

# “同一健康”的发展与实践

廖春晓<sup>1,2</sup> 李立明<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>北京大学公共卫生学院,北京 100191;<sup>2</sup>北京大学公众健康与重大疫情防控战略研究中心,北京 100191

通信作者:李立明,Email: lmleeph@vip.163.com

**【摘要】** 新型冠状病毒肺炎大流行凸显了“同一健康”(“One Health”)在解决全球重大公共卫生和人类健康问题上的重要性。“同一健康”旨在通过跨学科、跨部门、跨区域的合作,改善人类和动物的生存生活质量,实现人类、动物和自然环境的整体健康。本文从“同一健康”发展历程、研究领域以及“同一健康”在中国的实践等方面进行系统阐述,并据此提出我国开展“同一健康”领域研究的政策性建议,助力实现“健康中国 2030”。

**【关键词】** 同一健康; 公共卫生; 合作; 实践

**基金项目:** 中华医学基金会(20-366)

## Conception and practice of "One Health"

Liao Chunxiao<sup>1,2</sup>, Li Liming<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China; <sup>2</sup>Peking University Center for Public Health and Epidemic Preparedness & Response, Beijing 100191, China

Corresponding author: Li Liming, Email: lmleeph@vip.163.com

**【Abstract】** Ongoing COVID-19 pandemic highlights the importance of concept of "One Health" in addressing major global public health problems and human health concerns. "One Health" refers to using an integrated, unifying approach to sustainably balance and optimize the health of people, animals and ecosystems through multi-sector, multi-discipline and trans-region collaboration. In this paper, we systematically elaborate on "One Health" in terms of its conception, research area and its practice in China and put forward policy suggestions for the implementation of "One Health" in China, so as to facilitate the realization of the goals of "Healthy China 2030".

**【Key words】** One Health; Public health; Collaboration; Practice

**Fund program:** China Medical Board (20-366)

### 一、“同一健康”的概念及意义

1. “同一健康”的提出:“同一健康”虽然是一个新的名词,但实际上作为一个理念,经过了长期时间的探索与实践,逐步得到认可。早在古希腊时期,已有研究明确指出了自然环境对人类健康的影响<sup>[1]</sup>。19世纪,细胞病理学家 Rudolf Virchow 提出“人兽共患病”概念,主张动物医学和人类医学不应该存在分界线,应是紧密相关<sup>[2]</sup>。但当时兽医学和

人类医学仍分属于不同的专业知识体系,发展至20世纪,为了逆转这种逐渐分化的趋势,“One Medicine”的概念被提出,认为人医和兽医两个学科的所有分支应该一样,研究的对象与方式也是相同的,两者应该使用通用的医学<sup>[3]</sup>。21世纪初,重症急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndromes, SARS)暴发引起全球对公共卫生的关注,兽医学家 William Karesh 首次提出“One Health”

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20220513-00410

收稿日期 2022-05-13 本文编辑 万玉立

引用格式:廖春晓,李立明.“同一健康”的发展与实践[J].中华流行病学杂志,2022,43(7):987-995. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20220513-00410.

Liao CX, Li LM. Conception and practice of "One Health"[J]. Chin J Epidemiol, 2022, 43(7):987-995. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20220513-00410.



一词,认为在应对人兽共患病时应该将人类、家禽、野生动物等的健康结合起来研究<sup>[4]</sup>。

2. “同一健康”的内涵发展:受到 SARS 和禽流感暴发的冲击,国际野生动物保护学会于 2004 年以“One World, One Health”为主题召开国际会议,引入了生态系统健康,扩展了“One Health”理念,建立了“曼哈顿原则”,形成了“One World, One Health”理念基础<sup>[5]</sup>。2008 年,禽流感大流行期间国际部长会议上,正式提出“One World, One Health”联合战略框架,“One Health”成为推荐方法<sup>[5]</sup>。2010 年,WHO、联合国粮食及农业组织(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)和世界动物卫生组织(World Organization for Animal Health, OIE)在越南河内签署了“FAO-OIE-WHO”合作协议,提出在人类-动物-环境界面上共担责任、协调全球“One Health”行动计划<sup>[6]</sup>。2017 年 10 月,三方组织发布了第二份战略文件,重申将通力协作、共同致力于在应对卫生挑战方面提供多部门合作性引导。

