

上海市徐汇区居民健康素养水平及社会资本对其的影响

陈婉莉¹, 张成钢², 王现², 崔子祚², 王继伟¹, 余金明¹

1. 复旦大学公共卫生学院, 国家卫生健康委员会卫生技术评估重点实验室, 上海 200032
2. 上海市徐汇区疾病预防控制中心, 上海 200237

摘要:

[背景] 健康素养是居民健康的重要决定因素, 同时也是评价健康教育与健康促进工作的关键指标。探索健康素养的影响因素, 对于提高健康素养水平尤为重要。社会资本可以促进健康知识的传播, 从而对健康素养产生影响。

[目的] 了解上海市徐汇区居民的健康素养现状, 探索社会资本对健康素养的影响, 为健康素养的干预提供有效靶点。

[方法] 采用2017年全国居民健康素养监测调查问卷和社会资本量表对上海市该区居民进行问卷调查, 共发放问卷640份, 回收600份, 回收率93.75%, 问卷有效率100%。全国居民健康素养监测调查问卷包括三个方面, 分别为基本知识和理念、健康生活方式与行为、基本技能; 社会资本量表包括五个方面, 分别为社会支持、社会参与、社交网络、对生活的掌控和对社区的感受。对人口学特征进行描述性分析, 并使用卡方检验比较健康素养在不同人口学特征方面的差异。将是否具备健康素养作为应变量, 人口学特征和社会资本作为自变量进行logistic回归分析。

[结果] 被调查者600人, 其中男性275人, 占45.8%, 女性325人, 占54.2%。年龄以60~74岁组为主, 占41.8%。具备基本健康素养的人数为213人, 具备率为35.5%; 基本知识和理念、健康生活方式与行为、基本技能的具备率分别为34.2%、31.7%和49.0%。健康素养以及健康素养的两个维度(健康生活方式与行为、基本技能)具备率在受教育程度上的差异有统计学意义(均 $P < 0.05$); 初中及以下、高中与大专及以上学历三组的健康素养具备率分别为26.7%、32.1%和45.0%, 呈现受教育程度越高, 具备健康素养的比例越高的趋势。人口学特征、社会资本各维度与健康素养的logistic回归分析结果表明: 社交网络($OR=1.081$, 95% CI 为1.019~1.147)和社会支持($OR=1.084$, 95% CI 为1.023~1.149)水平是影响健康素养的主要社会资本因素; 此外, 社会支持水平是基本知识和理念($OR=1.115$, 95% CI 为1.066~1.167)及健康生活方式与行为($OR=1.141$, 95% CI 为1.088~1.196)的影响因素, 社交网络($OR=1.095$, 95% CI 为1.036~1.157)和社会支持($OR=1.072$, 95% CI 为1.018~1.130)水平是基本技能的影响因素。

[结论] 受教育程度是健康素养水平的影响因素, 提升健康素养应重点关注受教育程度较低的群体。整体社会资本和社会资本维度中的社交网络和社会支持可能与健康素养水平具有一定的相关性, 可考虑通过改善社会资本来提高居民的健康素养水平, 从而改善居民健康状况。

关键词: 社会资本; 健康素养; 健康促进; 健康教育

Health literacy of residents and impact of social capital in Xuhui District, Shanghai CHEN Wan-li¹, ZHANG Cheng-gang², WANG Xian², CUI Zi-yi², WANG Ji-wei¹, YU Jin-ming¹ (1. School of Public Health, Key Lab of Health Technology Assessment of Ministry of Health, Fudan University, Shanghai 200032, China; 2. Shanghai Xuhui District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200237, China)

Abstract:

[Background] Health literacy is an important determinant of residents' health, and also a key indicator for evaluating health education and health promotion. Exploring the factors that influence health literacy is especially important for improving health literacy levels. Social capital

