

# 杭州市社区医务人员慢性病防治技能干预效果评价

刘庆敏 刘冰 任艳军 曹承建 吕筠 李立明

**【摘要】 目的** 评价牛津健康联盟-社区健康干预(Community Interventions for Health, CIH)项目是否有利于提高杭州市社区医务人员对慢性病防治相关技能的掌握及操作情况。**方法** 选取杭州市下城、拱墅和西湖区3个城区,采用平行对照、非随机分组的类实验设计设置干预区与对照区。在干预区开展为期2年的有关慢性病干预及管理技能的综合性干预,并对干预效果进行评价。基线调查获得有效问卷985份,随访调查获得有效问卷870份。**结果** 经过2年干预后,干预区医务人员对接诊或服务患者进行血胆固醇、血压、空腹血糖检测的比例高于干预前,差异有统计学意义( $\chi^2=7.97, P=0.05$ ;  $\chi^2=27.21, P=0.00$ ;  $\chi^2=21.32, P=0.00$ ),对照区的血糖测量比例(31.19%)高于基线调查时比例(25.37%),差异有统计学意义( $\chi^2=15.29, P=0.00$ )。在干预区,平衡膳食、合理营养重要性的医患交流高于干预前,差异有统计学意义( $\chi^2=8.64, P=0.03$ ),如何增加体力活动、如何戒烟的交流无论干预区还是对照区干预前后均无统计学变化。多因素logistic回归分析显示,筛查常见慢性病的技能培训、管理慢性病患者的技能培训均与血胆固醇、血压和空腹血糖的检测相关联。慢性病咨询、建议的培训也在一定程度上影响着医患慢性危险因素的交流。**结论** 对社区医务人员实施一系列慢性病防治知识、技能的培训,能够在一定程度上推动医务人员慢性病相关检测的开展,并促进慢性病防治知识、技能的医患交流。

**【关键词】** 慢性病控制; 干预; 评价

## Effect of comprehensive intervention on capacity in prevention and control of chronic diseases in community medical staff in Hangzhou

Liu Qingmin<sup>1</sup>, Liu Bing<sup>1</sup>, Ren Yanjun<sup>1</sup>, Cao Chengjian<sup>1</sup>, Lyu Jun<sup>2</sup>, Li Liming<sup>2</sup>. 1 Hangzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310021, China; 2 Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Peking University

Corresponding author: Lyu Jun, Email: lvjun@bjmu.edu.cn

This work was supported by a grant from the Community Interventions for Health (The Oxford Health Alliance·China·Hangzhou).

**【Abstract】 Objective** To evaluate the effect of the Oxford Health Alliance-Community Interventions for Health on chronic diseases prevention and control capacity in community medical staff in Hangzhou. **Methods** A two year comprehensive intervention on chronic disease prevention and control capacity was conducted in the medical staff in Xiacheng district and Gongshu district, Xihu district was used as control according to the study design principal of parallel comparison and non-random grouping. The intervention effect was evaluated with Cochran-Mantel-Haenszel test. A total of 985 questionnaires were completed in the baseline survey and 870 questionnaires were completed in the follow-up survey. **Results** After 2 year intervention, the detection rates of blood cholesterol, blood pressure and fasting blood glucose by community medical staff significantly increased compared with the rates before the intervention ( $\chi^2=7.97, P=0.05$ ;  $\chi^2=27.21, P=0.00$ ;  $\chi^2=21.32, P=0.00$ ). While, in the control district, the fasting blood glucose detection rate increased from 25.37% to 31.19%, the differences showed statistical significance ( $\chi^2=15.29, P=0.00$ ). The communication between community medical staff and patients about healthy diet pattern was improved after the intervention, the difference was statistical significant ( $\chi^2=8.64, P=0.03$ ). However, no significant differences in communication about increasing physical activity and smoking cessation between community medical staff and patients was found before and after intervention both

