 10^{-7}$)对热浪风险评估低, 慢病人群中步行者($OR=2.763$)、无中暑经历者($OR=7.9 \times 10^{-7}$)对热浪风险评估低。[结论] 南京某社区居民对热浪的风险认知和知识水平较低, 个人健康状况和生活习惯是影响热浪风险认知的重要因素。

关键词: 热浪; 气候变化; 风险认知; 脆弱人群

Influencing Factors of Health Risk Perception of Heat Wave in Community Residents from a District of Nanjing WANG Qing-qing¹, YU Yong², CHEN Xiao-dong¹, ZHOU Lian¹ (1. Department of Environmental Disease Control, Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu 210009, China; 2. Emergency Office, Nanjing Qixia District Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu 210028, China) • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To investigate the health risk perception of heat wave and its related factors in community residents from a district of Nanjing. [Methods] A total of 654 adult residents from two randomly selected communities in Nanjing were interviewed face to face. Chi-square test and multivariate logistic regression model were employed to analyze factors related to the perception of heat wave health risks. [Results] There were 642 valid questionnaires returned (98.9%). The perception of high temperature was $(34.6 \pm 2.66)^\circ\text{C}$ in the residents. The effect of heat wave on life was graded from general to severe. The residents' awareness of heat wave related knowledge was low, while their adaptation desire was high. There was a positive correlation among dimensions of perception, risk assessment, and knowledge level. The results of logistic regression showed lower perception levels among senior residents without heatstroke experience ($OR=1.2 \times 10^{-7}$) and patients of chronic diseases with more walk ($OR=2.763$) or without heatstroke experience ($OR=7.9 \times 10^{-7}$). [Conclusion] A low level of risk perception of heat wave is found among the residents in Nanjing. Personal health condition and living habits are the important factors influencing heat wave perception.

Key Words: heat wave; climate change; risk perception; vulnerable group

随着气候变暖, 城市化进程引发热岛效应, 全球范围内频繁出现酷热天气, 城市极端气候事件频发, 高温热浪成了现代城市必须关注的气象灾害。研究表明, 高温热浪可引起与热有关疾病的发病和超额死亡的增加^[1-2], 在热浪造成的死亡中, 老年人是风险最大的人群; 在热浪期间, 患有精神疾病、抑郁、糖尿病、肺病、心血管和脑血管疾病的患者风险也要高于常人。但是, 通过采取一些简单的应对和适应措施可以减少热浪对健康的损害^[2], 公众对热浪的风险认知

水平高低直接影响其适应能力。自20世纪90年代以来, 美国、德国等发达国家多次开展公众对全球变暖、热浪的认知、态度调查^[3-4], 对国家制定相关政策起到了一定积极作用, 而我国相关调查较少。开展城区居民热浪健康风险认知的调查和研究, 有利于促进相关健康干预措施的实施, 普及热浪相关知识, 减少热浪对健康的损害。本研究于2011年在南京某2个社区进行热浪健康风险认知调查, 了解南京居民对热浪相关风险的认知情况, 现将结果报道如下。

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2015.14624

[基金项目] 973计划项目(编号: 2012CB955502)

[作者简介] 汪庆庆, 女(1973—), 学士, 副主任医师; 研究方向: 环境疾病防控工作; E-mail: wq-qdjy@163.com

[作者单位] 1. 江苏省疾病预防控制中心环境疾病防治所, 江苏 210009;

2. 南京市栖霞区疾病预防控制中心应急办, 江苏 210028

1 对象与方法

1.1 调查对象

本次调查采用典型抽样法, 从南京市某市区常住人口聚集最多的社区中选取2个社区, 2个社区共有

4 976 户居民,常住户籍人口 15 427 人。调查对象分为社区一般人群和慢性病患者人群两类。一般人群选择年龄>18 周岁的社区常住居民,样本量依据公式 $N=Z^2 \times P^2/E^2$ 计算,标准差 $P=0.5$,置信度为 95% 时的统计量 $Z=1.96$,容许误差 $E=5\%$,计算一般人群样本量($n=384$),考虑不应答等状况,在计算结果的基础上增加 10%,一般人群样本量最少应为 422 名。另外在社区建立健康档案的人群中,随机选择 150 名慢病人群,慢病人群指经区级以上医院确诊、且在社区卫生服务中心定期随访的现患慢性疾病病例。

