

国际公共卫生新进展

王波 李立明

100730 北京, 中国医学科学院健康科普研究中心(王波); 100191 北京大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系(李立明)

通信作者: 李立明, Email: lmlee@vip.163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.01.001

【摘要】 本文从公共卫生挑战、传染病防控、疾病监测、慢性病防治、全球健康、健康素养、精准医学等领域,对近年来国际上公共卫生领域的新进展进行介绍,以期为我国公共卫生工作提供借鉴与经验。

【关键词】 公共卫生; 人兽共患病; 全球健康; 精准医学

Recent progress in international public health Wang Bo, Li Liming
Health Science Popularization Research Center, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China (Wang Bo); Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China (Li Liming)
Corresponding author: Li Liming, Email: lmlee@vip.163.com

【Abstract】 This paper summarizes the recent progress in international public health in terms of public health challenges, infectious diseases prevention and control, disease surveillance, chronic and non-communicable disease prevention and treatment, global health, health literacy and precision medicine for the purpose to provide reference for the improvement of public health in China.

【Key words】 Public health; Zoonosis; Global health; Precision medicine

一、新时期公共卫生面临的挑战

美国CDC总结提出了2014年公共卫生面临的10大挑战^[1]: ①埃博拉疫情: 2014年西非地区出现了人类历史上最为严重的埃博拉病毒暴发疫情。截至2014年12月28日,全球报告的埃博拉病毒确诊、疑似和可能感染病例为20 206例,其中死亡7 905例^[2]。②抗生素耐药性: 尽管在减少常见的抗生素耐药威胁方面已取得了一些进展,但其仍旧是人类健康的严重威胁,破坏了人们抗击各类传染病的能力。③肠道病毒EV-D68感染: EV-D68能引发严重呼吸系统疾病,主要感染儿童。④中东呼吸综合征冠状病毒: 中东呼吸综合征是一种新型病毒性呼吸道疾病,2012年首次于沙特阿拉伯王国发现,2014年病例数大幅增加,截止2014年底全球累计报告实验室确诊的人感染中东呼吸综合征冠状病毒945例(其中沙特阿拉伯王国820例)^[3]。⑤HIV/AIDS流行: 艾滋病依然是当今世界面临的最重要的公共卫生挑战之一。在2014年,HIV导致了全球120万人死亡,有200万人新感染HIV^[4]。⑥消灭脊髓灰质炎(脊灰): 1988年以来全球脊灰病例数减少了99%以上,全球正处于消灭脊灰的边缘。尽管如此,只要还有一名

儿童感染脊灰病毒,所有国家的儿童就仍有感染该疾病的危险;如果不能将还在持续发生脊灰传播的情况加以消灭,十年内会使全世界每年出现的新发病例多达20万例^[5]。⑦实验室安全: 2014年,美国实验室发生多起安全事故,包括炭疽杆菌未妥善灭活、天花病毒被遗忘在实验室储藏室一角长达60年等,引起美国对实验室安全的高度重视。⑧心血管疾病: 在美国1/3的死亡是由心血管疾病导致的,每年约80万美国人死于心血管疾病。⑨烟草: 吸烟是美国人可预防的主要死因,每年导致超过48万人死亡。⑩过量药物致死: 药物过量被称为“沉默的流行病”,阿片类药物过量平均每天导致44名美国人死亡。

二、传染病预防控制进展

1. 传染病预防的框架: 2011年,美国CDC提出了传染病预防框架,以指导美国CDC的传染病防控工作、提高预防已知传染病和控制新发传染病的能力^[6]。该框架包含3个要素: ①加强公共卫生基础,包括传染病监测、实验室检测和流行病学调查。该要素的优先领域包括建立现代化的传染病监测系统,以指导公共卫生行动;扩大公共卫生和临床实验

室在传染病防控中的作用;促进人力资源发展和培训,以维持和加强公共卫生实践。②识别和实施效果显著的公共卫生干预,以减少传染病。该要素的优先领域包括识别和验证效果显著的工具,包括新的疫苗、控制和治疗感染的策略与手段、减少疾病通过动物或昆虫传播的措施;使用验证过的工具和干预来降低高负担的传染病,包括疫苗可预防疾病、医源性感染、食源性感染、病毒性肝炎、HIV/AIDS。③制定和推广预防、发现和控制传染病的政策。该要素的优先领域包括确保能获得科学数据,以支持循证的、成本效果良好政策的制定;推广以下政策:改善传染病预防、发现和控制的政策(尤其是有助于将传染病预防实践整合到卫生保健系统中的政策);促进社区和个体参与到疾病预防行动中的政策;加强检测和应对跨国传播疾病的全球能力的政策;关注微生物耐药性的政策;推动“同一健康”理念(即人类健康与动物健康和环境密切相关)以预防新发传染病和人兽共患病的政策。