DOI 10.13213/j.cnki.jeom.2019.18689

基金项目

上海市卫生和计划委员会第四轮公共卫生三年行动计划(15GWZK1001); 徐汇区医学尖峰高峰高原学科项目(SHXX201723)

作者简介

陈婉莉(1992—), 女, 学士;
E-mail: 17211020048@fudan.edu.cn

通信作者

王现, E-mail: amlpp1212@126.com

伦理审批 已获取

利益冲突 无申报

收稿日期 2018-10-17

录用日期 2018-12-28

文章编号 2095-9982(2019)05-0479-06

中图分类号 R193

文献标志码 A

引用

陈婉莉, 张成钢, 王现, 等. 上海市徐汇区居民健康素养水平及社会资本对其的影响[J]. 环境与职业医学, 2019, 36(5): 479-483, 489.

本文链接

www.jeom.org/article/cn/10.13213/j.cnki.jeom.2019.18689

Funding

This study was funded.

Correspondence to

WANG Xian, E-mail: amlpp1212@126.com

Ethics approval Obtained

Competing interests None declared

Received 2018-10-17

Accepted 2018-12-28

To cite

CHEN Wan-li, ZHANG Cheng-gang, WANG Xian, et al. Health literacy of residents and impact of social capital in Xuhui District, Shanghai[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2019, 36(5): 479-483, 489.

Link to this article

www.jeom.org/article/en/10.13213/j.cnki.jeom.2019.18689

can promote the spread of health knowledge and thus affect health literacy.

[Objective] The purpose of this study is to investigate the health literacy status of community residents in Xuhui District of Shanghai, explore the impact of social capital on health literacy, and provide an effective target for health literacy intervention.

[Methods] A cross-sectional survey of residents from the district of Shanghai was conducted using the 2017 National Health Literacy Monitoring Questionnaire and the Social Capital Scale. A total of 640 questionnaires were distributed, and 600 were recovered. The recovery rate was 93.75% and the percentage of recovered questionnaires valid for analysis was 100%. The National Health Literacy Monitoring Questionnaire consisted of three aspects: health knowledge and concept, healthy lifestyle and behaviors, and basic skills. The Social Capital Scale included five aspects: social support, social participation, social network, control of life, and feelings for the community. Descriptive analysis of demographic characteristics was carried out, and chi-square tests was used to compare health literacy scores across selected demographic characteristics. Logistic regression analysis was conducted with health literacy scores as a dependent variable and selected demographic characteristics & social capital as independent variables.

[Results] There were 600 respondents, including 275 males (45.8%) and 325 females (54.2%). The largest age group was 60-74 years old, accounting for 41.8%. The number of people with basic qualified health literacy was 213, accounting for 35.5%. The proportions of people with qualified health knowledge and concept, healthy lifestyle and behaviors, and basic skills were 34.2%, 31.7% and 49.0%, respectively. The two dimensional (healthy lifestyles and behaviors, health skills) and total scores of health literacy had statistically significant differences across educational attainment categories ($P_s < 0.05$). The proportions of residents with qualified health literacy in middle school and below, high school, and college and above group were 26.7%, 32.1%, and 45.0%, respectively. The higher education level was attained, the higher proportion of residents with qualified health literacy were. The logistic regression analysis results showed that social network ($OR=1.081$, 95%CI: 1.019-1.147) and social support ($OR=1.084$, 95%CI: 1.023-1.149) were the main social capital related factors affecting health literacy level. In addition, social support was the influencing factor of health knowledge and concept ($OR=1.115$, 95%CI: 1.066-1.167) and healthy lifestyle and behavior ($OR=1.141$, 95%CI: 1.088-1.196), while social network ($OR=1.095$, 95%CI: 1.036-1.157) and social support ($OR=1.072$, 95%CI: 1.018-1.130) were the influencing factors of basic skills.