在此期间,“One Health”组织、机构不断成立,“One Health”的概念也不断发展和完善。2007 年 4 月,美国兽医协会建立“One Health”行动小组,讨论推进“One Health”的行动计划,并将“One Health”定义为:通过区域、国内、全球范围的跨学科协作,实现人类、家畜、野生动物、植物和环境的最佳健康。该小组随后演变为“One Health”委员会(One Health Commission),并更新了对“One Health”的定义:“One Health”是一种多部门和跨学科协作的方法,通过在不同地方、区域、国家和全球开展工作,实现最佳健康,并认识到人类、动物、植物及其共享环境之间的相互联系<sup>[7]</sup>。2009 年,美国 CDC 成立“One Health”办公室,并将“One Health”的任务规定为预防人兽共患病的暴发,增进食品安全,减少耐药菌感染以提高人兽健康,保护全球健康安全<sup>[8]</sup>。WHO 在 2017 年将“One Health”定义为包含设计、项目实施、政策、立法和研究的一种措施,通过多个部门间的沟通合作,提升公共卫生水平,重点研究领域包括食品安全、人兽共患病和抗生素耐药<sup>[9]</sup>。为了在全球进一步推广使用“One Health”理念,促进健康可持续发展,WHO、FAO 和 OIE 与联合国环境规划署(United Nations Environment Programme)组建了“One Health”高级别专家小组(One Health High Level Expert Panel),于 2021 年 12 月正式发布了“One Health”操作定义,明确了“One Health”是一

种综合的、增进联合的方法,旨在可持续地平衡和优化人类、动物和生态系统的健康。认为人类、家畜和野生动物、植物以及更广泛的环境(包括生态系统)健康是紧密联系和相互依赖的,需要动员社会各阶层的多个部门、学科和社区共同努力,促进福祉,应对健康和生态系统面临的威胁,同时满足对清洁水、能源和空气、安全和营养食品的共同需求,采取应对气候变化的行动,促进可持续发展<sup>[10]</sup>。

“One Health”迄今中文尚无统一翻译。国内学者们表述各异,将其译为同一健康<sup>[11-13]</sup>、全健康<sup>[14-16]</sup>、一个健康<sup>[17]</sup>、一体健康<sup>[18]</sup>等。本文使用“同一健康”的译文出于以下 3 个原因:第一,“同一”能体现人类、动物和自然环境的“统一”属性;第二,“同一”能体现多学科、部门、机构和地区、国家通过“一体化”的“协同”模式解决复杂问题,共同应对挑战;第三,“同一”与中华传统文化相吻合,中华传统道家文化认为万物生于“一”,“同一”反映了中国人的健康促进实践中“天人合一”的理念<sup>[11]</sup>。

3. “同一健康”的历史意义与现实意义:“同一健康”的历史意义着重体现在人医与兽医间的跨学科合作。从“人兽共患病”“同一医学”到“同一健康”的正式提出,反映了人们对人类和动物健康密切联系认识的不断深入。兽医在“同一健康”实施中起着重要作用,通过人医和兽医的跨学科合作,以及分子流行病学和信息的共享,在狂犬病、禽流感等重大人兽共患病以及新发传染病如埃博拉、中东呼吸综合征等的防治方面取得了显著成效。与此同时,“同一健康”也促进了兽医流行病学学科的发展并加强了兽医公共卫生的管理。

21 世纪以来,新发突发传染病层出不穷、抗生素大量不合理应用、环境污染和食品污染等因素的影响,人类健康面临更加复杂局面和严峻挑战。在此大背景下,公共卫生、兽医卫生、食品安全和环境健康问题愈发复杂,矛盾突出。2010 年 7 月,联合国和世界银行发布了“关于禽流感和流行性流感的第五份全球进展报告”,强调必须采取“同一健康”的方法建立一种卫生能力,加强各国对大流行的防备,而不应仅仅通过紧急措施重点控制禽流感。因此,新时代“同一健康”的现实意义不是应对单一健康问题,而是通过跨学科、跨部门、跨区域的协作,从决定健康因素的各个方面和影响因素出发,进行联合行动,做好疾病的风险评估和相应的顶层设计,促进全球应对疾病暴发的能力,积极构建人类命运共同体。2020 年新型冠状病毒肺炎大流行表