2. 新发传染病与人兽共患病防控:美国 CDC 新发传染病与人兽共患病国家中心基于传染病预防的框架,制定了 2012—2017 年的策略规划,提出了在防控新发传染病和人兽共患病方面的优先活动领域,具体包括 3 项策略^[7]:①加强公共卫生基础:促进和加强传染病实验室检测、监测、流行病学、传播学、信息技术和战略合作伙伴的有效性,以支持高质量公共卫生项目。该策略包括以下目标:改进传染病监测、暴发应对和流行病学;提高核心实验室能力,加快新诊断方法的研究和应用;改善州和地方公共卫生系统;利用伙伴关系、政策和有效的信息交流,保护公众健康。②实施效果显著的干预:研究和应用科学来支持和实施新的、效果被证实的方法,以预防和控制优先领域的传染病。该策略包括以下目标:使用针对性策略来降低食源性和水源性疾病负担;促进医疗质量和患者安全的改善;使用已确立的和创新的方法和工具,在国内外更好地预防控制人兽共患病和病媒传染病;增加公共卫生行动、社区行动和个人行动,以预防传染病在全球流动人群(如旅行者)和获得/传播感染高危人群(如难民、移民)中的传播;促进降低抗生素耐药性策略的实施。③加强应急:与合作伙伴一起,改善国内和全球公共卫生应急、安全和生物安全,特别是后果严重的传染病和新发传染病。该策略包括以下目标:加强监测、流行病学调查、生物恐怖预防与应对;提高与生物恐怖应急和处置相关的公共卫生实验室能力及早期发现和

应对国际疫情的全球能力。

3. 呼吸道传染病防控:在应对呼吸道传染病方面,欧盟 CDC 建议采取五项措施^[8]:①维持公共卫生应急能力:保持人员能力与机构经验的传承,确保公共卫生应急具有可持续的资金支持,开展模拟演练以加强能力建设,对模拟演练和近期公共卫生事件应对情况进行评价。②评估地方水平的实施挑战:确保国家和地方水平政策与实施的连续性,了解地方在公共卫生应急中面临的挑战,识别支持地方的途径。③加强公共卫生应急中的跨部门合作:确保所有相关部门应急计划的协作性,建立部门间良好的协调与合作。④加强健康信息交流:由权威部门发布一致的、标准化的核心健康信息,增加人群对公共卫生措施重要性的理解与支持。⑤加强跨国合作:在欧盟成员国和欧盟相邻国家建立强有力的跨国合作网络,通过开展模拟演练识别应急系统的缺陷。

4. 抵抗细菌耐药性:2014 年底,美国政府提出了抵抗细菌耐药性的 5 项策略^[9]:①延缓细菌耐药的发生,预防耐药感染的传播。②加强全国“同一健康”监测,以对抗耐药性。③促进快速的、创新的诊断手段研究和应用,以识别和鉴定耐药菌。④加快新抗生素、其他药物和疫苗的基础和应用研发。⑤改进国际合作,加强耐药性预防、监测、控制和抗生素研发的能力。

三、公共卫生监测进展

2014 年 2 月,美国 CDC 提出了改善公共卫生监测的策略,该策略包含 3 项目标和 4 项行动计划^[10]。3 项目标:①增强与监测有关的责任、资源利用、人力和创新,并支持相应的地方机构。②加快新工具和新方法的使用,以改善监测数据的可获得性、质量和及时性。③通过实施跨部门的机构行动计划,关注主要系统或活动中的数据可获得性、系统使用性、冗余性、对新信息技术的整合,以改善监测。4 项行动计划:①全国法定传染病监测系统现代化计划。增强该系统的监测能力,以获得更全面、更及时、更准确、更高质量的数据。②BioSense 项目加强计划。该项目是全国症状监测系统的重要组成部分,用于监测全国和各地区各种危险导致的健康威胁的态势,并支持国家和地方的应对。③促进电子化实验室报告计划。实现面向公共卫生机构的电子化实验室结果报告,使得数据更及时、更完整,从而改善公共卫生监测。④与全国生命统计系统有关的死亡监测计划。增强全国生命统计系统,使其能够提供近乎实时的死亡报告数据。

WHO于2012年制定了《全球非传染性疾病预防控制综合监测框架》^[11]。该框架包含3类指标:死亡率和发病率、危险因素、国家卫生系统的应对。其中死亡率和发病率指标包括30~70岁人群慢病死亡率、癌症发病率;危险因素指标包括行为危险因素(有害使用酒精、蔬菜和水果摄入、身体活动、食盐摄入、饱和脂肪酸摄入、烟草使用)和生物危险因素(血糖、血压、超重/肥胖、总胆固醇);国家卫生系统的应对指标包括预防主要慢病的药物治疗和咨询服务、慢病治疗的基本药物和基本技术、宫颈癌筛查、人乳头状瘤病毒疫苗、乙型肝炎疫苗、恶性肿瘤姑息疗法、限制向儿童销售不健康食品的政策、限制反式脂肪酸使用的政策。

