

社区环境因素对居民主观幸福感的影响：以上海市浦东新区为例

刘晓曦¹, 戴俊明¹, 沈奕峰^{2,3}, 扶雪莲^{2,3}, 李晓梅¹, 于洋¹, 赵秋雯¹, 高俊岭¹, 傅华¹

1. 复旦大学公共卫生学院预防医学与健康教育教研室, 上海 200032

2. 上海市浦东新区疾病预防控制中心, 上海 200136

3. 复旦大学浦东预防医学研究院, 上海 200136

摘要:

[背景] 社区是人们日常活动的主要场所, 适宜的居住环境会提高居民的主观幸福感。

[目的] 了解上海市浦东新区居民的主观幸福感现状, 探究社区环境因素对居民主观幸福感的影响。

[方法] 采用配额抽样的方法, 选取上海市浦东新区的 12 个街道或镇的 6000 位常住居民参与问卷调查。问卷内容包括受访者基本信息、社区环境因素(美观程度、健身环境、服务与治安、自然环境)、主观幸福感三部分。运用多因素 logistic 回归模型, 分析社区环境因素对居民主观幸福感的影响。

[结果] 共回收问卷 5887 份, 有效回收率为 98.1%。研究对象的主观幸福感总分为(7.03±1.61)分。不同性别和婚姻状况的研究对象, 主观幸福感得分差异不存在统计学意义; 而年龄、文化程度、职业以及自评经济状况不同的研究对象, 其主观幸福感得分差异存在统计学意义($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示: 在控制一般人口学特征后, 以低水平(通过截断值 33.3%、66.7%, 将各社区环境因素分为高、中、低组)为对照组, 美观程度高、中水平组主观幸福感的 OR 值分别为 1.393(95%CI: 1.173~1.654)和 1.235(95%CI: 1.080~1.412); 健身环境高、中水平组的 OR 值分别为 2.297(95%CI: 1.929~2.734)和 1.349(95%CI: 1.166~1.560); 服务与治安高、中水平组的 OR 值分别为 1.101(95%CI: 0.943~1.285)和 1.039(95%CI: 0.905~1.193); 自然环境高、中水平组的 OR 值分别为 4.248(95%CI: 3.321~5.434)和 1.652(95%CI: 1.374~1.986)。

[结论] 社区环境因素会影响居民的主观幸福感, 且良好的社区美观程度、健身环境、自然环境对居民的主观幸福感有积极作用。

关键词: 环境; 社区环境; 主观幸福感; 美观程度; 健身环境; 服务与治安; 自然环境

Influence of community environmental factors on residents' subjective well-being: A case study of Pudong, Shanghai LIU Xiaoxi¹, DAI Junming¹, SHEN Yifeng^{2,3}, FU Xuelian^{2,3}, LI Xiaomei¹, YU Yang¹, ZHAO Qiuwen¹, GAO Junling¹, FU Hua¹ (1. Department of Preventive Medicine and Health Education, School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China; 2. Shanghai Pudong Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200136, China; 3. Pudong Institute of Preventive Medicine, Fudan University, Shanghai 200136, China)

Abstract:

[Background] The community is the main place for people's daily activities. A livable environment will improve the subjective well-being of residents.

[Objective] To understand the current status of subjective well-being of residents in Pudong, Shanghai, and explore the impact of community environmental factors on residents' subjective well-being.

[Methods] Using quota sampling, 6000 permanent residents from 12 sub-districts or towns in Pudong, Shanghai were selected to participate in a questionnaire survey. The questionnaire included three parts: participants' basic information, community environmental factors (neighborhood aesthetics, fitness environment, public service and security, natural environment), and subjective well-being. Using a multiple regression model, the influence of community



DOI 10.11836/JEOM21533

基金项目

上海市第四轮公共卫生三年行动计划 (GWIV-5-8)

作者简介

刘晓曦(1996—), 女, 硕士生;

E-mail: 19211020041@fudan.edu.cn

通信作者

戴俊明, E-mail: jmdai@fudan.edu.cn

伦理审批 已获取

利益冲突 无申报

收稿日期 2021-11-07

录用日期 2022-04-20

文章编号 2095-9982(2022)07-0769-06

中图分类号 R12

文献标志码 A

引用

刘晓曦, 戴俊明, 沈奕峰, 等. 社区环境因素对居民主观幸福感的影响: 以上海市浦东新区为例 [J]. 环境与职业医学, 2022, 39(7): 769-774.