明了生物威胁的严重性,暴露了世界在预测、识别、评估和应对大流行的能力及全球行动上仍存在巨大差距。新发传染病将持续存在,“同一健康”不仅要应对新型冠状病毒肺炎大流行,还需要解决未来可能的大流行及随之而来的全球健康迫切需要解决的其他问题。积极培养“同一健康”相关人才,做好顶层设计,完善法律法规,加速不同部门、学科间的顺畅沟通,解决新发传染病的监测、预警及应对难题,改善人类和动物生存、生活质量,进行全球行动,是新型冠状病毒肺炎疫情下“同一健康”的现实意义。

## 二、“同一健康”研究特点与主要研究领域

1. 研究特点:促成多机构、跨学科、跨地域的协同合作是“同一健康”的核心。WHO、FAO 和 OIE 三方机构重点围绕“分担责任,协调全球活动,应对人类、动物、生态系统的卫生风险”开展应用性研究,为各国解决实际健康问题。为此,在全球层面上主要以倡导、动员、筹集资源为主;在国家层面上,主要以高效治理、有效协调、及时处置为主;在基层层面以实时推进、低成本高质量产出为主。

### 2. 合作形式:

(1) 不同地区、国家间的协作:“同一健康”是一个全球性的战略,不同地区和国家在面对危害人类健康的重大问题上,应主动放下各自的利益冲突点,携手合作,及时将科研成果转化为全球卫生政策与服务,为全球健康做出努力。

(2) 多部门沟通与合作:“同一健康”涉及的机构或组织包括卫生组织、医疗部门、食品部门、环境监测部门、各类学术研究中心。跨部门的合作是对“同一健康”做进一步的实施,是对其具体实践提出要求。跨部门合作要求在“同一健康”的指导下,各个相关部门共同努力构建人类、动物和自然环境三者的最佳健康状态。

(3) 多学科的交叉研究:“同一健康”涉及的学科主要有动物医学、人类医学、公共卫生、环境科学、生态学、公共管理学等。“同一健康”呼吁不同领域具有广泛专业知识的专业人士联合起来解决健康相关问题。

跨境、跨部门、跨学科的合作,这3个层次由大到小、由表及里地诠释出为真正解决人类、动物和自然环境的健康问题所需的合作模式。

3. 研究重点领域:“同一健康”关注的内容包括人兽共患病、食品安全问题、抗生素耐药性、媒介传染病以及人类、动物、自然环境共同的其他健康威

胁,现分别进行概述。

(1) 基于数据共享机制的政府治理范式:“同一健康”倡导跨部门和学科合作,在这一过程中整合不同来源的信息和数据是面临的挑战。数据共享政策应确定长期稳定的共享机制,从而促进和扩大现有数据。通过“同一健康”建立共享数据库应涵盖国际、跨部门(如人类、动物、环境和食品)、多方利益相关者的合作。以新型冠状病毒数据共享为例,对新型冠状病毒进行基因监测和数据共享有助于及时捕获新型冠状病毒的突变和进化,从而为评估疫苗与毒株的相似性提供科学依据。及时通过公开数据库共享动物监测研究工作的所有基因序列数据,可为人类和家畜疫病预警和防控提供重要科学依据。但受限于监测目标、资源可及性和测序平台等因素相关监测和共享工作在全球各国间存在较大差异,尤其在发展中国家相关数据较少。因此提高发展中国家数据监测的准确性和数据共享的能力,形成政府主导范式,将会大大提高全球防控重大传染病的能力。