1.2 调查问卷的设计

问卷设计包括 2 部分内容。第 1 部分是个人基本情况,即风险认知的影响因素,包括个人基本属性、个人社会属性、健康状况和生活习惯。第 2 部分是对热浪的风险认知,反映了从感知觉到认知加工、思维应用的 3 个过程,包括①对高温热浪的认知;②热浪相关知识,包含多道题目,如高温天气应采取的适应性行为、中暑症状的识别、正确预防和处理中暑的措施等;③热浪风险的评估,评估热浪对生活的影响程度;④应对热浪的态度和意愿。调查内容及问卷结构如图 1。

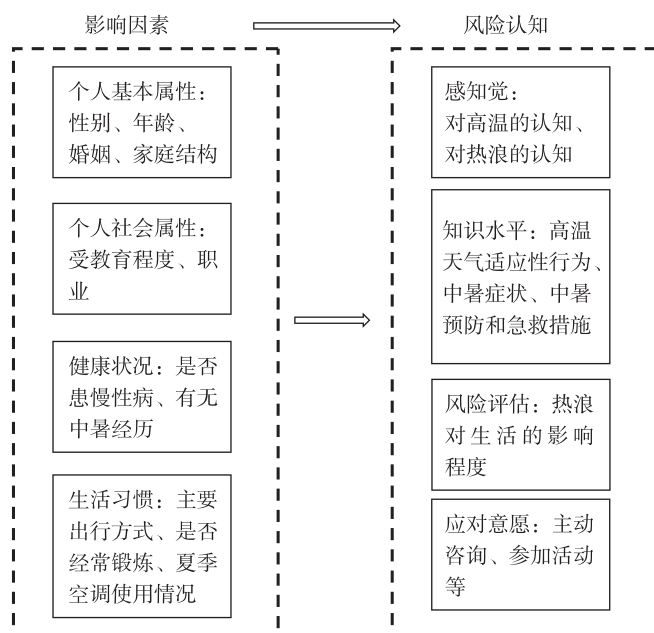


图 1 调查问卷结构及测量指标

Figure 1 Structure and indicators of questionnaire

对单个样本的风险认知调查项采用赋分、标准化的方法进行定量化。感知类问题根据对高温认知温度的高低、热浪持续时间长短分别赋分 0、1、2、3;知识类问题根据回答是否正确分别赋分 1、0,多题共同测量的指标在加和后求平均值进行归一化,并按总知

识得分 0.5 分将调查对象分为高知识水平组(0.5~1 分)和低知识水平组(0~0.5 分);热浪风险评估根据影响程度大小,即非常严重、比较严重、一般、不太严重、没有影响分别赋分 0.9、0.7、0.5、0.3、0.1,根据其得分的中位数(0.5 分,认为热浪对生活和健康影响一般)将调查对象分为低风险组(0.1~0.5 分)和高风险组(0.7~0.9 分);意愿类问题根据愿意、不愿意分别赋分 1、0,多题共同测量的指标在加和后求平均值进行归一。

1.3 质量控制

由调查员发放问卷,面对面询问方式填写,当场回收。调查共发放问卷 654 份,回收 649 份,回收率 99.2%。有效问卷 642 份,有效率 98.9%,有效问卷中一般人群问卷 493 份,慢病人群问卷 149 份。两类人群使用的调查问卷相同。所有调查员经过培训考核合格,督导员审核复查,保证问卷的完整性和有效性。