本文链接

www.jeom.org/article/cn/10.11836/JEOM21533

Funding

This study was funded.

Correspondence to

DAI Junming, E-mail: jmdai@fudan.edu.cn

Ethics approval Obtained

Competing interests None declared

Received 2021-11-07

Accepted 2022-04-20

To cite

LIU Xiaoxi, DAI Junming, SHEN Yifeng, et al. Influence of community environmental factors on residents' subjective well-being: A case study of Pudong, Shanghai[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2022, 39(7): 769-774.

Link to this article

www.jeom.org/article/en/10.11836/JEOM21533

environmental factors on the subjective well-being of residents was analyzed.

[Results] A total of 5887 questionnaires were recovered, and the valid recovery rate was 98.1%. The subjective well-being score of the survey respondents was (7.03 ± 1.61) points. There was no statistical difference in the subjective well-being score of study subjects of different gender and marital status groups; while those with different ages, education levels, occupations, and self-evaluated economic status showed statistical differences in their subjective well-being score ($P < 0.05$). The multiple logistic regression analysis results showed that after controlling general demographic characteristics, with the low level as the control group (according predetermined cut-off values of 33.3% and 66.7%, the community environmental factors were divided into high-, medium-, and low-level groups), the *OR* values of subjective well-being of the high- and medium-level neighborhood aesthetics groups were 1.393 (95%CI: 1.173-1.654) and 1.235 (95%CI: 1.080-1.412); the *OR* values of the high- and medium-level fitness environment groups were 2.297 (95%CI: 1.929-2.734) and 1.349 (95%CI: 1.166-1.560); the *OR* values of the high- and medium-level public service and security groups were 1.101 (95%CI: 0.943-1.285) and 1.039 (95%CI: 0.905-1.193); the *OR* values of the high- and medium-level natural environment groups were 4.248 (95%CI: 3.321-5.434) and 1.652 (95%CI: 1.374-1.986), respectively.

[Conclusion] Community environment factors could affect residents' subjective well-being, and good neighborhood aesthetics, fitness environment, natural environment have positive effects.

Keywords: environment; community environment; subjective well-being; neighborhood aesthetics; fitness environment; public service and security; natural environment

21 世纪以来,我国经济飞速发展,国力不断增强,但是国民幸福指数却没有等比例提升^[1]。近年来,已有专家、学者认识到,衡量社会进步不能仅依靠国内生产总值等经济指标,主观幸福感也应该考虑在内。主观幸福感作为个体对整体生活状况的自我评估,愈来愈受到公众关注。目前,已有的文献大都将研究视角集中于特定人群的主观幸福感^[2],或者一般人口学特征^[3]、空气质量^[4-5]、经济参数^[6-7]等对主观幸福感的影响上,较少聚焦于具体的社区环境因素对个体主观幸福感的影响。环境对居民健康的影响包括身体与心理两个维度,主观幸福感是预测心理健康的重要因素,在全民健康的时代背景下不容忽视。

美国对国民主观幸福感的研究表明,在空气干净和绿化充足的地区,居民生活满意度更高^[8]。澳大利亚研究考察了公共绿地对居民生活满意度的影响,发现居民所住地区公共绿地百分比与生活满意度之间存在正相关关系^[9-10]。阿姆斯特丹机场噪声对周围居民幸福感影响的研究结果显示,生活在机场附近、受到严重噪声污染的居民主观幸福感显著低于远离机场居住的居民^[11]。我国学者对主观幸福感与环境质量的分析发现,生活在绿地覆盖率高的环境中以及附近有绿地或公园的居民,主观幸福感较高^[12]。以上证据表明,适宜的居住环境会提高居民的主观幸福感。

社区作为宏观社会的缩影,是人们日常活动的主要场所。因此,本研究综合考虑社区的美观程度、健身环境、服务与治安和自然环境对居民主观幸福感的影响,寻找增进居民幸福感的有效途径,为提升居民幸福感,促进“健康城市”建设提供实证依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究采用配额抽样的方法,根据浦东新区常住人口数的 1% 确定样本量。2017 年年底,浦东新区常住人口总量 552.84 万人,考虑无效问卷,增加 10%,最终确定样本量为 6000。研究方案经复旦大学伦理委员会审批通过(编号:2015-12-0574)。所有研究对象均签署知情同意书。