(2) 基于技术共享机制的新发、突发人兽共患病处置:20世纪70年代以来,全世界新发传染病已有40多种,约75%是人兽共患病<sup>[19]</sup>。而人兽共患病源于各种人为、遗传、生态、社会经济和气候因素。建立基于技术共享机制的新发、突发人兽共患病处置系统,有助于理解传染病发生各个环节的相互作用并制定有效的缓解措施。新型冠状病毒肺炎疫情给我们的教训之一是,新发人兽共患病将持续存在。因此各国需要建立强大的综合“同一健康”监测系统,整合生态系统数据,并纳入人类、牲畜和野生动物疾病监测数据,进一步阐明新发和再发传染病的流行变化和响应措施,同时结合大数据驱动的机器学习算法和经典统计方法,加深了解人兽共患病的疾病负担,预测潜在暴发模式,从而以最低的经济成本进行防控应对。最新研究显示,“野味”动物携带和人类疾病密切相关的多种病毒,可能成为新发再发传染病的重要驱动因素<sup>[20]</sup>。国际组织已呼吁各国通过加强野生动物监测、共享动物监测的基因序列数据、暂停销售活体野生动物、积极宣传相关健康知识等方式降低人兽共患病出现的风险,并鼓励国家兽医机构与国家野生动物管理部门之间开展合作,促进“同一健康”的实现<sup>[21]</sup>。为了补充现有的公共卫生报告系统,美国CDC开发了动物监测和报告基础设施,以帮助地方、州和联邦合作伙伴获取与新型冠状病毒肺炎患者有关



的动物新型冠状病毒肺炎病例的重要实验室和流行病学数据<sup>[22]</sup>;此外,新的传染病预测中心已经启动,汇集多学科的专家建立世界级的疫情分析团队,以开发更快、更丰富的证据来预测趋势并指导紧急情况下的决策<sup>[23]</sup>。

(3) 基于监测响应机制的粮食安全和食品卫生监控:随着农业发展及生态环境的变化,城镇化进程会导致耕地面积减少等问题的凸显,粮食问题也越来越得到重视。FAO 等联合发布的《2021 年世界粮食安全和营养状况》显示 2020 年全球大约十分之一人口面临食物不足的困境,可能受新型冠状病毒肺炎疫情冲击所致。除了粮食数量安全问题,粮食质量安全问题也关系着社会稳定<sup>[24]</sup>。据 FAO 统计,全球每年有 25% 的农产品受到真菌毒素污染。此外,粮食耕地的重金属污染问题也不容忽视,直接导致食源性疾病的发生。建立从田间到餐桌的粮食质量安全保障体系,并利用监测数据做好安全预警,如食源性疾病的发生率和疾病负担以及与污染源的相关信息监测,对于确定行动措施及成本效益的评估至关重要。采取“同一健康”方法应对食品安全问题使得我们能够在人类-动物-自然环境层面监测、预防和应对新出现的疾病,并更有效地解决问题。“同一健康”在美国、加拿大等国家发展较成熟,在食品安全的控制、监测和研究方面取得了一些成效。早在 1995 年,美国 CDC 建立食源性疾病主动监测网络 FoodNet,通过对几种主要的食源性病原体的主动监测,获取了相关疾病负担数据并有效降低人类食源性疾病的风险<sup>[25]</sup>。加拿大则同构建立多个层面(包括加拿大公共卫生局、食品检验局、卫生部以及农业和农业食品部)的桥梁和联系,由各省和管辖区赞助,与 5 所兽医学院合作,管理和监测病原体,进行食物链进化模拟和相关疾病风险评估<sup>[26]</sup>。

(4) 基于全球化机制多部门合作的气候变化应对:2015 年 12 月 12 日在巴黎气候变化大会上通过的《巴黎协定》针对全球气候变化,规定了应在 21 世纪内把全球平均气温较工业化前水平升高幅度控制在 2℃ 之内,同时努力将升温幅度控制在 1.5℃ 之内。最近, *Lancet* 发布了《柳叶刀人群健康与气候变化倒计时》2021 年报告<sup>[27]</sup>,揭示气候与天气变化持续影响着地球生态系统,包括传染病病原体与其宿主和病媒的界面。气候变化可促进人兽共患病的溢出,为全球性传染疾病的暴发提供可能,变化迅速的环境条件增加了许多水传播、空气

