

# 中国疾病预防控制系统慢性非传染性疾病 预防控制能力评估

尹香君 施小明 司向 高欣 翟屹

**【摘要】** 目的 了解全国疾病预防控制系统慢性病预防控制(防控)能力。方法 问卷调查全国省、地(市)和县(区)级所有疾病预防控制中心(CDC)慢性非传染性疾病(慢病)防控的资源、能力及开展的项目。结果 (1)资源:全国有 7483 人从事慢病防控,占 CDC 总人数的 4.0%;有 23.6%的人在 2008 年投入慢病防控不足 6 个月。省、地和县级防控经费占同级 CDC 总经费的比例依次为 2.29%、1.70%和 2.69%。(2)能力:省、地和县级 CDC 慢病科所设置比例依次为 100.0%、62.8%和 43.7%;人员中本科以上学历占 34.7%、高级职称占 12.1%,其中 61.7%从事慢病防控工作不足 5 年;平均继续教育人次数省级为 21.90,地级为 4.60,县级为 1.68;有 8.7%的 CDC 派人外出进修。省级 CDC 均开展了慢病监测,仅 4.2%的 CDC 出版过慢病报告;在慢病防控工作中,主要与卫生部门内部机构合作。(3)开展的项目:分别有 43.5%和 30.8%的县级 CDC 开展过监测和干预项目。结论 中国疾控系统慢病防控资源匮乏,经费和人员与慢病疾病负担不相称;慢病防控能力有待提高。

**【关键词】** 慢性非传染性疾病;预防控制;能力;评估

**Assessment of capacity for chronic noncommunicable diseases prevention and control of the Center for Disease Control and Prevention Organizations in China** YIN Xiang-jun<sup>1</sup>, SHI Xiao-ming<sup>1</sup>, SI Xiang<sup>2</sup>, GAO Xin<sup>1</sup>, ZHAI Yi<sup>1</sup>. 1 Division of Chronic Disease Control and Community Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China; 2 Peking Union Medical College

Corresponding author: SHI Xiao-ming, Email: sxmcdc@163.com

**【Abstract】** **Objective** To evaluate the capacity for noncommunicable diseases (NCDs) prevention and control in the Centers for Disease Control and Prevention (CDCs) in China. **Methods** All CDCs in China, including provincial, city and county CDCs were surveyed by questionnaires designed by China CDC including resource provided, capacity and efforts for NCDs. **Results** (1) Resource: 7483 staff members worked on NCDs prevention and control, only accounting for 4.0% of all the CDCs' personnel; 23.6% of the staff members devoted their time to NCDs control less than 6 months in 2008. Fundings for NCDs prevention and control only accounted for 2.29%, 1.70% and 2.69% of the total funds of provincial, city and county CDCs, respectively. (2) Capacity: The proportions of CDCs that had professional institutes of NCD at provincial, city and county level were 100.0%, 62.8% and 43.7% respectively. CDCs mainly cooperated with health agencies regarding NCDs prevention and control programs. 34.7% of the staff members had educational background of college undergraduate or higher, 12.1% had senior professional titles, 61.7% of them worked for NCDs less than 5 years. The average person-times of continuing education in NCDs were 21.90, 4.60 and 1.68 at the provincial, city and county CDCs respectively. 8.7% of the CDCs sent their staff members for advanced studies on NCDs. All provincial CDCs carried out surveillance but only 4.2% of them published reports of NCDs in all the CDCs during the past three years. (3) Efforts: 43.5% and 30.8% of the county CDCs carried out surveillance and intervention of NCDs respectively in 2008. **Conclusion** Resources for NCDs prevention and control were quite limited in CDCs. Fundings and staff members for NCDs were not enough, compared to the heavy disease burden of NCDs. Capacity for NCDs prevention and control need to be improved.