[Conclusion] Education level is an impact factor of health literacy level, and the promotion of health literacy should focus on groups with lower education levels. Social support and social network in social capital are associated with health literacy level. The health literacy level of residents may be ameliorated by improving social capital, so as to improve the health status of residents.

Keywords: social capital; health literacy; health promotion; health education

健康素养是公民健康素质的重要组成部分,指个人通过各种渠道获取健康信息,以及正确理解这些信息,并运用这些信息,作出健康相关决定,以维持或提高生命质量的能力与基本素质^[1-2]。过往的研究表明,健康素养有限的人往往产生诸如医疗费用更高^[3],不能恰当地使用卫生保健服务^[4],对慢性病的了解不多^[5],不能全面理解健康、疾病和治疗^[6],不遵从治疗方案等问题^[7],从而影响健康。鉴于健康素养在公共卫生领域的重要价值,探索其影响因素并明确其干预靶点,对于提高健康素养水平尤为迫切。

社会资本的概念繁多,就健康科学而言,最常用的是普特南对社会资本的界定,即社会组织中诸如信任、规范以及网络等特点,它们可以通过促进合作的行动而提高社会的效率^[8]。在社区层面,社会资本代表联系紧密的社区成员可用的社会资源,表现为社会凝聚力;在个人层面,社会资本代表个人通过社交网络获得的支持和资源。社会资本被认为是影响健康的社会因素之一^[9],例如,英国政府将社会资本建设纳入其精神卫生政策,早在2002年英国卫生部门就明确地将发展社会资本作为心理健康促进的一个重要方面^[10-11]。山东大学与哈佛大学的一个研究项目中,

对社会资本与健康关系进行的分析表明,社会参与状况以及村民之间的相互信任程度与自评总体健康之间均有着明确联系^[12]。社交网络在传播健康知识中发挥关键作用^[13],社会资本各维度也与健康素养有关^[14]。

当前的研究大多集中于社会资本与健康关系的研究,很少关注社会资本与健康素养的关系。关注社会资本对健康素养的影响对于提高居民健康素养,从而改善健康状况具有重要意义。本研究旨在探索社会资本对健康素养的影响,为健康素养的干预提供有效靶点。

1 对象与方法

1.1 对象

研究对象为上海市徐汇区15~74岁的常住人口(常住人口是指在调查地连续居住并生活6个月以上者)。本次调查采用多阶段分层整群随机抽样方法,从该区13个街道(镇)中抽取4个街道(镇),再从每个街道(镇)中抽取1个居委,随机抽取150户家庭,每户家庭中符合调查要求的全部常住人口均作为调查对象,直至每个街道调查人数满足要求。本次研究共发放问卷640份,回收问卷600份,问卷回收率为

93.75%，回收问卷有效率 100%。本研究获得上海市徐汇区疾病预防控制中心伦理委员会批准，研究对象均填写知情同意书。

1.2 问卷调查

采用问卷调查方法，由经过培训的调查员入户对调查对象进行访谈式调查。问卷包括两部分，分别是 2017 年全国居民健康素养监测调查问卷和社会资本量表。

1.2.1 2017 年全国居民健康素养监测调查问卷 该问卷内容包括基本知识和理念、健康生活方式与行为、基本技能。本研究中全量表 Cronbach's α 系数为 0.810，内部一致性信度良好。计分方法：判断题、单选题回答正确计 1 分，错误计 0 分；多选题回答选项与正确答案完全一致计 2 分，错选、漏选计 0 分；情景题单选题回答正确计 1 分，多选题回答正确计 2 分，未做出回答的题目，一律计 0 分。判定具备基本健康素养的标准为问卷（或各维度）得分达到满分的 80% 及以上。

1.2.2 社会资本量表 该量表为自行编制，原始条目主要参照并选取自《理解和衡量社会资本》^[15]、《组织的社会资本》^[16]、《社会资本和心理健康与福祉》^[17]、《社区社会资本与社区发展关联性研究》^[18] 等，并经研究小组讨论，最后形成包含 5 个维度的社会资本量表，5 个维度分别为社会参与（3 个项目）、社交网络（4 个项目）、社会支持（6 个项目）、对社区的感受和归属感（3 个项目）以及对生活的掌控（3 个项目），共 19 个项目。所有项目都用李克特量表 5 分进行评