1.4 统计学分析

采用 EpiData 3.1 软件双人双机录入,SPSS 13.0 进行统计学分析。对热浪认知温度、得分等连续性变量的描述采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,不同组间的构成比分析采用 Pearson 卡方检验,对于不符合卡方检验条件者采用 Fisher 精确概率法进行。不同风险认知维度的相关性分析采用偏相关,控制各影响因素对其混杂效应,双侧检验水准 $\alpha=0.05$ 。从调查对象中选择年龄 ≥ 60 岁 310 人、慢病人群 149 人,分别研究影响老年人和慢病人群对热浪风险评估的因素,以热浪风险评估结果作为应变量,分别对性别、文化程度、婚姻状况、家庭结构、职业、出行方式、是否锻炼身体、是否患慢病、是否有中暑经历、是否使用空调、是否关注天气预报、知识水平等因素先用单因素 logistic 回归筛选出自变量(纳入标准 $\alpha=0.10$, $\beta=0.15$),再进行多因素 logistic 回归分析(纳入标准 $\alpha=0.10$, $\beta=0.15$,采用向前似然比法选入变量)。比值比(OR)值表示相对于参照组调查对象对热浪风险评估的程度,OR 值越大,对热浪风险评估越低。

2 结果

2.1 热浪风险认知调查结果

调查对象对高温的认知温度平均为(34.6 ± 2.66) $^{\circ}\text{C}$,知识得分均值为(0.44 ± 0.18)分,风险评估得分均值为(0.60 ± 0.28)分,应对意愿得分均值为(0.75 ± 0.31)分,见表 1。表中慢病患者指经区级以上医院确

诊、且在社区卫生服务中心定期随诊的现患慢性疾病 糖尿病等；中暑经历指有既往经区级以上医院确诊的病例，包括心脑血管疾病、慢性阻塞性肺疾病(COPD)、 中暑史；锻炼情况指是否每周锻炼2次及以上。

表1 南京某区居民对热浪健康风险认知调查结果($\bar{x} \pm s$, $n=692$)

Table 1 Health risk perception of heat wave in community residents from a district of Nanjing