**【Key words】** Chronic noncommunicable diseases; Prevention and control; Capacity; Assessment

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.10.012

作者单位:102206 北京,中国疾病预防控制中心慢性病社区处(尹香君、施小明、高欣、翟屹);协和医学院(司向)

通信作者:施小明, Email: sxmcdc@163.com

我国疾病预防控制系统(CDC系统)在慢性非传染性疾病(慢病)防控中负有重要职责,其中监测和干预是两大核心职能<sup>[1]</sup>。CDC系统在慢病防控领域起步晚,需不断开展机构的能力建设。能力评估是开展能力建设的前提,目前,中国CDC系统的慢病防控能力如何,尚缺乏相关研究。因此,本研究于2009年2—5月开展了全国CDC系统慢病基本情况调查,旨在了解2008年CDC系统慢病防控能力和应对情况,掌握慢病防控的制约因素和需求。

### 资料与方法

1. 对象:全国31个省(自治区、直辖市)的省、地(市)和县(区)级的所有CDC。

2. 资料收集:由中国CDC统一设计调查问卷。省级CDC负责组织各级CDC的调查。调查内容涉及同一个单位的多个部门,由相应单位的办公室统一协调。各级CDC设调查协调员,负责组织调查。同时分设质控员、调查员和审核员。要求调查员熟悉该单位的工作。问卷完成后经单位盖章,省级CDC审核后统一寄送和发送Email至中国CDC。

3. 调查内容:围绕CDC系统在慢病防控领域中的核心职责,参考国内外慢病防控能力评估的经验<sup>[2-10]</sup>,调查3个领域:①慢病防控资源:资金和人力。②执行慢病防控能力:机构设置情况,人员教育背景、技能和经验,能力培训,监测和评估能力,合作情况。③核心职责履行情况:针对慢病危险因素和主要慢病开展的监测和干预项目;危险因素如烟草使用、不合理膳食、身体活动减少、酒精使用、超重或肥胖、血压增高、血糖增高、血脂异常;主要慢病如高血压、心脏病、脑卒中、糖尿病、恶性肿瘤、慢性呼吸系统疾病。干预项目:如危险因素的控制、高危人群干预、慢病综合防治等。

4. 质量控制:调查表的制定经过多轮专家论证和预试验;制定统一的培训教材,逐级培训调查的组织者、质控员、调查员和审核员,由国家级培训省级师资、省级负责各级培训;制定统一的质控方案,调查过程进行逐级电话督导或中国CDC直接对各级进行督导,发现问题及时纠正;中国CDC和省级CDC分别设专人负责电话咨询,随时解决调查中遇到的问题;省级CDC统一对调查表进行审核后寄送给中国CDC。中国CDC随机抽取5%的调查表复核;调查数据由中国CDC制定录入程序,进行平行双录入,核对不一致值并与原始调查表核实。

5. 定义:①慢病预防控制能力:有效、高效、可持

续执行该领域中适当任务的能力<sup>[2,3]</sup>。②疾病预防控制系统:包括省、地、县级CDC。③慢病防控人员: CDC系统中在岗并承担慢病防控工作的人员,包括专业慢病防控科(所)和其他科(所)中承担慢病防控工作的人员。

6. 统计学分析:用EpiData 3.1软件双录入数据,核对不一致值并更正,按数据清理计划和标准程序进行数据库清理,最后产生清洗后用于分析的数据库。用SPSS 16.0软件进行统计分析。

### 结 果

1. 一般情况和数据质量:全国共3173个CDC,省、地和县级分别为31、339和2803个。总应答率为98.2%(3116),三级应答率分别为100.0%(31)、99.1%(336)和98.1%(2749)。

督导过程中发现,有40个CDC对经费未作应答,另有3个逻辑错误;人员情况中有14条记录发生逻辑错误。经过督导员电话督导、进一步解释和核实,进行了补充和更正。最后中国CDC抽查160份调查表进行二次复核,问卷合格率为99.8%。数据清洗表明各份调查表数据质量良好。

#### 2. 资源:

(1)人员:全国共有7483名慢病防控人员,占CDC总人数的4.0%。省、地和县级CDC分别为295人、1167人和6021人;三级CDC平均依次为9.5人、3.5人和2.2人。全国每17.5万人拥有1个CDC的慢病防控人员,最高达34.2万,最低为4.0万。防控人员中有23.6%在2008年投入慢病工作的时间不到6个月,平均每人年度投入时间为77.0%,省、地和县级分别为90.0%、77.0%和76.0%。