分（1—从不，2—很少，3—有时，4—经常，5—总是）。量表得分使用均分计算，得分越高，说明社会资本水平越高。该量表在其他研究中信效度良好^[19]。

1.3 统计学分析

调查问卷采用 EpiData 3.0 进行录入，用 SPSS 20.0 进行数据分析。健康素养为二分类变量（具备/不具备），社会资本及各维度得分均服从正态分布，结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示。对调查对象的基本情况描述性分析，并使用卡方检验比较健康素养在不同人口学特征方面的差异。将健康素养作为应变量，人口学特征和社会资本作为自变量进行 logistic 回归分析，方法为 LR 向前。所有统计学检验均为双侧检验，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

被调查者 600 人，其中男性 275 人，占 45.8%，女性 325 人，占 54.2%；年龄分布以 60~74 岁组为主，占 41.8%；受教育程度以大专及以上学历的占多数（38.5%），其次为高中/职高/中专学历（32.2%）；职业以其他人员为主，占 77.7%，公务员及企业人员占 22.3%（表 1）。

2.2 居民健康素养情况

本次调查中，具备基本健康素养的人数为 213 人，具备率为 35.5%，从健康素养的 3 个方面来看，具备基本知识和理念、健康生活方式与行为、基本技能素养的居民比例分别为 34.2%、31.7% 和 49.0%（表 1）。

表 1 上海市徐汇区居民健康素养基于人口学特征的分布及比较 (n=600)

项目	人数	构成比 (%)	具备基本知识和理念			具备健康生活方式与行为			具备基本技能			具备健康素养		
			n	%	P	n	%	P	n	%	P	n	%	P
性别					0.085			0.872			0.024			0.069
男	275	45.8	84	30.5		88	32.0		121	44.0		87	24.7	
女	325	54.2	121	37.2		102	31.4		173	53.2		126	31.4	
年龄分组					0.463			0.313			0.101			0.333
<45	182	30.3	64	35.2		63	34.6		98	53.8		71	39.0	
45~59	167	27.8	62	37.1		56	33.5		71	42.5		61	36.5	
60~74	251	41.8	79	31.5		71	28.3		125	49.8		81	32.3	
受教育程度					0.205			0.008			<0.001			<0.001
初中及以下	176	29.3	51	29.0		51	29.0		66	37.5		47	26.7	
高中/职高/中专	193	32.2	68	35.2		49	25.4		86	44.6		62	32.1	
大专及以上学历	231	38.5	86	37.2		90	39.0		142	61.5		104	45.0	
职业					0.057			0.336			0.102			0.053
公务员及企业人员	134	22.3	55	41.0		47	35.1		74	55.2		57	42.5	
其他	466	77.7	150	32.2		143	30.7		220	47.2		156	33.5	
合计	600	00.0	205	34.2	—	190	31.0	—	294	49.0	—	213	35.5	—

2.3 人口学特征对健康素养的影响

居民健康素养具备率在受教育程度上的差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，初中及以下、高中/职高/中专、大专及以上学历三组的健康素养具备率分别为 26.7%、32.1% 和 45.0%，具备健康素养的比例呈现随受教育程度升高而增加的趋势，受教育程度在健康生活方式与行为、基本技能两方面也存在差异 ($P < 0.05$)。女性基本技能的具备率高于男性 ($P < 0.05$)。健康素养及其 3 个维度具备率在年龄和职业方面均没有差异 (表 1)。