分类 Classification	调查人数 Sample size	高温认知(℃) High temperature perception	知识得分 Knowledge score	风险评估得分 Risk assessment score	应对意愿得分 Intention score
性别(Gender)					
男(Male)	295	34.32 ± 2.68	0.46 ± 0.20	0.62 ± 0.22	0.74 ± 0.33
女(Female)	347	34.84 ± 2.63	0.43 ± 0.16	0.59 ± 0.22	0.75 ± 0.30
年龄(岁)(Age, years)					
<20	17	34.47 ± 1.50	0.32 ± 0.08	0.74 ± 0.11	0.84 ± 0.29
20~	315	34.56 ± 2.65	0.46 ± 0.18	0.65 ± 0.18	0.76 ± 0.32
60~	310	34.64 ± 2.73	0.43 ± 0.18	0.55 ± 0.24	0.72 ± 0.31
民族(Nationality)					
汉族(Han)	639	34.60 ± 2.66	0.44 ± 0.18	0.60 ± 0.22	0.75 ± 0.31
回族(Hui)	3	33.33 ± 2.89	0.52 ± 0.29	0.70 ± 0.00	1.00 ± 0.00
婚姻状况(Marital status)					
未婚(Single)	43	34.51 ± 2.07	0.39 ± 0.14	0.68 ± 0.13	0.85 ± 0.25
已婚(Married)	524	34.61 ± 2.70	0.45 ± 0.18	0.61 ± 0.22	0.76 ± 0.30
离婚(Divorced)	5	36.20 ± 1.10	0.34 ± 0.08	0.58 ± 0.18	0.87 ± 0.30
丧偶(Widowed)	70	34.40 ± 2.76	0.40 ± 0.17	0.52 ± 0.25	0.59 ± 0.36
家庭结构(人)(Family size)					
1	47	34.40 ± 2.98	0.40 ± 0.18	0.56 ± 0.25	0.59 ± 0.38
2~3	430	34.59 ± 2.53	0.44 ± 0.18	0.62 ± 0.21	0.77 ± 0.30
4~	165	34.68 ± 2.89	0.45 ± 0.19	0.58 ± 0.23	0.73 ± 0.30
文化程度(Degree of education)					
小学及以下(Primary school and below)	249	34.65 ± 2.78	0.43 ± 0.18	0.53 ± 0.24	0.70 ± 0.31
中学(Middle school)	327	34.59 ± 2.65	0.44 ± 0.17	0.65 ± 0.19	0.77 ± 0.32
大专/本科及以上(Junior college/bachelor degree and above)	66	34.42 ± 2.22	0.49 ± 0.20	0.69 ± 0.14	0.81 ± 0.26
职业(Job category)					
行政管理人员(Administration)	31	33.58 ± 3.62	0.53 ± 0.18	0.67 ± 0.17	0.69 ± 0.34
专业技术人员(Technicist)	39	34.49 ± 2.37	0.47 ± 0.18	0.69 ± 0.18	0.72 ± 0.34
商业/服务业人员(Service staff)	51	34.08 ± 2.96	0.45 ± 0.18	0.64 ± 0.17	0.72 ± 0.37
失业或下岗人员(Unemployed)	113	35.26 ± 2.39	0.42 ± 0.16	0.61 ± 0.22	0.72 ± 0.32
离退休人员(Retiree)	138	34.70 ± 2.72	0.51 ± 0.19	0.60 ± 0.23	0.77 ± 0.27
农民(Peasant)	255	34.46 ± 2.58	0.40 ± 0.17	0.57 ± 0.22	0.75 ± 0.31
其他(Other)	15	35.13 ± 1.81	0.36 ± 0.12	0.69 ± 0.12	0.89 ± 0.24
慢病患者(Patient with chronic diseases)					
是(Yes)	149	33.96 ± 3.32	0.46 ± 0.18	0.58 ± 0.24	0.73 ± 0.24
否(No)	493	34.79 ± 2.40	0.44 ± 0.18	0.61 ± 0.21	0.75 ± 0.33
中暑经历(Heatstroke)					
是(Yes)	6	37.00 ± 2.00	0.43 ± 0.21	0.77 ± 0.10	0.94 ± 0.14
否(No)	636	34.57 ± 2.66	0.44 ± 0.18	0.60 ± 0.22	0.74 ± 0.31
出行方式(Transportation)					
步行(Walk)	185	35.04 ± 2.37	0.44 ± 0.19	0.54 ± 0.24	0.71 ± 0.32
自行车或电动车(Bicycle or electromobile)	169	34.64 ± 2.75	0.42 ± 0.19	0.64 ± 0.19	0.81 ± 0.28
小汽车(Car)	55	33.42 ± 2.36	0.55 ± 0.25	0.68 ± 0.13	0.81 ± 0.32
公共交通(Public transit)	224	34.56 ± 2.70	0.44 ± 0.16	0.61 ± 0.22	0.73 ± 0.30
其他(Other)	9	32.78 ± 4.47	0.40 ± 0.18	0.41 ± 0.27	0.37 ± 0.35
锻炼情况(Exercise)					
是(Yes)	477	34.58 ± 2.72	0.45 ± 0.18	0.62 ± 0.21	0.79 ± 0.28
否(No)	165	34.65 ± 2.48	0.42 ± 0.16	0.55 ± 0.24	0.62 ± 0.36
夏季空调使用(Use air-condition in summer, h/d)					
不使用(No)	115	34.81 ± 2.58	0.37 ± 0.15	0.51 ± 0.24	0.67 ± 0.33
<2	160	35.16 ± 2.48	0.44 ± 0.19	0.57 ± 0.23	0.74 ± 0.31
2~	309	34.41 ± 2.69	0.45 ± 0.16	0.64 ± 0.20	0.76 ± 0.30
7~	54	33.46 ± 2.82	0.57 ± 0.23	0.68 ± 0.15	0.83 ± 0.29
>10	4	35.50 ± 1.00	0.38 ± 0.15	0.60 ± 0.12	0.83 ± 0.33