(2)经费:省级CDC均有慢病防控经费。地和县级CDC有专项经费的比例依次为71.7%和71.0%。三级CDC平均依次为86.6万元、8.9万元和4.5万元;各级CDC经费占同级CDC总经费的比例依次为2.29%、1.70%和2.69%。

#### 3. 执行慢病防控能力:

(1)基础设施:有46.3%的CDC设慢病防控科所,省(31个)、地(204个)和县(1172个)级比例分别为100.0%、62.8%和43.7%。其中29.8%的地级(97个)和41.3%县级(1109个)CDC尽管未设专门科所,但有相应部门承担慢病防控,主要分布在健康教育所、地方病防治所、计划免疫所等。尚有7.4%的地级(24个)和15.0%的县级(401个)CDC没有任何科所承担慢性病防控职能。

(2)人员教育背景、经验和技能:全国CDC中34.7%的人员有本科以上学历,省、地和县级CDC分别为84.8%、56.7%和28.1%。61.7%的人员从事慢病防控工作不足5年;三级比例依次增高(表1)。其中仅12.1%有高级职称,各级依次为36.5%、30.7%和7.3%。从人员的技能来看,省级中只有1个西部的慢病防控科没有人能应用统计软件。地和县级分别有60.4%和24.5%人员能应用统计软件。

表1 中国CDC系统慢病防控人员从事专业的工作年限构成(%)

级别	应答人数	工作年限构成				
		<5	5~	10~	15~	20~
省	280	43.6	41.1	7.9	2.9	4.6
地	1120	56.4	33.3	7.0	1.2	2.1
县	5430	63.7	21.5	8.0	2.7	4.1
合计	6830	61.7	24.2	7.8	2.4	3.8

(3)能力培训:41.6%的CDC派出慢病防控人员参加相关继续教育。省、地和县级CDC分别为90.3%、66.1%和38.0%。平均每个CDC为2.19人次,三级CDC依次减少。慢病防控人员主要参加地级和省级继续教育,分别占44.6%和41.4%。省和地级CDC以参加本级继续教育为主,县级以参加地级继续教育为主(表2)。8.7%的CDC派慢病防控人员外出进修。省、地和县级CDC分别为9.7%、6.8%和8.9%;2008年,全国仅900人次外出进修,平均每个CDC才0.29人次。三级分别为6人次(平均0.19)、84人次(平均0.25)和810人次(平均0.29)。

表2 全国CDC参加慢病继续教育的人次数分布

级别	国际培训		国家级		省级		地级		合计	
	均数	总人次	均数	总人次	均数	总人次	均数	总人次	均数	总人次
省	0.42	13	6.68	207	14.81	459	-	-	21.90	679
地	0.02	8	0.49	165	1.51	506	2.57	865	4.60	1544
县	0.01	21	0.20	546	0.68	1868	0.80	2191	1.68	4626
合计	0.01	42	0.29	918	0.91	2833	0.99	3056	2.20	6849

(4)监测与评估能力:调查中的监测指常规的疾病监测和专项调查。包括慢病患病/发病监测、死因监测、危险因素监测。省级CDC作为监测工作的设计者和技术指导者,在2008年均开展过监测或调查,开展三类监测的比例分别为54.8%、32.3%和100.0%。地级CDC在监测工作中同样起到对县级CDC的指导作用,但是,地级CDC开展监测的比例远低于省级。慢病报告是慢病评估的主要形式,仅4.2%在2006-2008年间出版过慢病报告,省、地和县级分别为45.2%、8.6%和3.2%。

(5)合作能力: CDC在开展慢病控制中主要合

作机构有医院、其他的专病防治办公室(脑血管病、心血管病、糖尿病和独立于CDC的健康教育所)和媒体,分别有40.6%、26.2%和33.8%的CDC同上述机构在2008年有过合作。省级CDC与这些单位的合作比例高于地级(表3)。