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.11.009

基金项目:社区健康干预(CIH)项目(牛津健康联盟·中国·杭州)

作者单位:310021 杭州市疾病预防控制中心(刘庆敏、刘冰、任艳军、曹承建);北京大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系(吕筠、李立明)

通信作者:吕筠, Email: lvjun@bjmu.edu.cn

in intervention districts and in control district. Furthermore, multivariate logistic regression analysis indicated that the interventions on screening of common chronic diseases and management of chronic diseases patients were related with the detections of blood cholesterol, blood pressure and fasting blood glucose. Moreover, the intervention on counsel and suggestion for chronic disease prevention and control had some influence on the communication about chronic disease risk factors between community medical staff and patients. **Conclusion** The intervention on chronic disease prevention and control capacity in community medical staff was effective to improve the detection of chronic diseases in community and the communication between the medical staff and patients.

**【Key words】** Chronic disease control; Intervention; Evaluation

研究表明,无论一个国家的发展水平如何,过去的20年中,社区卫生服务中心对社会卫生服务体系的发展起到了至关重要的作用。在低收入国家,社区卫生服务中心旨在改善儿童营养不良,促进母婴健康,控制HIV等。在中高等收入国家,社区卫生服务中心是初级卫生保健和健康促进的重要团队<sup>[1]</sup>。社区医务人员作为最前沿的医务工作者,与社区居民建立了亲密的关系,并且在一定程度上能够获得社区居民的信任。社区医务人员通过开展一系列活动、咨询、教育及宣传等,促进社区人群的健康知识水平整体获得提升<sup>[2]</sup>。而我国尚未形成对社区医务人员培训体系化、系统化的建设。社区医务人员的培训多建立在各类继教项目,疾控部门培训,以及慢性病防治项目参与的基础上。

为此牛津健康联盟在杭州启动了社区健康干预(Community Interventions for Health, CIH)项目,该项目对杭州市社区卫生服务中心医务人员就有关吸烟、膳食、体力活动等慢性病防治相关知识、技能,开展了为期2年的干预<sup>[3]</sup>,本研究对干预效果进行评价。

## 对象与方法

1. 干预方式:采用平行对照、非随机分组的类实验设计。杭州市下城、拱墅区作为干预区,西湖区作为对照区。于2009—2011年在干预区开展为期2年的干预,对照组正常工作。综合性干预策略为组建社区联盟、结构性干预、健康教育等。干预目的主要是加强社区医生的技术培训,如鼓励对就诊患者进行慢性病危险因素筛查和指导;提高戒烟、平衡膳食、合理体力活动的咨询及技能以及常见慢性病干预及管理技能等。干预方式主要有培训、讲座、主题日宣传及发放慢性病防治海报和台历等活动。

2. 研究对象:选取杭州市下城、拱墅、西湖区3个区,以3个区的14家社区医疗机构包括社区卫生服务中心和服务站的全部医疗工作人员作为研究对象。于2008年10月至2009年8月开展基线调查,2011年6月至2012年2月开展随访调查。基线调查

获得有效问卷985份,其中下城区371份、拱墅区346份、西湖区268份。随访调查获得有效问卷870份,其中下城区187份、拱墅区372份、西湖区311份。

3. 研究内容:使用牛津健康联盟与北京大学联合设计的“中国杭州社区健康干预项目”调查问卷(基线与随访)进行调查,调查以自填式方式进行,调查内容涵盖调查对象基本特征,对接诊或服务的患者进行慢性病(血糖、血脂、血压)检查的比例,与患者交流慢性病危险因素及给予建议等。各指标按与患者进行检查或交流的比例分为四类: $<10\%$ ,  $10\% \sim 50\%$ ,  $50\% \sim 90\%$ ,  $\geq 90\%$ 。在本次干预活动开展前,就干预区与对照区的基线情况进行分析,发现干预区的各类慢性病常规咨询、检测项目的开展均优于对照区(表3)。因此本次干预评价采用干预前后情况的比较评价干预活动效果。