2.2 影响热浪健康风险认知的因素

2.2.1 高温和热浪认知 调查对象对高温的认知温度平均为(34.6±2.66)℃,职业、出行方式、是否患慢性病、中暑经历、夏季空调使用等因素影响对高温的认知(χ^2 值分别为49.642、29.625、29.158、9.607、29.539, $P<0.05$);失业或下岗人员、非慢性病患者、有中暑经历、出行方式为步行、空调使用时间>10 h/d的人群对高温的认知高于其他人群。

对热浪持续时间的认知分为持续5 d以上、持续3 d以上、持续1 d、不知道,对应人数分别为137人(21.3%)、217人(42.2%)、16人(2.5%)、218人(34.0%)。性别、年龄、婚姻状况、家庭结构、文化程度、职业、出行方式、是否锻炼、夏季空调使用、是否患慢性病等因素影响对热浪持续时间的认知(χ^2 值分别为15.566、65.573、54.622、20.138、118.440、66.021、113.144、10.348、96.549、32.463,均 $P<0.05$)。

2.2.2 高温相关知识 知识水平得分由高到低依次为高温天气适应性行为(0.57±0.19)分、中暑急救措施(0.47±0.26)分、中暑预防措施(0.40±0.24)分、中暑临床表现(0.34±0.22)分,性别、年龄、婚姻状况、职业、是否锻炼、夏季空调使用等因素影响知识水平(χ^2 值分别为111.095、6.164、14.970、36.579、5.642、28.980,均 $P<0.05$)。

2.2.3 热浪对生活的影响程度 热浪对生活的影响程度评估平均得分(0.60±0.28)分,公众认为热浪对生活的影响程度在一般至比较严重之间,年龄、婚姻、文化程度、职业、出行方式、是否锻炼、是否患慢性病、夏季空调使用等因素影响程度判断(χ^2 值分别为54.689、29.033、8.493、38.991、67.314、16.573、11.279、67.214,均 $P<0.05$)。

2.2.4 应对热浪的态度和意愿 居民应对热浪的态度和意愿平均得分(0.75±0.31)分,愿意主动咨询天气对疾病影响的占53.3%(342/642),对获得气候变化与健康相关知识感兴趣占86.0%(552/642),志愿加入适应气候变化活动占85.0%(546/642)。年龄、婚姻状况、文化程度、出行方式、家庭结构、是否锻炼、是否患慢性病、夏季空调使用等因素影响态度和意愿(χ^2 值分别为20.820、35.880、32.689、61.100、24.733、40.257、48.279、27.387,均 $P<0.05$)。

2.3 不同风险认知维度的相关性分析

居民对热浪健康风险认知的4个维度受多因素影响,而这些因素不单独起作用,而是相互联系、相互作用。控制性别、年龄、家庭结构、文化程度、职业、

出行方式、是否锻炼、是否患慢性病、是否有中暑经历等混杂因素后,对不同认知维度进行两两偏相关分析。结果显示除知识水平与应对意愿之间无相关性外,其余风险认知维度之间均呈正相关。见表2。

表2 不同风险认知维度的相关性
Table 2 Correlation between cognition dimensions

维度(Dimension)	感知觉 Perception	知识水平 Knowledge level	风险评估 Risk assessment	应对意愿 Intention
感知觉 Perception	1.000	0.173**	0.365**	0.080*
知识水平 Knowledge level	—	1.000	0.122**	0.039
风险评估 Risk assessment	—	—	1.000	0.119**
应对意愿 Intention	—	—	—	1.000

[注]*: $P<0.05$, **: $P<0.01$ 。
[Note]*: $P<0.05$, **: $P<0.01$ 。

2.4 影响老年人对热浪风险评估的因素

对年龄≥60岁的老年人进行多因素logistic回归分析,结果提示中暑经历和家庭结构是影响因素,无中暑经历者评估热浪为低风险,独居老人对热浪的风险评估高于非独居老人。见表3。