传播、食物传播和病媒传播病原体的适宜性,适合恶性疟原虫、登革热病毒、寨卡病毒、基孔肯雅病毒以及霍乱弧菌传播的地区大幅增加。全球气候变化是病毒跨种传播加剧的最重要独立原因<sup>[28]</sup>。气候变化不仅影响人类健康,还影响动物、植物和生态系统整体的健康。应对气候变化对整体健康的影响,需要采取全球协作及多部门合作的方式。通过有效的、多部门的“同一健康”方式,结合传统与新技术应用,强化对气候变化复杂动态及其影响的理解和应对。将病毒监测和发现工作与追踪物种生存范围变化的生物多样性调查结合起来,尤其是在热带地区,通过数据建模进行预测和风险评估,从而采取快速应对或缓解措施。

(5) 基于系统合作联动机制的微生物耐药控制:抗微生物耐药(antimicrobial resistance, AMR)是当前全球公共卫生最复杂的威胁, *Lancet* 近期发表了一项由全球多中心研究人员合作开展的系统分析,报告结果显示 2019 年全球 495 万人的死亡与 AMR 有关,其中 127 万人直接死于 AMR<sup>[29]</sup>。了解 AMR 的负担以及导致这种负担的主要病原体-药物组合,对于做出知情的、因地制宜的决策至关重要,特别是在感染预防和控制规划、获得基本抗生素以及新型疫苗和抗生素的研发方面。因此各国(地区)及全球的监测系统的建立和互相协作十分重要。1996 年,美国建立了国家抗生素耐药性监测系统,并积极致力于控制抗生素耐药性和获取信息数据<sup>[26]</sup>。1998 年,欧盟成立了“细菌耐药性监测系统”,获取各地 AMR 事件数<sup>[30]</sup>。2001 年,WHO 全球行动建议“WHO 遏制 AMR 全球策略”<sup>[31]</sup>。2015 年,世界卫生大会审议通过了《控制微生物耐药全球行动计划》,对各成员国提出了制定并实施本国行动计划的要求。2016 年,FAO/OIE/WHO 联动,包括中国在内的 100 多个国家发布了遏制细菌耐药性国家行动计划<sup>[32]</sup>。2021 年,FAO 发布了新版《联合国粮农组织抗微生物药物耐药性行动计划(2021-2025 年)》,指引粮农组织为成员国提供支持。行动计划指出,耐药性微生物呈跨境之势,世界各国只有携手努力,才能确保每个人都得到保护。

(6) 基于综合治理模式的慢性非传染性疾病的干预:联合国实现可持续发展目标要求,从 2015 年到 2030 年将慢性非传染性疾病过早死亡降低 1/3。2013 年 6 月第八届全球健康促进大会在芬兰召开,大会通过了《赫尔辛基宣言》,正式提出“将健康融

入所有政策(health in all policies, HiAP)”,该宣言指出 HiAP 是实现联合国可持续发展目标的重要组成部分,为全球慢性病综合防控政策的制定奠定了基础。早在 2011 年 WHO 即提出慢性非传染性疾病的 16 项综合干预措施,包括跨部门政策、社区环境干预以及公共卫生措施等,以预防更严重的疾病或并发症。这些干预措施都相对廉价,需要的资金投入很少,但可以帮助避免今后大部分高昂治疗费用。虽然每项干预措施都可以单独实施,但如果同时实施,效果会更强,并产生更大的投资回报。2022 年 4 月 *Lancet* 发表文章,推出了针对低、中收入国家的 21 项必要干预措施,这些措施不但具有成本效益,而且可行<sup>[33]</sup>。慢性非传染性疾病的预防和综合管理行动需要发挥政府主导,各部门协调合作,将健康融入所有政策,是“同一健康”的重要体现。

### 三、我国“同一健康”的实践和特点

1. 我国“同一健康”的发展:2012 年 10 月国务院印发了《卫生事业发展“十二五”规划》,这一期间我国主要面临经济社会发展新阶段带来多重健康问题挑战,卫生事业发展的基本目标是到 2015 年人人享有基本公共卫生服务。随后,《“健康中国 2030”规划纲要》明确了未来 15 年中国健康发展的总目标,制定了健康水平、健康生活、健康服务和保障、健康环境与健康产业 5 个方面的主要指标。在此基础上通过并印发了《“十三五”卫生与健康规划》,旨在通过强化五年规划的实施,落实健康中国建设的各项任务要求。2022 年 5 月《“十四五”国民健康规划》发布,尤其提到了健康优先,共建共享。强调把健康融入所有政策,全方位干预主要健康问题和影响因素包括重点传染病、地方病、慢性病综合防控、环境健康、食品药品安全等,完善政府、社会、个人共同行动的体制机制,形成共建共治共享格局。全面推进健康中国建设,加快实施健康中国行动,持续推动发展方式从以治病为中心转变为以人民健康为中心,为群众提供全方位全周期健康服务。充分体现了政府部门汇聚全社会、各学科组织机构来共同参与,实现“同一健康”。