四、慢病防控进展

WHO在《2013—2020年全球慢病预防控制行动计划》中提出了慢病防控的9个自愿性全球目标^[12],即心血管疾病、癌症、糖尿病和慢性呼吸系统疾病总死亡率减少25%;根据本国国情将有害饮酒至少减少10%;体力活动不足流行率减少10%;人群平均盐/钠摄入量减少30%;15岁以上人群现在吸烟率减少30%;根据国情使血压升高流行率减少25%或者遏制血压升高流行;遏制糖尿病和肥胖的上升;至少50%的符合条件者接受预防心脏病发作和脑卒中的药物治疗及咨询;在80%的公立和私营医疗机构提供可负担的慢病基本技术和基本药物,包括仿制药。

2014年,围绕9个自愿性全球目标,WHO发布了《2014年全球非传染性疾病现状报告》^[13]。报告旨在提供有关慢病流行现状的数据,指出面临的机遇和瓶颈以及实现目标所需采取的重点行动,并重点介绍了一些成功预防控制慢病的案例研究,以供其他面临类似挑战的国家参考。针对每个自愿性全球目标,报告提供了成本效果良好的政策与干预措施、已经取得的进展和实现该目标需采取的关键行动。报告强调了以下重要信息:防控慢病是实现可持续发展的重要推动力;在实现慢病防控的全球目标上多数国家进展不足;各国应重点实施最佳干预措施,将政治承诺落实为行动;所有国家都需要制定慢病防控国家目标并对其承担责任;需要建立多部门合作和跨部门合作的架构和过程;投资于卫生系统对于改善慢病结局至关重要;需要加强慢病防控的机构能力、人力资源和财力。

美国CDC提出了从4个领域开展慢病防控的策略^[14]。①流行病学评价与监测:收集、分析、传播数据和信息;明确公共卫生问题、识别高危人群和选择

干预措施;开展流行病学评价;监测项目进展与人群健康。②环境方法:在全国、各地区和社区、各种机构内开展;能够覆盖更多人群、成本效果更佳、更容易产生持久影响;支持和强化健康选择与健康行为;使个体健康行为更容易、更方便实现。③医疗保健系统干预:增加临床和预防服务的使用,并改善其质量;促进疾病预防和早期发现、降低危险因素、管理并发症;减少人群健康差异。④社区项目与临床服务相结合:确保慢病患者和高危人群获得社区资源和支持;开展社区支持,包括临床转诊、社区干预项目(如自我管理教育、患者随访管理等);改善人群生活质量、延缓疾病发生发展、避免并发症、减少医疗保健需求。开展慢病防控是美国CDC预防慢病及其危险因素的主要工作方法,这种策略能够在个体和人群2个水平上关注慢病的危险因素,有助于慢病预防工作的组织和开展及弥补慢病临床和预防服务上存在的差距。

五、全球健康进展

美国CDC的全球健康策略(2012—2015年)包括4项目标^[15]。①健康影响:改善全世界人群的健康和福祉。具体内容包括全球范围内预防新的HIV感染,并服务于HIV阳性感染者的卫生需求;降低结核发病与死亡;降低疟疾发病与死亡;降低孕产妇和围产期死亡;降低儿童发病和死亡;消除和控制被忽视的热带病;控制、消除或根除疫苗可预防疾病;降低慢病负担。②健康安全:改善传染病、其他新发健康威胁和突发公共卫生事件的应急响应。具体内容包括加强传染病和其他新发健康威胁的应急和早期发现能力;应对国家突发公共卫生事件,改善国家应对能力和健康能力。③建设国家公共卫生能力。具体内容:改善公共卫生机构与设施;加强监测,使用战略信息;加强人力资源能力建设;改善实验室系统和网络;提高研究能力。④组织能力:将CDC全球项目的影响最大化。具体内容包括加强机构和技术能力以更好支持CDC全球健康活动;增强交流,以扩大CDC全球健康活动的影响。

六、健康素养进展

2010年,美国健康与人类服务部提出了《改善健康素养的国家行动计划》,该计划制定了7项具体目标,以改善公众的健康素养^[16]。这7项目标为制定和传播准确、易理解、可执行的健康和安全信息;推动医疗系统向改善健康信息、交流、知情决策、卫生服务可及性转变;将准确、标准的健康和科学信息与课程融入到儿童教育,并持续到大学;支持和扩大