表3 中国省和地级CDC慢病防控与其他机构合作状况(%)

级别	其他专病防治办公室	医院	高校或科研院所	其他	协会	媒体
省	19(61.3)	24(77.4)	14(45.2)	5(16.7)	4(13.3)	16(51.6)
地	77(22.9)	120(37.0)	39(11.6)	21(6.5)	18(5.6)	104(32.1)
合计	96(26.2)	144(40.6)	53(14.4)	26(7.3)	22(6.2)	120(33.8)

注:括号外数据为各单位数,括号内数据为百分比(%);“指卫生行政部们外的其他行政部门”

4. 围绕核心职责开展的慢病防控项目:

(1)监测:县级CDC是监测工作执行的主体,仅43.5%的县级CDC开展了监测,29.4%开展了患病/发病监测(包括高血压、心脏病、脑卒中、糖尿病、肿瘤、慢性呼吸道系统疾病等);25.6%开展了人群死因监测;仅4.5%开展了危险因素监测(如烟草使用、不合理膳食、身体活动减少、酒精使用、超重或肥胖、血压增高、血糖增高、血脂异常)。危险因素的监测主要是烟草监测及超重肥胖的调查,未发现CDC开展过体力活动、酒精使用、血脂异常的监测(表4)。

表4 中国CDC系统开展慢病监测和干预工作的情况(%)

级别	监测				干预				
	应答机构数	发病或患病	危险因素	人群死因	合计	慢病综合防治	高危人群干预	危险因素控制	合计
省	31	54.8	32.3	100.0	100.0	87.1	45.2	48.4	93.5
地	336	33.0	10.7	36.9	54.5	36.3	8.9	26.5	51.5
县	2749	29.4	4.5	25.6	43.5	16.8	4.2	18.0	30.8
合计	3116	30.0	5.5	27.3	45.1	19.6	5.1	19.2	33.6

(2)干预:同监测工作类似,干预工作的执行主体也是县级CDC。30.8%的县级CDC在2008年开展了干预工作,包括慢病综合防治(高血压规范化管理、糖尿病规范化管理、社区综合干预等)、高危人群干预(癌症的早诊早治和高危人群管理)和危险因素的控制。危险因素控制主要为以人群为基础的健康教育宣传(表4)。

讨 论

能力评估中最重要的因素之一是如何定义能力。从20世纪90年代起,评估领域的专家开始不断对能力进行定义。目前广为应用的概念为:能力是个人、机构或系统有效、高效、可持续地履行适当职

能的能力。此定义不仅强调适当的职能,即核心任务和职能,还强调应对未来该领域需求和挑战的潜力。因此能力评估不仅需要评价核心职能的履行情况,还要评价有效应对未来该领域中需求和挑战的潜力<sup>[2,3]</sup>。

美洲地区的能力建设经验提示,开展慢病防控能力评估和能力建设需要考虑 7 个方面,简称“SCIENCE”。即策略、合作、信息、教育、新颖性、交流和评估<sup>[4,5]</sup>。WHO 在成员国开展了两次国家层面的慢病防控评估,主要包括 6 个方面①基础设施;②政策、策略、行动计划以及综合防治;③慢病调查和监测;④针对慢病开展的健康促进行动和倡导活动;⑤卫生系统慢病的预防、早发现、治疗和照料能力;⑥慢病防治领域中的合作伙伴关系<sup>[6,7]</sup>。本研究参考国内外慢病能力评估经验<sup>[2-11]</sup>,结合我国 CDC 系统在慢病防控中的核心职能,从 3 个维度进行评估。包括:①资源:资金和人力。②执行慢性病防控工作的能力。③核心职能的履行情况。3 个维度的指标涵盖了 WHO 慢病能力评估框架的 5 个方面。由于慢病的早发现、治疗和照料在我国主要依靠基层医疗卫生机构和医院,本研究未作调查。