纳入标准:(1)年龄在 15~75 岁之间;(2)出生日期与调查日期接近;(3)为当地常住居民(居住时间超过半年);(4)具备正常的听、说、读、写以及思维能力;(5)知情同意。

1.2 调查方法

本次调查时间为 2019 年 7—10 月。根据不同经济状况和地域差异,选择城区、近郊、远郊各 4 个乡镇(社区),共 12 个乡镇(社区)作为研究现场。按人口比例,由乡镇下属各居委会(社区)按本地区常住人口登记表,通知符合纳入标准的居民到居委会集中进行问卷调查。若有因故不能参加的被调查者,则在同龄人中按出生日期相近程度进行补充。原则上,平时能够自行读书看报者,独立完成问卷;文化程度低、视力不良等无法独立完成问卷者,由经过统一培训且考察合格的调查员,在不做任何引导与提示的前提下,协助被调查者完成问卷。

1.3 调查工具

在查阅文献和征求专家意见的基础上,自行拟定调查问卷,经预调查后进行适当修改,包括被调查者基本信息、社区环境因素、主观幸福感三部分。

第一部分是受访者基本信息,即一般人口学特征:性别、年龄、文化程度、婚姻状况、职业和自评经济状况。

第二部分是社区环境因素,包括美观程度、健身环境、服务与治安、小区自然环境,共 24 个条目,具体如下。(1)美观程度:垃圾废物、噪声、房屋和建筑维护、吸引力、有许多有趣的事情可做;(2)健身环境:场所、机会、散步愉快、树木为散步提供足够的阴凉地、经常有人在锻炼、到小区外散步需要穿过拥挤的十字路口、步行可到达的商场或菜场;(3)服务与治安:医院/诊所、学校、儿童/青少年活动场所、公共汽车、失窃、交通不安全、停车问题、刑事案件;(4)自然环境:空气质量、饮用水质、绿化、管理与服务。前 3 个子量表均采用 Likert 5 级评分制,1 代表“完全不同意”,5 代表“完全同意”。小区自然环境量表也采取 Likert 5 级评分制,1 代表“非常满意”,5 代表“很不满意”(与前 3 个子量表分值相反)。本研究中社区环境因素量表的 Cronbach's α 值为 0.75。

第三部分是个人幸福感指数(Personal Well-being Index, PWI)量表^[13],用来评估居民的主观幸福感,包含 7 个条目:生活水平、健康状况、个人取得的成就、人际关系、个人安全感、本小区的融洽程度、将来的生活保障。该量表已被证实在不同国家和文化背景下普遍适用^[14]。量表采用 Likert 11 级评分制,得分范围 0~10,量表总分为 7 个条目的加和平均值,得分越高,说明研究对象的主观幸福感越好。本调查人群中量表的 Cronbach's α 值为 0.95。

1.4 质量控制

(1)严格按照纳入标准选取研究对象;(2)调查前对调查员进行统一培训,采用统一的指导语,请被调查者根据自身情况如实填写;(3)问卷当场发放并收回,收回时调查员应仔细核查问卷是否有缺项、漏项;(4)问卷所有选项均为同一答案,作为无效问卷处理。

1.5 统计学分析

采用 EpiData 3.10 软件建立数据库,所有的数据处理和统计分析均在 SPSS 20.0 软件包中完成。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料用例数和构成比(%)表示。采用三分位数法(以 66.7%和 33.3%为截断值),根据各社区环境因素的得分,将其进行高、中、低分组。通过单因素方差分析一般人口学特征对主观幸福感的影响,以及不同水平社区环境因素之间主观幸福感得分的差异。采用 Spearman 相关对居民主观幸福感得分与各社区环境因素得分进行分析。运用多因素 logistic

回归模型,在控制一般人口学特征的基础上,分析社区环境因素对主观幸福感的作用。本研究统计分析均采用双侧检验,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 居民一般人口学特征和主观幸福感现状

调查发放问卷 6 000 份,回收有效问卷 5 887 份,有效回收率为 98.1%。其中,男性 2 728 名(46.3%),女性 3 159 名(53.7%)。详细情况见表 1。

表 1 不同人口学特征的居民主观幸福感得分($n=5887$)

Table 1 Residents' subjective well-being scores in groups with different demographic characteristics ($n=5887$)