表3 影响老年人热浪健康风险评估的因素
Table 3 Related factors of health risk assessment of heat wave in elders

变量(Variable)	<i>b</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	OR	95%CI [#]
知识水平(Knowledge level)					
低(Low)	0.357	1.591	0.207	1.430	0.820~2.491
高(High)	—	—	—	1.000	—
文化程度(Degree of education)					
小学及以下(Primary school)	1.635	2.035	0.154	5.130	0.542~48.518
中学(Middle school)	0.520	0.202	0.653	1.683	0.174~16.290
大专/本科及以上 Junior college/bachelor degree	—	—	—	1.000	—
家庭结构(人)(Family size)					
1	-0.897	4.248	0.039	0.408	0.174~0.957
2~3	-0.448	2.121	0.145	0.639	0.349~1.168
4~	—	—	—	1.000	—
出行方式(Transportation)					
步行(Walk)	0.363	1.627	0.202	1.438	0.823~2.512
自行车或电动车 Bicycle or electromobile	-0.222	0.321	0.571	0.801	0.371~1.727
小汽车(Car)	-0.468	0.520	0.471	0.626	0.175~2.235
公共交通(Public transit)	—	—	—	1.000	—
是否经常锻炼身体(Exercise)					
否(No)	0.524	2.742	0.098	1.688	0.908~3.138
是(Yes)	—	—	—	1.000	—
是否使用空调(Use air-condition)					
否(No)	0.452	2.258	0.133	1.572	0.872~2.834
是(Yes)	—	—	—	1.000	—
中暑经历(Heatstroke)					
无(No)	16.333	—	0.000	1.2×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁷
有(Yes)	—	—	—	1.000	—

[注]—: 参数冗余,不计算该值。#: 数据过大或过小,有些未给出OR值的95%CI范围。

[Note]—: No value due to data redundancy. #: Extremes or no 95%CI available.

2.5 影响慢病人群风险认知的因素

对慢病人群进行多因素 logistic 回归分析,结果显示出行方式和中暑经历是影响因素,步行者和无中暑经历对热浪评估为低风险。见表 4。

表 4 影响慢病人群热浪健康风险评估的因素

Table 4 Related factors of health risk assessment of heat wave in patients with chronic diseases

变量(Variable)	b	Wald χ^2	P	OR	95%CI [#]
知识水平(Knowledge score)					
低(Low)	0.786	3.801	0.051	2.194	0.996~4.835
高(High)	—	—	—	1.000	—
出行方式(Transportation)					
步行(Walk)	1.016	6.310	0.012	2.763	1.250~6.108
自行车或电动车 Bicycle or electromobile	-0.527	0.814	0.367	0.591	0.188~1.855
小汽车(Car)	-15.606	0.000	0.989	1.7×10^{-7}	0.000
公共交通(Public transit)	—	—	—	1.000	—
是否关注天气预报 Concern weather forecast					
否(No)	1.776	2.513	0.113	5.909	0.657~53.136
是(Yes)	—	—	—	1.000	—
中暑经历(Heatstroke)					
无(No)	15.881	—	0.000	7.9×10^{-7}	7.9×10^{-7}
有(Yes)	—	—	—	1.000	—

[注]—: 参数冗余, 不计算该值。#: 数据过大或过小, 有些未给出 OR 值的 95%CI 范围。

[Note]—: No value due to data redundancy. #: Extremes or no 95%CI available.