4. 统计学分析:计量资料比较采用 $t$ 检验,分类资料比较采用 $\chi^2$ 检验,干预前后效果评价采用Cochran-Mantel-Haenszel检验,干预项目的开展与干预效果的关联分析采用多因素logistic回归模型。所有统计学分析均由SAS 9.2软件完成。

## 结果

1. 干预前后社区医务人员基线特征:干预区基线调查与随访调查人群在年龄、性别、工作类别构成上的差异无统计学意义;对照区基线调查与随访调查人群在年龄、性别方面差异无统计学意义,但是工作类别构成不同,医生比例降低,护士与公卫医师比例增加(表1)。

2. 调查对象接受慢性病相关培训、交流项目情况:对随访人群在2年干预期中接受慢性病相关技能的培训情况进行调查,结果显示,向就诊患者提供合理营养咨询、体力活动水平咨询、戒烟咨询的培训比例在干预组分别为79.43%、60.47%和87.84%,对照组的比例分别为62.70%、44.37%和71.06%,干预组比例高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。对常见慢性病的症状和体征知识的培训干预组和对

表1 杭州市干预区及对照区社区医务人员基线特征

基本特征	干预区				对照区				干预 vs. 对照		
	基线调查	随访调查	$\chi^2$ 值	P值	基线调查	随访调查	$\chi^2$ 值	P值	基线P值	随访P值	
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	35.56 ± 11.46	34.43 ± 9.97		0.06	36.35 ± 11.07	36.34 ± 9.64		0.99	0.34	0.01	
性别	男	151(21.06)	133(23.79)	1.36	0.24	61(22.76)	65(20.90)	0.29	0.59	0.56	0.33
	女	566(78.94)	426(76.21)			207(77.24)	246(79.10)				
工作类别	医生	334(46.58)	250(44.72)	5.61	0.13	155(57.84)	135(43.41)	15.54	0.00	0.00	0.30
	护士	285(39.75)	208(37.21)			72(26.87)	104(33.44)				
	公卫医师	60(8.37)	55(9.84)			17(6.34)	37(11.90)				
	其他人员	38(5.30)	46(8.23)			24(8.96)	35(11.25)				

注: 括号外数据为人数, 括号内数据为构成比(%)

照组均较高, 分别为 90.52%、85.21% ( $P < 0.05$ )。对高血压、糖尿病、血脂异常等患者管理技能的培训比例干预组为 74.42%, 对照组为 67.85%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。筛查高血压、糖尿病、心脏病、慢性阻塞性肺疾患 (COPD) 等慢性病的技能培训在 2 组间差异无统计学意义 (表 2)。

3. 干预前后医务人员对接诊或服务患者进行相关检查、交流的情况比较: 就医务人员对社区就诊患者开具血胆固醇、血压、空腹血糖的检查比例进行分析, 结果显示, 干预区三项检测的比例显著提高, 其中, 干预前后对一半以上患者测量血胆固醇、血压、空腹血糖的医务人员比例分别是 34.31% 和 37.56%、67.92% 和 70.67%、45.47% 和 52.24%。在对照区, 基线调查时对一半以上患者测量血胆固醇、血压的比例为 16.79%、55.97%, 随访调查时的比例分别为 18.97%、54.99%, 2 次调查前后血胆固醇、血压的检查比例差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。但对照区的血糖测量比例 (31.19%) 高于基线调查的比例 (25.37%), 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

社区医务人员给予社区就诊患者慢性病咨询建议分析表明, 在干预区, 平衡膳食、合理营养重要性交流高于干预前, 干预前医务人员与 >90% 就诊患者交流的比例为 20.64%, 干预后为 21.82%, 差异有统计学意义 ( $P = 0.03$ )。但是如何增加体力活动、如何