人口学特征	人数	构成比/%	主观幸福感得分 $\bar{x} \pm s$	F	P
性别				2.852	0.091
男	2 728	46.3	7.07 $\pm$ 1.63		
女	3 159	53.7	7.00 $\pm$ 1.60		
年龄/岁				4.131	0.001
<25	262	4.5	7.45 $\pm$ 1.60		
25~34	791	13.4	6.93 $\pm$ 1.72		
35~44	1 067	18.1	7.01 $\pm$ 1.61		
45~54	835	14.2	7.06 $\pm$ 1.62		
55~64	1 466	24.9	7.02 $\pm$ 1.59		
≥ 65	1 466	24.9	7.01 $\pm$ 1.57		
文化程度*				2.521	0.019
小学以下	201	3.5	6.84 $\pm$ 1.56		
小学	608	10.5	6.94 $\pm$ 1.55		
初中	1 995	34.3	7.00 $\pm$ 1.61		
高中/中专/技校	1 185	20.4	7.04 $\pm$ 1.61		
大专	742	12.8	7.19 $\pm$ 1.61		
大学本科	973	16.7	7.05 $\pm$ 1.65		
研究生及以上	111	1.9	7.22 $\pm$ 1.78		
婚姻状况				1.683	0.186
未婚	553	9.4	7.06 $\pm$ 1.81		
已婚	5 067	86.1	7.04 $\pm$ 1.59		
其他	267	4.5	6.86 $\pm$ 1.68		
职业				6.942	<0.001
农民(含林牧渔水利业人员)	265	4.5	6.78 $\pm$ 1.63		
工人(包括专职司机)	760	12.9	6.93 $\pm$ 1.66		
商业、服务业人员	372	6.3	6.98 $\pm$ 1.64		
机关、企事业单位管理者	361	6.1	7.30 $\pm$ 1.73		
办事人员和有关人员	606	10.3	6.96 $\pm$ 1.55		
专业技术人员	535	9.1	6.95 $\pm$ 1.64		
军人(警察)	54	0.9	7.51 $\pm$ 2.18		
在校学生	159	2.7	7.79 $\pm$ 1.55		
已退休人员	2 594	44.1	7.03 $\pm$ 1.56		
其他	181	3.1	7.01 $\pm$ 1.65		
自评经济状况				106.765	<0.001
很好	169	2.9	7.73 $\pm$ 1.96		
较好(中上)	656	11.1	7.66 $\pm$ 1.58		
好(中等)	1 478	25.1	7.35 $\pm$ 1.43		
一般	3 246	55.1	6.84 $\pm$ 1.54		
较差	338	5.7	5.91 $\pm$ 1.95		

[注]*: 存在 72 个缺失值,计算结果基于现有数据。

研究对象的主观幸福感总分为(7.03±1.61)分。不同性别和婚姻状况的研究对象主观幸福感得分差异不存在统计学意义;而年龄、文化程度、职业以及自评经济状况不同的研究对象,其主观幸福感得分差异存在统计学意义($P<0.05$)。年龄方面,小于25岁组的研究对象主观幸福感得分最高,25~34岁组得分最低,35岁以后其主观幸福感得分有所上升,但逐渐趋于平缓。就文化程度而言,其整体趋势表现为,随着文化程度的升高,主观幸福感得分更高。不同职业中主观幸福感得分最高的前三位依次是在校学生、军人(警察)、机关/企事业单位管理者。就自评经济状况而言,经济状况好的研究对象主观幸福感得分比自评经济状况差的研究对象高。详情见表1。

2.2 不同水平社区环境因素之间居民主观幸福感得分比较

将居民的主观幸福感得分与各社区环境因素的得分进行 Spearman 相关性分析,结果显示,美观程度($r=0.184, P<0.001$)、健身环境($r=0.355, P<0.001$)、服务与治安($r=0.120, P<0.001$)、自然环境($r=0.396, P<0.001$)均与主观幸福感呈正相关。