3 讨论

此次调查显示,南京某社区居民对热浪的风险程度评估处于中等水平,与广东省居民相似^[5],而应对热浪的态度和意愿较高。41.9%的人认为 35℃及以上为高温,42.2%的人认为持续 3 d 及以上为热浪。在热浪知识认知方面,总体知识水平较低,对高温天气应采取哪些适应性措施了解程度较高,而中暑的临床表现和急救措施了解程度较低。

以往研究公众对气候变化的风险认知影响因素主要从人口学因素、文化理论、意识形态、信任、媒体等角度进行^[5-10],本次研究除了从个人自然属性、社会属性角度研究对热浪的认知影响外,增加了健康状况、生活习惯对认知的影响。研究结果表明,在热浪研究中,健康状况和生活习惯是非常重要的影响因素。从影响热浪健康风险认知维度的因素来看,出行方式和夏季空调使用情况影响了大部分维度的认知结果。老年人和慢病人群对热浪的风险评估分析提示,既往的中暑经历对脆弱人群的风险评估起着关键作用,有中暑经历者对热浪的风险评估明显高于无中暑经历者。

热浪期间,老年人和患有基础疾病的人超额死亡率最多,这部分超额死亡率主要由心脑血管疾病、呼吸系统疾病等慢性病引起^[11-12]。研究人群对热浪的认知,老年人和患有基础疾病的人是不容忽视的重要人群。logistic 回归分析提示,既往的中暑经历、文化程度、知识水平均可影响对热浪的风险评估结果,这与公众对灾难的风险认知可以通过教育和个人经历两个途径获得的理论相吻合^[13]。个人的中暑经历作为一种突发事件,直接影响其风险感知,并形成记忆,最终影响认知过程^[14]。对所有研究对象热浪相关知识得分的影响因素中,不同文化程度的热浪知识得分差异无统计学意义($\chi^2=3.527$, $P=0.171$),说明不同文化程度的居民对于热浪的相关知识掌握程度相似,现有的知识更多来源于生活经验,提示在学校教育中缺失有关热浪相关知识的教育。

本次调查重点关注老年人和慢病人群,调查对象年龄>60 岁的老年人占 48.3%,由于老年人较多,文化程度普遍偏低,可能会造成本次调查结果中热浪相关知识、高温热浪认知得分偏低,该结果仅代表本次调查,今后需要进行更合理的抽样以减少选择性偏倚。

• 作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1] Knowlton K, Rotkin-Ellman M, King G, et al. The 2006 California heat wave: impacts on hospitalizations and emergency department visits[J]. Environ Health Perspect, 2009, 117(1): 61-67.
- [2] Le Tertre A, Lefranc A, Eilstein D, et al. Impact of the 2003 heatwave on all-cause mortality in 9 french cities[J]. Epidemiology, 2006, 17(1): 75-79.
- [3] Bittner MI, Stöbel U. Perceptions of heat wave risks to health: results of an qualitative interview study with older people and their carers in Freiburg, Germany[J]. Psychosoc Med, 2012, 9: Doc05.
- [4] 常跟应, 李国敬, 李曼, 等. 美国公众对全球变暖的认知和对气候政策的支持[J]. 气候变化研究进展, 2012, 8(4): 297-304.
- [5] 许燕君, 刘涛, 宋秀玲, 等. 广东省居民对热浪的健康风险认知及相关因素[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 7(46): 613-618.
- [6] Abrahamson V, Wolf J, Lorenzoni I, et al. Perceptions of heat wave risks to health: interview-based study of older people in