2.4 社会资本的描述性分析

社会资本量表的平均得分为 (3.64±0.56) 分，社会参与、社交网络、社会支持、对社区的感受和归属感以及对生活的掌控等维度的平均得分分别为 (3.56±0.70)、(3.08±0.94)、(3.63±0.66)、(3.92±0.74)、(4.23±0.64) 分。社会资本量表内部一致性系数 (Cronbach's α) 为 0.923，各维度内部一致性系数范围为 0.740~0.923。见表 2。

2.5 人口学特征及社会资本对健康素养影响的 logistic 回归分析

将健康素养及各维度具备与否作为应变量，分别以人口学特征和社会资本 5 个维度得分，及社会资本量表总分作为自变量进行 logistic 回归分析，变量赋值

见表 3。以健康素养为应变量，人口学特征与社会资本总分为自变量的第一个方程显示，受教育程度和社会资本是健康素养的影响因素。以健康素养及其 3 个维度为应变量，人口学特征和社会资本 5 个维度得分为自变量的第二个方程结果显示：受教育程度、社交网络和社会支持是整体健康素养和基本技能的影响因素；受教育程度和社会支持是健康生活方式与行为的影响因素；社会支持是基本知识的影响因素。见表 4。

表 2 上海市徐汇区居民社会资本量表平均得分 (n=600)

维度	$\bar{x} \pm s$	Cronbach's α
社会参与	3.56±0.70	0.740
社交网络	3.08±0.94	0.890
社会支持	3.63±0.66	0.909
对社区的感受和归属感	3.92±0.74	0.923
对生活的掌控	4.23±0.64	0.895
社会资本	3.64±0.56	0.923

表 3 logistic 回归分析变量赋值

变量	赋值
健康素养及各维度	不具备=0, 具备=1
性别	男=0, 女=1
年龄 (岁)	<45=1, 45~59=2, 60~74=3
受教育程度	初中及以下=1, 高中/职高/中专=2, 大专及以上学历=3
职业	公务员及企业人员=0, 其他=1
社会资本及各维度	数值变量

表 4 上海市徐汇区居民人口学特征、社会资本与健康素养的 logistic 回归分析

应变量	自变量	b	S _b	Wald χ^2	P	OR (95%CI)
健康素养 ^a	受教育程度 初中及以下	—	—	11.033	0.004	—
	高中/职高/中专	0.350	0.253	0.019	0.890	1.036 (0.630~1.702)
	大专及以上学历	0.646	0.231	7.838	0.005	1.908 (1.214~3.000)
	社会资本	0.460	0.009	26.036	<0.001	1.048 (1.029~1.066)
健康素养 ^b	受教育程度 初中及以下	—	—	12.343	0.002	—
	高中/职高/中专	0.075	0.255	0.086	0.769	1.078 (0.654~1.776)
	大专及以上学历	0.706	0.233	9.204	0.002	2.027 (1.284~3.199)
	社交网络	0.078	0.030	6.597	0.010	1.081 (1.019~1.147)
	社会支持	0.081	0.029	7.552	0.006	1.084 (1.023~1.149)
基本知识和理念 ^b	社会支持	0.109	0.023	22.324	<0.001	1.115 (1.066~1.167)
健康生活方式与行为 ^b	受教育程度 初中及以下	—	—	6.942	0.031	—
	高中/职高/中专	-0.151	0.240	0.396	0.529	0.860 (0.537~1.377)
	大专及以上学历	0.395	0.220	3.222	0.073	1.484 (0.964~2.285)
	社会支持	0.132	0.024	29.542	<0.001	1.141 (1.088~1.196)
基本技能 ^b	受教育程度 初中及以下	—	—	24.155	<0.001	—
	高中/职高/中专	0.382	0.220	3.013	0.083	1.465 (0.952~2.255)
	大专及以上学历	1.027	0.215	22.902	<0.001	2.793 (1.834~4.254)
	社交网络	0.091	0.028	10.365	0.001	1.095 (1.036~1.157)
	社会支持	0.070	0.027	6.911	0.009	1.072 (1.018~1.130)