戒烟的交流, 干预效果不显著。对照区给予 3 项慢性病咨询建议, 调查前后差异均无统计学意义 (表 3)。

4. 慢性病干预技能培训与干预实践效果的关联分析: 以随访调查时所纳入的全部社区医务人员为研究对象, 进一步通过多因素分析探索干预技能培训与干预实施之间的关联。按开具检测或与患者交流的比例是否  $\geq 90\%$ , 将社区医务人员二分类。应用 logistic 回归模型, 调整性别、工作时间和工作类型后, 结果显示, 筛查常见慢性病的技能培训、管理慢性病患者的技能培训均与血胆固醇、血压和空腹血糖的检测相关。接受过慢性病筛查技能培训的医务人员对 >90% 就诊患者开具血胆固醇检测的比例是未接受培训人员的 2.36 倍、血压检测的比例为 1.73 倍、血糖检测的比例为 1.88 倍。接受过慢性病患者管理培训的医务人员对 >90% 就诊患者开具血胆固醇检测的比例是未接受培训人员的 2.30 倍、血压检测的比例为 2.09 倍、血糖检测的比例为 1.48 倍。常见慢性病知识培训仅与高血压检测提高有统计学关联 (表 4)。

logistic 回归模型显示, 3 类慢性病咨询建议的培训也与干预活动的开展相关联。接受过平衡膳食咨询、体力活动水平咨询及戒烟咨询培训的医务人员与未接受过培训的医务人员相比, 对 >90% 就诊患者开展饮食咨询、体力活动咨询、戒烟咨询的比例分

表2 杭州市社区医务人员慢性病防治技能干预后干预区与对照区干预活动开展情况

干预项目	干预区 <sup>a</sup>		对照区 <sup>a</sup>		$\chi^2$ 值	P值
	是	否	是	否		
评价个体的饮食习惯	355(63.51)	204(36.49)	153(49.20)	158(50.80)	16.84	<0.01
向患者提供平衡膳食、合理营养的咨询	444(79.43)	115(20.57)	195(62.70)	116(37.30)	28.67	<0.01
评价个体的体力活动水平	315(56.35)	244(43.65)	116(37.30)	195(62.70)	29.01	<0.01
向患者提供增加体力活动水平的咨询	338(60.47)	221(39.53)	138(44.37)	173(55.63)	20.88	<0.01
评价个体的吸烟状况	319(57.07)	240(42.93)	133(42.77)	178(57.23)	16.37	<0.01
向患者提供减少吸烟的建议	491(87.84)	68(12.16)	221(71.06)	90(28.94)	37.83	<0.01
筛查高血压、糖尿病、心脏病、COPD 等慢性病	420(75.13)	139(24.87)	216(69.45)	95(30.55)	3.28	0.07
了解常见慢性病的症状和体征	506(90.52)	53(9.48)	265(85.21)	46(14.79)	5.59	0.02
对高血压、糖尿病、血脂异常等患者进行管理 (如对糖尿病患者定期进行眼部检查)	416(74.42)	143(25.58)	211(67.85)	100(32.15)	4.29	0.04