研究发现,CDC 系统慢病防控资源不足。近 30% 的 CDC 无专项经费,各级 CDC 经费占同级 CDC 经费额的比例均不到 3%。慢病防控人员仅占 CDC 总人数的 4.0%,尚有 23.6% 在 2008 年投入到慢病的工作时间不到 50%。目前我国 82.5% 的居民死于慢病,可见防控资源与慢病巨大的疾病负担极不相称<sup>[12]</sup>。我国慢病的标化死亡率高于美国<sup>[13]</sup>,但 CDC 系统慢病的经费和人力资源所占比例却低于美国 CDC<sup>[14]</sup>。这与我国 CDC 中慢病预防起步晚,在慢病的防控过程中重治疗、轻预防相关。

研究还发现,执行慢病防控工作的潜在能力尚需提高。全国还有近 2/5 的地和 3/5 的县级 CDC 未设专门慢病防控科所。从人员的能力来看,分别有 34.7% 和 12.1% 的获得本科及以上学历和高级职称,其学历水平和职称构成均优于全国 CDC 系统的整体情况<sup>[15]</sup>。但 61.7% 的人员从事慢病防控工作不足 5 年,而全国 CDC 系统仅 8.7%<sup>[15]</sup>。机构的不健全和人员的经验不足主要因为慢病防控在 CDC 系统属于年轻的学科,在 2002 年以后才逐渐开始将慢病防控作为 CDC 的职能之一;地级和县级 CDC 慢病防控机构尚需完善。县级和地级 CDC 人员的学历水平和职称均低于省级,人员培训机会也少于省级;各类培训以地和省级 CDC 继续教育为主。只有 8.7%

的 CDC 派出人员进修。

监测和评估能力是 CDC 系统的核心能力。研究结果表明,以目前的监测和评估能力难以为决策和开展慢病防控提供科学依据。尽管省级 CDC 均开展了监测工作,但主要是全国疾病监测点(DSPs)为基础的死亡监测,在各省并没有代表性。仅 32.3% 的省级 CDC 开展了危险因素监测,而且还是以专项的横断面调查为主,缺乏连续系统的监测。出版评估报告的比例低至 4.2%。WHO 和西方国家的经验表明,慢病防控领域最重要的策略之一就是发展监测,为慢病防控提供循证依据<sup>[16,17]</sup>。WHO 推荐的 STEPwise 监测策略被多个国家采用<sup>[17,18]</sup>。美国 CDC 自 1984 年以来建立了覆盖全国,并且有州代表性的慢病危险因素监测系统(BRFSS),每年均出版监测和评估报告<sup>[19]</sup>。中国 CDC 在 2004 和 2007 年分别开展了两次国家代表性的慢病行为危险因素监测<sup>[20,21]</sup>。但本次研究发现,多数省份还没有建立省内各级有代表性的监测系统。这不仅因为经费投入和人力资源缺乏,还与监测技术缺乏有关。因此建立各省甚至县级慢病及危险因素监测系统,是当务之急。

研究发现,CDC 系统在开展慢病防控过程中与其他部门的合作较少,且多数局限在卫生部门内部。WHO 推荐的慢病防控策略和各国的经验表明,慢病控制须依赖多部门合作,单靠卫生部门或者疾控部门难以有效应对。需要推进多部门合作,提高慢病控制效果<sup>[22]</sup>。

对核心职责履行情况分析表明,超过一半的 CDC 在 2008 年未开展慢病相关监测,地和县级 CDC 开展的比例很低。仅 33.6% 的 CDC 开展过干预。危险因素干预是从根本上降低慢病负担的手段,县级 CDC 作为干预工作执行的主体,仅 19.2% 开展过这项工作,而且形式单一,多以慢病宣传日开展的临时性活动为主。高危人群的干预也是薄弱环节,全国只有 5.1% 开展过高危人群干预,县级只有 4.2%。可见,监测和干预作为 CDC 最重要的职责,开展的范围却非常有限。需要开发适宜的干预技术及规范和指南,创新干预方式,扩大干预范围。