在社区中提供成人教育、英语教学、健康信息服务的活动;建立合作伙伴,制定指南,改变政策;增加相关实践与干预的基础研究、开发、实施和评价,以改善健康素养;增加循证健康素养实践与干预的传播和使用。

七、精准医学

随着遗传流行病学、分子流行病学、分子病理学、药物遗传学、药物基因组学和生物学大数据的迅速发展,能够针对不同个体的遗传和代谢特点,更有针对性地开展疾病的发病危险预测、诊断、治疗和预防,从而实现更准确的诊断、更有效的治疗、更少的药物不良反应,即精准医学^[17-18]。2015年初,美国政府公布了精准医学计划^[19],旨在利用大规模生物样本数据库、基因组学、蛋白质组学、代谢组学、大数据、计算工具等技术的进展,促进更加精准的医疗。该计划的重要内容之一是建立样本量超过 100 万、由志愿者组成的大型人群队列,充分利用这项队列产生的大数据改善人群健康,实现更精确的医疗。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] CDC. CDC year in review: "mission: critical" [EB/OL]. (2014-12-15) [2015-09-29]. <http://www.cdc.gov/media/releases/2014/p1215-2014-year-in-review.html>.
- [2] WHO. Ebola situation report-31 December 2014 [EB/OL]. (2014-12-31) [2015-09-29]. <http://apps.who.int/ebola/en/status-outbreak/situation-reports/ebola-situation-report-31-december-2014>.
- [3] WHO. Summary of current situation, literature update and risk assessment [EB/OL]. (2017-07-07) [2015-09-29]. http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/risk-assessment-7july2015/en/.
- [4] WHO. HIV/AIDS [EB/OL]. (2015-07) [2015-09-29]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/>.
- [5] WHO. Poliomyelitis [EB/OL]. (2014-10) [2015-09-29]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs114/en/>.
- [6] CDC. A CDC framework for preventing infectious diseases [EB/OL]. (2011-10) [2015-09-29]. <http://www.cdc.gov/oid/docs/ID-Framework.pdf>.
- [7] CDC. National center for emerging and zoonotic infectious diseases strategic plan 2012-2017 [EB/OL]. [2015-09-29]. http://www.cdc.gov/ncezid/pdf/strategicplan_ncezid.pdf.
- [8] European Centre for Disease Prevention and Control. Preparedness planning for respiratory viruses in EU member states [EB/OL]. (2015-02-24) [2015-09-29]. http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1265.
- [9] The White House. National strategy for combating antibiotic-resistant bacteria [EB/OL]. (2014-12) [2015-09-29]. https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/carb_national_strategy.pdf.
- [10] CDC. Surveillance strategy: a strategy for improving the centers for disease control and prevention's activities in public health surveillance [EB/OL]. (2014-02-24) [2015-09-29]. <http://www.cdc.gov/ophss/docs/CDC-Surveillance-Strategy-Final.pdf>.
- [11] World Health Organization. Development of a global monitoring framework and targets for the prevention and control of NCDs [EB/OL]. (2012-07-25) [2015-09-29]. http://www.who.int/nmh/events/2012/discussion_paper3.pdf?ua=1.
- [12] WHO. Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020 [EB/OL]. (2013) [2015-09-29]. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf.
- [13] WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2014 [EB/OL]. (2014) [2015-09-29]. <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>.
- [14] CDC. The four domains of chronic disease prevention [EB/OL]. [2015-09-29]. <http://www.cdc.gov/chronicdisease/pdf/four-domains-factsheet-2015.pdf>.
- [15] CDC. CDC global health strategy 2012-2015 [EB/OL]. (2012-06-29) [2015-09-29]. <http://www.cdc.gov/globalhealth/strategy/pdf/CDC-GlobalHealthStrategy.pdf>.
- [16] U. S. Department of Health and Human Services. National action plan to improve health literacy [EB/OL]. (2010) [2015-09-29]. http://health.gov/communication/hlactionplan/pdf/Health_Literacy_Action_Plan.pdf.
- [17] Weng LM, Zhang L, Peng Y, et al. Pharmacogenetics and pharmacogenomics: a bridge to individualized cancer therapy [J]. *Pharmacogenomics*, 2013, 14(3):315-324. DOI:10.2217/pgs.12.213.
- [18] Kaddurah-Daouk R, Weinshilboum R, Pharmacometabolomics Research Network. Metabolomic signatures for drug response phenotypes: pharmacometabolomics enables precision medicine [J]. *Clin Pharmacol Ther*, 2015, 98(1): 71-75. DOI: 10.1002/cpt.134.
- [19] The White House. The precision medicine initiative [EB/OL]. (2015-01-30) [2015-09-29]. <https://www.whitehouse.gov/precision-medicine>.

(收稿日期:2015-10-09)

(本文编辑:王岚)