[注] logistic 回归方法为 LR 向前。a：自变量为人口学特征与社会资本量表总分；b：自变量为人口学特征与社会资本量表 5 个维度得分。

3 讨论

本研究结果显示受教育程度是健康素养的影响因素。社会资本的相关维度不仅影响总体健康素养水平，对其 3 个方面——基本知识和理念、健康生活方式与行为、基本技能均有不同程度的影响。

式与行为、基本技能均有不同程度的影响。

本次共调查该区居民 600 人，具备基本健康素养的人数为 213 人，健康素养具备率为 35.5%，2012 年全国健康素养水平为 8.80%，城市居民为 11.79%^[20]，被

调查人群健康素养水平虽高于全国水平,但仍有很大的提升空间。人口学特征分析显示,健康素养及健康生活方式与行为、基本技能具备率在受教育程度上有差别,呈现受教育程度越高,具备健康素养的比例越高的趋势,与国外研究结果一致^[21-22]。基本技能的掌握基于一定的受教育水平,受教育程度高,掌握基本技能相对容易,更易采取健康的生活方式。性别对基本技能有影响,这可能与女性更多地承担照顾家庭成员的责任有关,因此女性更愿意掌握基本技能^[23-24]。因而,提高健康素养水平,更应关注受教育程度较低人群以及男性。

社会资本各维度量表得分与健康素养的 logistic 回归分析结果表明,社交网络和社会支持水平是影响健康素养的主要因素。社交网络和社会支持量表得分越高,健康素养水平越高。本研究中,社交网络是指受调查者与家人朋友联系的紧密程度。家人或朋友往往是咨询健康问题的第一批人^[25],与家人朋友联系紧密,有利于在交往中进行信息交换,可以更好地获得健康信息和技能。此外,嵌入在社交网络中的资源促进了信息的流动并增加健康信息^[26]。社会支持是指个体感受到的情感或者实际给予自己帮助的总称^[27],在本量表中,要求被调查者针对是否能在需要时得到他人的帮助、关心,是否有人愿意倾听自己的心声等方面做出回答以判断其所接受的社会支持状况。社会支持量表得分较高者,生活中会得到较多的支持,可以帮助其获得所需要的健康信息和资源,促进其建立良好的健康观念和行为。社会资本可以提供信息资源和物质资源^[28],还可以成为寻找、理解和使用健康信息的自我效能信念的来源,从而对个体健康素养产生影响。健康素养不仅与个人特征有关,还受到所处社会网络成员的影响^[29],因此,改善健康素养还应作为社会和社区层面的问题来对待。