如表2显示,不同水平社区环境因素之间居民主观幸福感得分均存在统计学差异($P<0.001$)。

表2 不同水平社区环境因素之间主观幸福感得分				
Table 2 Scores of subjective well-being among residents grouped by different levels of community environmental factors				
社区环境因素	人数	主观幸福感得分 $\bar{x} \pm s$	F	P
美观程度			121.756	<0.001
高	1357	7.54±1.66		
中	2799	7.02±1.56		
低	1731	6.65±1.56		
健身环境			340.899	<0.001
高	1808	7.75±1.54		
中	2452	6.91±1.49		
低	1627	6.41±1.58		
服务与治安			35.504	<0.001
高	1767	7.21±1.67		
中	2455	7.08±1.62		
低	1665	6.76±1.51		
自然环境			345.403	<0.001
高	943	8.07±1.45		
中	4213	6.95±1.53		
低	731	6.15±1.62		

2.3 居民主观幸福感的多因素分析

共线性检验结果显示,容差均>0.1,共线性在1.021~2.219之间,认为共线性问题可忽略。居民主观

幸福感的 logistic 回归模型结果见表3。模型1是以社区环境的4个因素为自变量,以主观幸福感为应变量。模型2是在模型1的基础,将研究对象的年龄、文化程度、职业、自评经济状况作为控制变量。在控制一般人口学特征后,以低水平(通过截断值33.3%、66.7%,分为高、中、低组)为对照组,美观程度高、中水平组主观幸福感的OR值分别为1.393(95%CI: 1.173~1.654)和1.235(95%CI: 1.080~1.412);健身环境高、中水平组的OR值分别为2.297(95%CI: 1.929~2.734)和1.349(95%CI: 1.166~1.560);服务与治安高、中水平组的OR值分别为1.101(95%CI: 0.943~1.285)和1.039(95%CI: 0.905~1.193);自然环境高、中水平组的OR值分别为4.248(95%CI: 3.321~5.434)和1.652(95%CI: 1.374~1.986)。

表3 居民主观幸福感的 logistic 回归分析				
Table 3 Logistic regression analysis of residents' subjective well-being				
社区环境因素	模型1		模型2	
	OR	95%CI	OR	95%CI
美观程度				
高	1.455	1.230~1.721	1.393	1.173~1.654
中	1.241	1.052~1.389	1.235	1.080~1.412
低	1.000	—	1.000	—
健身环境				
高	2.333	1.967~2.768	2.297	1.929~2.734
中	1.351	1.172~1.558	1.349	1.166~1.560
低	1.000	—	1.000	—
服务与治安				
高	1.109	0.953~1.291	1.101	0.943~1.285
中	1.032	0.901~1.182	1.039	0.905~1.193
低	1.000	—	1.000	—
自然环境				
高	4.802	3.771~6.115	4.248	3.321~5.434
中	1.811	1.510~2.171	1.652	1.374~1.986
低	1.000	—	1.000	—

[注] 模型1是以社区环境的4个因素为自变量,以主观幸福感为应变量。模型2是在模型1的基础,将研究对象的年龄、文化程度、职业、自评经济状况作为控制变量。

3 讨论

幸福感是个体对总体生活状况的自我评价,具有较大的主观性,受到多重因素的影响,例如一般人口学特征,包括性别^[3]、年龄^[15]、婚姻状况^[16]、文化程度^[17]、职业、自评经济状况^[18]等。本研究结果中,除婚姻状况与年龄外,均与以往研究一致。年龄方面,主观幸福感得分最高的是<25岁组,最低的是25~34岁组,

随后趋于稳定。可能是 25 岁以下的个体或在上学,或刚步入社会,涉世未深,而随着年龄渐长,成为社会的主干力量,面临的现实压力增加,幸福感会有所下降,在逐渐适应了高压环境,接受了身份转变后,幸福感会有所回升并趋于平缓,符合主观幸福感的相对稳定性^[19]。不同婚姻状况间主观幸福感不存在统计学差异,可能是由于近年来人们婚姻观的变化,婚姻对幸福感的影响力度下降^[20]。但以上所述一般人口学特征多为不可改变因素。所以,本研究对浦东 12 个社区的居民进行个人幸福感指数与社区环境因素调查后,在控制了一般人口学特征的基础上,重点分析了各社区环境因素对居民主观幸福感的影响。

本研究结果表明,社区环境的美观程度是居民主观幸福感的影响因素之一,且美观程度越高,居民主观幸福感越高,与相关研究结果一致^[21]。另有研究表明,维护良好的住宅楼中居民主观幸福感更高^[22]。提示在进行社区建设中,应注意合理布局社区景观,及时维护、修复房屋建筑,妥善设置垃圾点,保证良好的卫生状况,打造美丽社区,促进居民幸福感的提升。