注: <sup>a</sup>在随访调查人群中比较的干预区与对照区活动开展情况; 其余同表 1

表3 杭州市社区医务人员慢性病防治技能干预前后医务人员对接诊或服务患者进行相关检查的情况

测试/检验	基线调查				随访调查				$\chi^2$ 值	P值 <sup>a</sup>	干预 vs. 对照 基线P值 <sup>b</sup>
	<10%	10%~	50%~	≥90%	<10%	10%~	50%~	≥90%			
干预区											
检测											
胆固醇	343 (47.84)	128 (17.85)	144 (20.08)	102 (14.23)	227 (40.61)	122 (21.82)	114 (20.39)	96 (17.17)	7.97	0.05	<0.01
血压	170 (23.71)	60 (8.37)	125 (17.43)	362 (50.49)	82 (14.67)	82 (14.67)	121 (21.65)	274 (49.02)	27.21	<0.01	<0.01
空腹血糖	257 (35.84)	134 (18.69)	151 (21.06)	175 (24.41)	134 (23.97)	133 (23.79)	136 (24.33)	156 (27.91)	21.32	<0.01	<0.01
交流											
平衡膳食、合理营养重要性	215 (29.99)	182 (25.38)	172 (23.99)	148 (20.64)	127 (22.72)	158 (28.26)	152 (27.19)	122 (21.82)	8.64	0.03	<0.01
如何增加体力活动水平	226 (31.52)	205 (28.59)	152 (21.20)	134 (18.69)	164 (29.34)	170 (30.41)	135 (24.15)	90 (16.10)	3.26	0.35	0.01
如何减少吸烟量或戒烟	269 (37.52)	175 (24.41)	138 (19.25)	135 (18.83)	212 (37.92)	152 (27.19)	109 (19.50)	86 (15.38)	3.12	0.37	<0.01
对照组											
检测											
胆固醇	170 (63.43)	53 (19.78)	26 (9.70)	19 (7.09)	176 (56.59)	76 (24.44)	28 (9.00)	31 (9.97)	3.98	0.26	<0.01
血压	82 (30.60)	36 (13.43)	60 (22.39)	90 (33.58)	88 (28.30)	52 (16.72)	64 (20.58)	107 (34.41)	1.53	0.68	<0.01
空腹血糖	142 (52.99)	58 (21.64)	46 (17.16)	22 (8.21)	123 (39.55)	91 (29.26)	49 (15.76)	48 (15.43)	15.29	<0.01	<0.01
交流											
平衡膳食、合理营养重要性	111 (41.42)	65 (24.25)	56 (20.90)	36 (13.43)	129 (41.48)	79 (25.40)	70 (22.51)	33 (10.61)	1.21	0.75	<0.01
如何增加体力活动水平	112 (41.79)	75 (27.99)	48 (17.91)	33 (12.31)	141 (45.34)	99 (31.83)	47 (15.11)	24 (7.72)	4.89	0.18	<0.01
如何减少吸烟量或戒烟	143 (53.36)	65 (24.25)	28 (10.45)	32 (11.94)	152 (48.87)	82 (26.37)	49 (15.76)	28 (9.00)	5.06	0.17	<0.01

注：<sup>a</sup>“基线调查 vs. 随访调查比较时，各指标的趋势性检验P值；”“基线调查时，干预组 vs. 对照组，各指标的趋势性检验P值；”“随访调查时，干预组 vs. 对照组，各指标的趋势性检验P值”

表4 慢性病指标检测与慢性病筛查相关干预项目培训的关联分析

干预培训	血胆固醇检测			血压检测			空腹血糖检测		
	<90%	≥90%	OR值(95%CI) <sup>a</sup>	<90%	≥90%	OR值(95%CI) <sup>a</sup>	<90%	≥90%	OR值(95%CI) <sup>a</sup>
筛查常见慢性病									
否	215(91.88)	19(8.12)	1.00	155(66.24)	79(33.76)	1.00	196(83.76)	38(16.24)	1.00
是	528(83.02)	108(16.98)	2.36 (1.40~3.96)	334(52.52)	302(47.48)	1.73 (1.26~2.39)	470(73.90)	166(26.10)	1.88 (1.26~2.80)
了解常见慢性病									
否	88(88.89)	11(11.11)	1.00	65(65.66)	34(34.34)	1.00	81(81.82)	18(18.18)	1.00
是	655(84.95)	116(15.05)	1.40 (0.72~2.72)	424(54.99)	347(45.01)	1.60 (1.02~2.50)	585(75.88)	186(24.12)	1.47 (0.86~2.53)
管理慢性病患者									
否	223(91.77)	20(8.23)	1.00	169(69.55)	74(30.45)	1.00	198(81.48)	45(18.52)	1.00
是	520(82.93)	107(17.07)	2.30 (1.38~3.83)	320(51.04)	307(48.96)	2.09 (1.51~2.88)	468(74.64)	159(25.36)	1.48 (1.02~2.16)