本研究作为我国首次 CDC 系统慢病防控能力评估,采用信函和电子邮件相结合的方法,摸清了各级 CDC 慢病防控的资源、潜在能力和针对核心职能开展的慢病防控项目。调查结果为推进该领域的能力建设提供了依据,同时为今后开展能力评估提供了基线数据和方法学参考。

## 参 考 文 献

- [1] Basic functions of CDC at all levels in China. Appendix 1 of WJKF [2008] No. 68. Beijing: Ministry of Health PR.China, 2008. (in Chinese)  
各级疾病预防控制中心基本职责, 卫疾控发[2008] 68号附件1. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2008.
- [2] Milen A. What do we know about capacity building? An review of existing knowledge and good practice. Geneva: WHO, 2001.
- [3] Capacity Assessment and Development in a Systems and Strategic Management Context. Technical advisory paper 3, management development and governance division, Bureau for development policy. UNDP, 1998.
- [4] Choi B, Corber S, McQueen D, et al. Enhancing regional capacity in chronic disease surveillance in the Americas. Rev Panam Salud Publica/Pan. Am J Public Health, 2005, 17: 130-141.
- [5] Choi B, McQueen D, Puska P, et al. Enhancing global capacity in the surveillance, prevention, and control of chronic disease: seven themes to consiere and build upon. J Epidemiol Community Health, 2008, 62: 391-397.
- [6] Alwan A, Maclean D, Mandil A. Assessment of national capacity for noncommunicable diseases prevention and control. Geneva: WHO, 2001.
- [7] Report of the global survey on the progress in national chronic diseases prevention and control. Geneva: WHO, 2007.
- [8] Yang GH. Report on baseline survey of "Towards a Smoke-Free China Project. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2008. (in Chinese)  
杨功焕. 迈向无烟中国基线调查报告. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008.
- [9] National Cancer Institute. Evaluating ASSIST; A blueprint for understanding state-level tobacco control. Tobacco control Monograph No.17. Bethesda, MD: US. Department of health and human sevice, National Institutes of Health, National Cancer Institute. NIP Pub. No.06-6058, 2006.
- [10] Leowski J, Drishnan A. Capacity to control noncommunicable diseases in the countries of South-East Asia. Health Policy, 2009, 92: 43-48.
- [11] Hanusaik N, Loughlin J, Kishchuk N. Organizational capacity for chronic disease prevention: a survey of Canadian public health organizations. Eur J Public Health, 2009, ckp140v1.
- [12] Chen Z. Report on the Third Nationwide Retrospective Mortality Survey in China. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2008. (in Chinese)  
陈竺. 全国第三次死因回顾抽样调查报告. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008.
- [13] World Health Statistics 2009. Geneva: WHO, 2009.
- [14] Department of Health and Human Service Fiscal Year 2008. US Centers Dis Control and Prev, 2008.
- [15] Ministry of Health PR. China. China health statistics yearbook 2009. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2009. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴2009. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009.
- [16] Armstrong T, Bonita R. Capacity building for an integrated noncommunicable disease risk factor surveillance system in developing countries. Ethn Dis, 2003, 13 Suppl 2: S13-18.
- [17] Bonita R, Strong K, de Courten M. From surveys to surveillance. Rev Panama Salud Publica, 2001, 10: 223-225.
- [18] Bonita R, deCourten M, Dwyer T, et al. Surveillance of risk factors for noncommunicable diseases. WHO STEPwise Approach. Geneva: WHO, 2001. Summary (WHO/NMH/CCS/01.01).
- [19] CDC. Behavioral Risk Factor Surveillance System operational and user's guide version 3.0. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC, 2004.
- [20] National Center for Noncommunicable Disease Prevention and Control China CDC. Report on chronic disease risk factor surveillance in China 2004. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2009. (in Chinese)  
中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测分析报告(2004年). 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009.
- [21] National Center for Noncommunicable Disease Prevention and Control China CDC. Report on chronic disease risk factor surveillance in China 2007. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010. (in Chinese)  
中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测分析报告(2007年). 北京: 人民卫生出版社, 2010.
- [22] 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Geneva: WHO, 2008.

(收稿日期: 2010-03-25)

(本文编辑: 尹廉)