目前健康素养已经成为健康教育与健康促进等领域工作效果的重要评价指标之一。本研究的结果表明社会资本建设有利于健康素养的提升,加深了对健康素养影响因素及提升举措的理解。社区应采取相应措施使居民了解社会资本的重要性,加强社会资本建设。居民可积极参与社区活动,在生活中建立良好的社交网络,社区管理者也可以通过多组织社会活动加强社区凝聚力,从而通过改善社会资本来提高居民的健康素养水平。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 健康66条:中国公民健康素养读本[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:3-4.
- [2] NUTBEAM D. Health promotion glossary [J]. Health Promot Int, 1998, 13 (4): 349-364.
- [3] MANTWILL S, SCHULZ PJ. Low health literacy associated with higher medication costs in patients with type 2 diabetes mellitus: evidence from matched survey and health insurance data [J]. Patient Educ Couns, 2015, 98 (12): 1625-1630.
- [4] LAMBERT M, LUKE J, DOWNEY B, et al. Health literacy: health professionals' understandings and their perceptions of barriers that Indigenous patients encounter [J]. BMC Health Serv Res, 2014, 14 (1): 614.
- [5] CHAKKALAKAL R J, KRIPALANI S, SCHLUNDT D G, et al. Disparities in using technology to access health information: race versus health literacy [J]. Diabetes Care, 2014, 37 (3): e53-e54.
- [6] PALUMBO R. Discussing the effects of poor health literacy on patients facing HIV: a narrative literature review [J]. Int J Health Policy Manag, 2015, 4 (7): 417-430.
- [7] ZHANG N J, TERRY A, MCHORNEY C A. Impact of health literacy on medication adherence: a systematic review and meta-analysis [J]. Ann Pharmacother, 2014, 48 (6): 741-751.
- [8] PUTNAM R D. Making democracy work: civic traditions in modern Italy [M]. Princeton NJ: Princeton University Press, 1993: 167.
- [9] KAWACHI I. Social capital and health [M] // BIRD C E, CONRAD P, FREMONT A M, et al. Handbook of Medical Sociology. 6th ed. Nashville: Vanderbilt University Press, 2010: 18-32.
- [10] MCKENZIE K, WHITELY R, WEICH S. Social capital and mental health [J]. Br J Psychiatry, 2002, 181 (4): 280-283.
- [11] 俞晓静,李洋,傅华. 社会资本与心理健康 [J]. 医学与社会, 2007, 20 (5): 47-49.
- [12] YIP W, SUBRAMANIAN SV, MITCHELL A D, et al. Does social capital enhance health and well-being? Evidence from rural China [J]. Soc Sci Med, 2007, 64 (1): 35-49.
- [13] ANDRZEJEWSKI C S, REED H E, WHITE M J. Does where you live influence what you know? Community effects on health knowledge in Ghana [J]. Health Place, 2009, 15 (1): 228-238.
- [14] ALMGREN G, MAGARATI M, MOGFORD L. Examining the influences of gender, race, ethnicity, and social capital on the subjective health of adolescents [J]. J Adolesc, 2009, (下转第 489 页)

- [13] BIRD A. Perceptions of epigenetics [J]. *Nature*, 2007, 447 (7143) : 396-398.
- [14] 王心如. 毒理学基础 [M]. 6版. 北京: 人民卫生出版社, 2012 : 206-212.
- [15] IIDA H, MAEHARA K, DOIGUCHI M, et al. Bisphenol A-induced apoptosis of cultured rat Sertoli cells [J]. *Reprod Toxicol*, 2003, 17 (4) : 457-464.
- [16] 邓茂先, 吴德生, 陈祥贵, 等. 双酚A雄性生殖毒性的体内实验研究 [J]. *中华预防医学杂志*, 2004, 38 (6) : 383-387.
- [17] SANTANGELI S, MARADONNA F, GIOACCHINI G, et al. BPA-induced deregulation of epigenetic patterns : effects on female zebrafish reproduction [J]. *Sci Rep*, 2016, 6 : 21982.
- [18] VANDENBERG LN, COLBORN T, HAYES TB, et al. Hormones and endocrine-disrupting chemicals : low-dose effects and nonmonotonic dose responses [J]. *Endocr Rev*, 2012, 33 (3) : 378-455.
- [19] LAGARDE F, BEAUSOLEIL C, BELCHER SM, et al. Non-monotonic dose-response relationships and endocrine disruptors : a qualitative method of assessment [J]. *Environ Health*, 2015, 14 : 13.
- [20] 李玉秋, 马林, 王天昱, 等. 邻苯二甲酸单乙基己基酯对小鼠胚胎干细胞多能性相关转录因子表达的影响 [J]. *环境与职业医学*, 2018, 35 (3) : 228-233.
- [21] LEE BP, BURIĆ I, GEORGE-PANDETH A, et al. MicroRNAs *miR-203-3p*, *miR-664-3p* and *miR-708-5p* are associated with median strain lifespan in mice [J]. *Sci Rep*, 2017, 7 : 44620.
- [22] KIM M, ALLEN B, KORHONEN EA, et al. Opposing actions of angiopoietin-2 on Tie2 signaling and FOXO1 activation [J]. *J Clin Invest*, 2016, 126 (9) : 3511-3525.
- [23] SHEVACH EM. Biological functions of regulatory T cells [J]. *Adv Immunol*, 2011, 112 : 137-176.
- [24] CHRISTIAN M, LAM EW, WILSON MS, et al. FOXO transcription factors and their role in disorders of the female reproductive tract [J]. *Curr Drug Targets*, 2011, 12 (9) : 1291-1302.