注：<sup>a</sup>“OR值经性别、工作时间、工作类型调整”

别是未接受过培训人员的5.16、4.55、3.41倍(表5)。

### 讨 论

我国社区卫生人才资源主要局限在专科水平上,以医疗为主,缺乏合格的全科实用型人才。大多数是由基层卫生人员转岗而来,缺乏社区卫生服务需要的基本素质和综合素质,不能适应“六位一体”

的综合医疗保健服务工作需要<sup>[4]</sup>。本研究在中英社区健康干预(CIH)项目支持下对杭州市社区医务人员开展为期2年的干预培训,旨在了解对社区医务人员慢性病防治技能的培训是否能够促进慢性病防治工作的开展。

本次干预活动涉及饮食、体力活动、吸烟、慢性病防控4个方面。干预开展前的基线调查表明,在

表5 慢性病咨询开展项目与医务人员接受培训的关联分析

干预培训	平衡膳食、合理营养重要性 <sup>a</sup>			如何增加体力活动水平 <sup>a</sup>			如何减少吸烟量或戒烟 <sup>a</sup>		
	<90%	≥90%	OR 值(95%CI) <sup>b</sup>	<90%	≥90%	OR 值(95%CI) <sup>b</sup>	<90%	≥90%	OR 值(95%CI) <sup>b</sup>
否	219(94.81)	12(5.19)	1.0	372(94.42)	22(5.58)	1.0	150(94.94)	8(5.06)	1.0
是	496(77.62)	143(22.38)	5.16(2.80~9.53)	384(81.67)	92(19.33)	4.55(2.75~7.52)	606(85.11)	106(14.89)	3.41(1.62~7.20)

注：<sup>a</sup>慢性病咨询开展项目；<sup>b</sup>OR 值经性别、工作时间、工作类型调整

杭社区卫生服务中心, 筛查高血压、糖尿病等慢性病, 了解常见慢性病的症状和体征, 对高血压、糖尿病、血脂异常等患者进行管理(如对糖尿病患者定期进行眼部检查), 这 3 项慢性病防治措施的开展比例均较高, 这可能与杭州地区社区慢性病综合防治工作, 特别是国家级、省级社区卫生服务示范区的创建相关联。此外, 对于饮食、体力活动及吸烟的咨询建议各区开展比例也较高。

通过为期 2 年的慢性病防治技能综合性干预, 干预区社区医务人员对于慢性病相关的血糖、血脂、胆固醇、血压检测的比例均显著提高, 特别是血压和血脂的检测效果显著, 空腹血糖检测在对照组也有显著性增加。据估计目前全国高血压患者至少 2 亿, 但是约有 1.3 亿高血压患者不知道自己患有高血压<sup>[5]</sup>, 而血脂知晓率更低。众所周知, 血压、血脂、血糖的长期代谢异常会导致心、脑血管出现严重的急、慢性并发症, 对生命造成重大危害<sup>[6-7]</sup>。通过对社区医务人员的干预培训, 提高一级预防的水平, 使社区居民知晓自身的血压、血脂、血糖水平, 做到早知晓、早控制, 对于延缓甚至避免慢性病的发生具有极其重要的意义。

干预效果评价表明, 慢性病咨询建议的培训不及慢性病检测效果理想, 仅见平衡膳食、合理营养重要性的医患交流有统计学意义的增加, 而有关如何增加体力活动以及如何戒烟的交流无统计学变化。究其原因可能是当下社区医务人员与社区就诊患者的交流还是很局限, 即使进行了一系列慢病预防知识技能的培训, 但是真正能够做到将防治知识以面对面的方式传授给患者的医务人员还是较少。社区就诊患者较多, 医务人员没有足够的时间对患者进行慢性病相关知识与防治技能的讲解也是一个重要的原因。