本研究结果发现,社区健身环境与居民主观幸福感正相关。相关研究也表明居住地拥有更多体育设施的人,健身频率更高,主观幸福感也更高^[23]。这提示社区应当修建活动场地,为居民提供健身设施,增加居民参与休闲娱乐的机会,提高居民的主观幸福感。

本研究结果显示,小区服务与治安对居民主观幸福感的影响无统计学意义,这与以往研究结果略有不同^[21, 24]。这可能是由于近年来上海“15 分钟社区生活圈”的城市规划方案取得了不错的成绩^[25],居民可以就近享受到较为完善的养老、医疗、教育、商业、交通等基本公共服务,弥补了老旧小区公共设施不完善的短板,使得居民对本小区服务和治安依赖不如以前强烈。

本研究结果显示,居民主观幸福感还受到社区自然环境的影响,且自然环境越好,居民主观幸福感越高。这证实了已有研究结论,环境污染对居民主观幸福感具有显著的负向影响^[26],绿地环境有助于提升居民主观幸福感^[9]。这提示在社区规划时要慎重选址,留有足够的绿地面积,以改善空气质量,提高社区的舒适度,为居民健康营造适宜的自然环境基础,从而提升居民主观幸福感。

本研究使用了较大样本量,考虑到了影响居民主观幸福感的关键一般人口学特征,对社区环境因素对居民主观幸福感的影响有了相对准确、全面的理解,为提高人民群众福祉,营造利于居民主观幸福感的社

区环境提出建设性意见,为城市规划、地方政府、小区物业管理等相关单位制订政策提供参考。

本研究亦存在一些不足需要改善。首先,简单的横断面研究说服力较低,需要更有力的纵向研究进行验证。其次,虽然本研究样本量足够大,但是研究对象仅来自一个地区,缺乏一定的外推性,研究所得结论有待在更大的范围内检验。最后,本研究仅分析了社区环境因素与主观幸福感的关系,没有研究作用路径,也未考虑家庭环境因素、社会支持因素以及心理因素等的影响,未来还需要深入探索研究。

综上所述,本研究显示社区环境因素会影响居民的主观幸福感,且良好的社区美观程度、健身环境、自然环境对居民的主观幸福感有积极作用。

参考文献

- [1] EASTERLIN R A, SAWANGFA O. Happiness and economic growth: does the cross section predict time trends? Evidence from developing countries[M]. Oxford: Oxford University Press, 2010: 166-216.
- [2] FARRIOL-BARONI V, GONZÁLEZ L, LUQUE-GARCÍA A, et al. Influence of social support and subjective well-being on the perceived overall health of the elderly[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(10): 5438.
- [3] PATEL R, MARBANIANG SP, SRIVASTAVA S, et al. Gender differential in low psychological health and low subjective well-being among older adults in India: with special focus on childless older adults[J]. *PLoS One*, 2021, 16(3): e0247943.
- [4] FERREIRA S, MORO M. On the use of subjective well-being data for environmental valuation[J]. *Environ Resour Econ*, 2010, 46(3): 249-273.
- [5] LUECHINGER S. Valuing air quality using the life satisfaction approach[J]. *Econ J*, 2009, 119(536): 482-515.
- [6] YU K, ZHANG Y, ZOU H, et al. Absolute income, income inequality and the subjective well-being of migrant workers in China: toward an understanding of the relationship and its psychological mechanisms[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(14): 2597.
- [7] TAN JJ X, KRAUS MW, CARPENTER NC, et al. The association between objective and subjective socioeconomic status and subjective well-being: a meta-analytic review[J]. *Psychol Bull*, 2020, 146(11): 970-1020.
- [8] DIENER E, OISHI S, LUCAS RE. National accounts of subjective well-being[J]. *Am Psychol*, 2015, 70(3): 234-242.
- [9] AMBREY C, FLEMING C. Public greenspace and life satisfaction in urban Australia[J]. *Urban Stud*, 2014, 51(6): 1290-1321.
- [10] AMBREY C. Greenspace, physical activity and well-being in Australian capital cities: how does population size moderate the relationship?[J]. *Public Health*, 2016, 133: 38-44.
- [11] VAN PRAAG BM S, BAARSMA BE. Using happiness surveys to value intangibles: the case of airport noise[J]. *Econ J*, 2005, 115(500): 224-246.
- [12] YUAN L, SHIN K, MANAGI S. Subjective well-being and environmental quality: the impact of air pollution and green coverage in China[J]. *Ecol Econ*, 2018, 153: 124-138.
- [13] LAU AL D, CUMMINS RA, MCPHERSON W. An investigation into the cross-cultural equivalence of the Personal Wellbeing Index[J]. *Soc Indic Res*, 2005, 72(3): 403-430.
- [14] ŽEMOJTEL-PIOTROWSKA M, PIOTROWSKI JP, CIECIUCH J, et al. Measurement invariance of Personal Well-being Index (PWI-8) across 26