害的发生。相反,生产过程中能够积极、严格按照操作规程的职工发生职业伤害的可能性减少。对安全持正确态度的职工,多数能注意到危险因素的所在,操作中注意力集中。安全意识和安全态度差是不安全行为发生的必要条件,而事故发生最直接的原因是不安全行为。人的安全行为是通过机体对刺激做出的安全性反应,又经过人的动作以达到预定的安全目标,陈夏明^[13]调查显示,某企业安全行为较差的职工发生伤害的可能性是较好者的2.428倍,与本次调查结果类似,工作时有分散注意力行为发生会使职业伤害的可能性增大($OR=2.739$),而积极向上级报告隐患也可使职业伤害发生的可能性降低($OR=0.173$),为此,针对该企业在人的不安全行为方面可以把防制措施的重点放在职工工作时投入状态,制定出符合劳动生理的劳动制度,让职工有充分的休息时间,以饱满的精神状态参与工作,同时建立系统、科学的上报系统,以降低职业伤害的发生。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1] 符传东, 何永华, 廖哲安, 等. 职业伤害经济负担研究现状及展望[J]. 中国工业医学, 2013, 26(4): 312-315.
- [2] 胡书豪, 赵薇. “90后”之“伤”——“90后”从业人员工伤情况简析[J]. 中国社会保障, 2013(10): 50.
- [3] 胡嘉, 何永华, 彭华, 等. 某机车制造企业非致死性工伤所致直接成本的影响因素[J]. 环境与职业医学, 2011, 28(2): 84-92.
- [4] 岳倩, 兰亚佳. 某钢铁厂10年职业伤害流行病学调查[J]. 现代预防医学, 2006, 33(12): 6323-6366.
- [5] 王筱兰, 袁勇贵, 张心保. 焦虑症患者的血浆单胺类神经递质及相关因素研究[J]. 中国民康医学, 2006, 18(9): 742-748.
- [6] 全立明, 兰亚佳, 潘瑞胤. 个体特征、职业紧张与职业伤害的关系[J]. 现代预防医学, 2008, 35(14): 2645-2647.
- [7] 潘瑞胤. 钢铁企业职业伤害特点及个体心理影响因素的研究[D]. 成都: 四川大学, 2007.
- [8] Muller BA, Mohr DL, Rice JC, et al. Factors affecting individual injury experience among petroleum drilling works[J]. J Occup Med, 1987, 29(2): 126-131.
- [9] 彭绩, 周海滨, 周华, 等. 金属制造业非致死性职业伤害流行特征分析[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(3): 329-330.
- [10] 熊华宏, 陈英, 黎砚书, 等. 南昌市某区企业职工职业健康与安全知信行调查[J]. 环境与职业医学, 2013, 30(4): 271-277.
- [11] Guldenmund FW. The nature of safety culture: a review of theory and research[J]. Safety Sci, 2000, 34(1/3): 215-257.
- [12] 谭红专. 现代流行病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 629-654.
- [13] 陈夏明. 工人安全行为与职业伤害关系的相关性[J]. 中国热带医学, 2013, 13(4): 456-459.
- (收稿日期: 2014-05-21)
- (英文编辑: 汪源; 编辑: 张晶; 校对: 丁瑾瑜)
-
- (上接第624页)
- London and Norwich, UK[J]. J Public Health(Oxf), 2008, 31(1): 119-126.
- [7] Kellstedt PM, Zahran S, Vedlitz A. Personal efficacy, the information environment, and attitudes toward global warming and climate change in the United States[J]. Risk Anal, 2008, 28(1): 113-126.
- [8] Huang C, Vaneckova P, Wang X, et al. Constraints and barriers to public health adaptation to climate change: a review of the literature[J]. Am J Prev Med, 2011, 40(2): 183-190.
- [9] Reynolds TW, Bostrom A, Read D, et al. Now what do people know about global climate change? Survey studies of educated laypeople[J]. Risk Anal, 2010, 30(10): 1520-1538.
- [10] Sheridan SC. A survey of public perception and response to heat warming across four North American cities: an evaluation of municipal effectiveness[J]. Int J Biometeorol, 2007, 52(1): 3-15.
- [11] 李永红, 程义斌, 金银龙, 等. 气候变化及其对人类健康影响的研究进展[J]. 医学研究杂志, 2008, 37(9): 96-97.
- [12] 周连, 陈晓东, 林萍, 等. 老年人群耐受温度的初步探索[J]. 现代预防医学, 2007, 34(4): 718-720.
- [13] 严青华, 马文军. 风险认知理论及其在公众对热浪健康风险认知上的研究进展[J]. 中华预防医学杂志, 2011, 45(3): 270-273.
- [14] 孟博, 刘茂, 李清水, 等. 风险感知理论模型及影响因子分析[J]. 中国安全科学学报, 2010, 20(10): 59-65.
- (收稿日期: 2014-09-17)
- (英文编辑: 汪源; 编辑: 张晶; 校对: 洪琪)