本研究纳入的杭州市下城区、拱墅区、西湖区社区卫生服务中心, 均为社区慢性病防治工作基础较好的社区, 在日常工作中也有很多慢性病防治相关的项目、培训等活动。因此为排除混杂因素的干扰, 进一步应用 logistic 回归模型评价干预措施的效果, 结果显示, 慢性病相关筛查、管理技能培训与血压、血脂胆固醇、血糖检测增加相关。虽然在干预效果评

估中, 慢性病咨询、建议干预效果不显著。但是关联分析显示, 饮食、体力活动、戒烟咨询的技能培训确实与实际工作中咨询工作的开展有较为显著的关联。

北加利福尼亚大学 2009 年就社区医务人员的干预效果进行了系统综述, 其研究结果表明医务工作者和政策决策者虽然都在试图寻找评价方法和培训方法, 但是尚未找到解决该问题的有效办法<sup>[8]</sup>。本研究在一定程度上也是对该问题的一次探索, 通过干预前后的比较分析和多因素 logistic 回归分析的多重验证, 认为对社区医务人员实施一系列慢性病防治知识、技能的干预, 能够在一定程度上推动医务人员开展慢性病相关检测活动, 和医患交流的促进。因此建议卫生行政部门能够将社区医务人员的培训规范化、系统化, 并且增加社区诊疗设备, 方便就诊患者常规慢性病项目的检测, 充分发挥社区医务人员健康守门人的作用, 推动社区为基础的健康促进。

参 考 文 献

- [1] Perry HB, Zulliger R, Rogers MM. Community health workers in low-, middle-, and high-income countries: an overview of their history, recent evolution, and current effectiveness[J]. *Annu Rev Public Health*, 2014, 35: 399-421.
- [2] Centers for Disease Control and Prevention. Addressing chronic disease through community health workers: a policy and systems-level approach [DB/OL]. [2015-04-10]. [http://www.cdc.gov/dhds/docs/chw\\_brief.pdf](http://www.cdc.gov/dhds/docs/chw_brief.pdf).
- [3] Duffany KC, Finegood DT, Mattlews D, et al. Community Interventions for Health (CIH): a novel approach to tackling the worldwide epidemic of chronic diseases[J]. *CVD Prev Control*, 2011, 6(2): 47-56.
- [4] Liu J, Xiang Q. The status, problems and countermeasures of the development of China's community health services[J]. *J Cent Univ Fin Econ*, 2007(8): 21-25. (in Chinese)  
刘钧, 相琼. 我国社区卫生服务发展的现状、问题和对策[J]. *中央财经大学学报*, 2007(8): 21-25.
- [5] Revision Committee of Chinese Guidelines for the Management of Hypertension. Chinese guidelines for the management of hypertension [M]. 3<sup>rd</sup> ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011. (in Chinese)  
《中国高血压防治指南》修订委员会. 中国高血压防治指南 [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- [6] Chinese Society of Cardiology of Chinese Medical Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. Chinese guidelines for prevention of cardiovascular diseases [J]. *Chin J Cardiol*, 2011, 39(1): 3-22. (in Chinese)  
中华医学会心血管病学分会. 中国心血管病预防指南 [J]. *中华心血管病杂志*, 2011, 39(1): 3-22.
- [7] Lin AH, Zhang GR, Liu ZT, et al. Community-based lifestyle intervention for reducing blood pressure and glucose among middle-aged and older adults in China: a pilot study [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2014, 11(11): 11645-11663.
- [8] Viswanathan M, Kraschnewski J, Nishikawa B, et al. Outcomes of community health worker interventions. Rockville (MD): Agency for healthcare research and quality (US) [J]. *Evid Rep Technol Assess*, 2009(181): 1-144, A1-2, B1-14.

(收稿日期: 2015-04-28)  
(本文编辑: 万玉立)