- countries[J]. *J Happiness Stud*, 2017, 18(6): 1697-1711.
- [15] XING Z, HUANG L. The Relationship between age and subjective well-being: evidence from five capital cities in mainland China[J]. *Soc Indic Res*, 2014, 117(3): 743-756.
- [16] PERELLI-HARRIS B, HOHERZ S, LAPPEGÅRD T, et al. Mind the "Happiness" Gap: the relationship between cohabitation, marriage, and subjective well-being in the United Kingdom, Australia, Germany, and Norway[J]. *Demography*, 2019, 56(4): 1219-1246.
- [17] CLARK A E. Four decades of the economics of happiness: where next?[J]. *Rev Income Wea*, 2018, 64(2): 245-269.
- [18] KIM BJ, LEE Y, SANGALANG C, et al. The impact of employment and self-rated economic condition on the subjective well-being of older Korean immigrants[J]. *Int J Aging Hum Dev*, 2015, 81(3): 189-203.
- [19] 王健, 王丽娜, 孟庆跃. 主观幸福感测量方法及其影响因素研究[J]. *中国社会医学杂志*, 2008, 25(4): 199-201.
- WANG J, WANG LN, MENG QY. Subjective well-being measurement methods and its influencing factors[J]. *Chin J Soc Med*, 2008, 25(4): 199-201.
- [20] 郭玲. 2020婚姻家庭幸福感报告幸福婚姻需要共情[J]. *小康*, 2020(6): 64-65.
- GUO L. 2020 marriage and family happiness report a happy marriage requires empathy[J]. *Insight China*, 2020(6): 64-65.
- [21] 吴宁, 戴俊明, 陈张, 等. 江苏省东台市居民生活环境与主观幸福感的关联[J]. *环境与职业医学*, 2018, 35(8): 729-734.
- WU N, DAI JM, CHEN Z, et al. Relationship between living environment and subjective well-being of residents in Dongtai City, Jiangsu Province[J]. *J Environ Occup Med*, 2018, 35(8): 729-734.
- [22] LIU Y, DIJST M, GEERTMAN S. The subjective well-being of older adults in Shanghai: the role of residential environment and individual resources[J]. *Urban Stud*, 2017, 54(7): 1692-1714.
- [23] HUANG H, HUMPHREYS B R. Sports participation and happiness: evidence from US microdata[J]. *J Econ Psychol*, 2012, 33(4): 776-793.
- [24] HOOGHE M, VANHOUTTE B. Subjective well-being and social capital in Belgian communities. The impact of community characteristics on subjective well-being indicators in Belgium[J]. *Soc Indic Res*, 2011, 100(1): 17-36.
- [25] 周弦. 15分钟社区生活圈视角的单元规划公共服务设施布局评估: 以上海市黄浦区为例[J]. *城市规划学刊*, 2020(1): 57-64.
- ZHOU X. Assessing the distribution of public service facilities in unit planning based on the perspective of the 15-minute community-life circle: evidence from Huangpu district of Shanghai[J]. *Urban Plan Forum*, 2020(1): 57-64.
- [26] FERREIRA S, AKAY A, BRERETON F, et al. Life satisfaction and air quality in Europe[J]. *Ecol Econ*, 2013, 88: 1-10.