(英文编辑: 汪源; 编辑: 丁瑾瑜; 校对: 王晓宇)

(上接第 483 页)

- 32 (1) : 109-133.
- [15] The World Bank. Understanding and measuring social capital : a synthesis of findings and recommendations from the social capital initiative [EB/OL]. [2018-12-17]. <http://siteresources.worldbank.org/INTSOCIALCAPITAL/Resources/Social-Capital-Initiative-Working-Paper-Series/SCI-WPS-24.pdf>.
- [16] PENNINGS JM, LEE K. Social capital of organization : Conceptualization, level of analysis, and performance implications [M] //LEENDERS RTAJ, GABBAY SM. *Corporate Social Capital and Liability*. Boston, MA : Springer, 1999 : 43-67.
- [17] WELSH JA, BERRY HL. Social capital and mental health and well-being [C] //The Biennial HILDA Survey Research Conference. Melbourne : Melbourne University, 2009.
- [18] 黄源协, 刘素珍, 庄俐昕, 等. 社区社会资本与社区发展关联性之研究 [J]. *公共行政学报*, 2010 (34) : 29-75.
- [19] FANG J, WANG JW, LI J, et al. The correlates of social capital and adherence to healthy lifestyle in patients with coronary heart disease [J]. *Patient Prefer Adherence*, 2017, 11 : 1701-1707.
- [20] 李英华, 毛群安, 石琦, 等. 2012年中国居民健康素养监测结果 [J]. *中国健康教育*, 2015, 31 (2) : 99-103.
- [21] 覃世龙, 徐静东, 李玲. 湖北省居民慢性病健康素养现状及影响因素分析 [J]. *中国慢性疾病与控制*, 2015, 23 (5) : 381-383.
- [22] 徐倩倩, 朱莹莹, 冯宏伟, 等. 宁波市居民健康素养水平及影响因素分析 [J]. *预防医学*, 2018, 30 (2) : 113-116, 120.
- [23] 张娜, 邵永强, 张沛琦, 等. 温州市区成年居民超重和肥胖流行现状调查 [J]. *浙江预防医学*, 2015, 27 (9) : 893-896.
- [24] 李莉, 李英华, 聂雪琼, 等. 2012年中国居民健康素养影响因素分析 [J]. *中国健康教育*, 2015, 31 (2) : 104-107.
- [25] YANG HH, KUO SC, YANG HJ, et al. Social capital and health literacy in Taiwan [J]. *Health*, 2013, 5 (5) : 898-902.
- [26] LEE SY, AROZULLAH AM, CHO YI. Health literacy, social support, and health : a research agenda [J]. *Soc Sci Med*, 2004, 58 (7) : 1309-1321.
- [27] 雷望安, 何静, 姚荷英. 社会支持与急诊护士离职意愿的相关性研究 [J]. *中国护理管理*, 2013, 13 (7) : 45-48.
- [28] WAVERIJN G, HEIJMANS M, SPREEUWENBERG P, et al. Associations between neighborhood social capital, health literacy, and self-rated health among people with chronic illness [J]. *J Health Commun*, 2016, 21 (sup2) : 36-44.
- [29] KIM YC, LIM JY, PARK K. Effects of health literacy and social capital on health information behavior [J]. *J Health Commun*, 2015, 20 (9) : 1084-1094.

(英文编辑: 汪源; 编辑: 王晓宇; 校对: 童玲)