(英文编辑: 汪源; 责任编辑: 陈姣, 汪源)

(上接第 768 页)

- [13] XUE H, SUN Q, LIU L, et al. Risk factors of transition from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease and death: a cohort study[J]. *Compr Psychiatry*, 2017, 78: 91-97.
- [14] XU G, LIU X, YIN Q, et al. Alcohol consumption and transition of mild cognitive impairment to dementia[J]. *Psychiatry Clin Neurosci*, 2009, 63(1): 43-49.
- [15] SOLFRIZZI V, D'INTRONO A, COLACICCO AM, et al. Alcohol consumption, mild cognitive impairment, and progression to dementia[J]. *Neurology*, 2007, 68(21): 1790-1799.
- [16] JÄRVENPÄÄ T, RINNE JO, KOSKENVUO M, et al. Binge drinking in midlife and dementia risk[J]. *Epidemiology*, 2005, 16(6): 766-771.
- [17] REALE M, COSTANTINI E, JAGARLAPOODI S, et al. Relationship of wine consumption with Alzheimer's disease[J]. *Nutrients*, 2020, 12(1): 206.
- [18] KOCH M, FITZPATRICK AL, RAPP SR, et al. Alcohol consumption and risk of dementia and cognitive decline among older adults with or without mild cognitive impairment[J]. *JAMA Netw Open*, 2019, 2(9): e1910319.
- [19] 王陇德. 中国居民营养与健康状况调查报告之一: 2002综合报告[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 111-116.
- WANG L D. One of the survey reports on nutrition and health status of Chinese residents: 2002 comprehensive report[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005: 111-116.
- [20] 彭丹涛, 张占军. 神经心理认知量表操作指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 10-15.
- PENG D T, ZHANG Z J. Operation guide of neuropsychological cognition scale[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2015: 10-15.
- [21] LI X, JIA S, ZHOU Z, et al. The role of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and its memory tasks for detecting mild cognitive impairment[J]. *Neurol Sci*, 2018, 39(6): 1029-1034.
- [22] 王姗姗. 铝暴露与ApoEε4基因交互作用对工人认知功能及ApoER2蛋白表达的影响[D]. 太原: 山西医科大学, 2019.
- WANG S S. Interaction of aluminum exposure and ApoEε4 gene on cognitive functions and ApoER2 protein expression of workers[D]. Taiyuan: Shanxi Medical University, 2019.
- [23] ANDERSSON T, ALFREDSSON L, KÄLLBERG H, et al. Calculating measures of biological interaction[J]. *Eur J Epidemiol*, 2005, 20(7): 575-579.
- [24] 徐诗梦, 张云玮, 巨晓芬, 等. 职业铝暴露对工人认知功能影响的因子分析[J]. *环境与职业医学*, 2020, 37(1): 30-35.
- XU SM, ZHANG YW, JU XF, et al. Effects of occupational aluminum exposure on workers' cognitive function: based on factor analysis[J]. *J Environ Occup Med*, 2020, 37(1): 30-35.
- [25] 王姗姗, 孟华星, 李立荣, 等. 铝暴露对作业工人执行和视空间认知功能的影响[J]. *环境与职业医学*, 2018, 35(11): 967-972.
- WANG SS, MENG HX, LI LR, et al. Impact of aluminum exposure on executive and visuospatial cognitive functions of workers[J]. *J Environ Occup Med*, 2018, 35(11): 967-972.
- [26] 孟华星. 铝厂工人认知功能调查及脑结构与功能改变的磁共振研究[D]. 太原: 山西医科大学, 2020.
- MENG H X. Investigation of cognitive function and magnetic resonance imaging of brain structural and functional changes in aluminum workers[D]. Taiyuan: Shanxi Medical University, 2020.
- [27] COLLINS MA, NEAFSEY EJ, MUKAMAL KJ, et al. Alcohol in moderation, cardioprotection, and neuroprotection: epidemiological considerations and mechanistic studies[J]. *Alcohol Clin Exp Res*, 2009, 33(2): 206-219.
- [28] DE PAULA GC, DE OLIVEIRA J, ENGEL DF, et al. Red wine consumption mitigates the cognitive impairments in low-density lipoprotein receptor knockout (LDLr^{-/-}) mice[J]. *Nutr Neurosci*, 2021, 24(12): 978-988.
- [29] ANO Y, DOHATA A, TANIGUCHI Y, et al. Iso-α-acids, bitter components of beer, prevent inflammation and cognitive decline induced in a mouse model of Alzheimer's disease[J]. *J Biol Chem*, 2017, 292(9): 3720-3728.
- [30] SERGEY K, MARTA GP, HANNAH S, et al. Transcriptome analysis of alcohol-treated microglia reveals downregulation of beta amyloid phagocytosis[J]. *J Neuroinflamm*, 2018, 15(1): 141.

(英文编辑: 汪源; 责任编辑: 陈姣, 王晓宇)