随着“同一健康”及相关理念的传播和应用,国内一些高校和相关领域专家也积极投身于倡导和推动“同一健康”理念在中国的应用和发展。中国南京农业大学动物医学院于 2014 年 1 月与美国加州大学戴维斯分校签署协议,共建“One Health”研究中心。同年 11 月中国中山大学公共卫生学院

“One Health”研究中心成立,并已联合国内外数十家大学和研究机构联合举办了两届“One Health”研究国际论坛,为我国实施“同一健康”的理念和战略奠定了基础。2020 年中国上海交通大学与英国爱丁堡大学成立了“One Health”研究中心,并建立了中国海南省、上海市崇明地区研究基地。2021 年“One Health”研究中心崇明基地正式揭牌,中国“One Health”研究网络同时启动,聚焦医学、兽医学和环境科学之间的“交叉点”,以人兽共患病、食品安全、耐药控制等方向为切入点,搭建跨学科、跨地域的研究平台,发展“One Health”研究体系。另外, *Nature* 最近报道中国团队发布全球全健康指数(Global One Health Index)<sup>[34]</sup>,该指数对 146 个国家和地区在人兽共患病控制、粮食安全、气候变化和抗菌药物耐药等关键科学场景下的全健康实践情况进行了评价,将有助于促进对全健康方法的要素和功能的理解,并将有助于推动在全球范围内运用全健康理念改进决策实践,促进有需要地区的能力建设。

### 2. 我国“同一健康”的实践:

(1) 政府治理范式:血吸虫病曾流行于我国长江流域及其以南的 12 个省(直辖市、自治区),严重危害人民健康,阻碍社会经济发展。经过 70 年的努力,我国血吸虫病防控取得了显著成就,并形成了以政府领导、部门协作、专家指导、社会参与的工作机制<sup>[35-36]</sup>。在新时期,我国血吸虫病防治工作仍坚持政策引导、政府主导的治理范式,同时与时俱进,开展以监测预警为主的精准防控、科技引领,跨部门学科合作的科学防控<sup>[37]</sup>。中国香港地区 1997 年 H5N1 禽流感事件中政府的主导作用对于整个疫情的防控起到了重要作用,为减少农场和市场感染的可能性,采取一系列措施对农场和活禽交易市场进行整改。而在中国内地, H7N9 禽流感引起的问题较为严重。但自 2018 年起,中国内地几乎未出现 H7N9 感染病例,这很大程度上取决于政府有效践行了“同一健康”策略:从传染病管理、监测到大规模疫苗接种和宣传教育等各个方面,形成了由政府主导、多部门协调落实的联防联控工作范式。

(2) 新发、突发人兽共患病处置:我国流感监测网络通过跨学科的团队、与世界共享数据,积极参与全球流感的监测与应对,为中国乃至全球的流感防控、疾病负担研究、疫苗研发作出了巨大贡献,这是对“同一健康”方法的成功实践<sup>[38]</sup>。2019 年新型



冠状病毒肺炎疫情暴发后,我国成为首个新型冠状病毒数据共享的国家。国家生物信息中心/国家基因组科学数据中心和国家微生物学数据中心发布了新型冠状病毒资源和全球冠状病毒基因组学数据,为新型冠状病毒肺炎流行的全球防控做出了重大贡献。我国研究者还首次评估了全球新型冠状病毒的基因监测和数据共享情况,通过收集全球各国的基因监测方案、官方报道的变异株数据及公共平台上的基因测序数据,构建一系列评价指标,分析了新型冠状病毒基因监测的异质性、基因测序数据的特性和质量、基因数据的共享程度,以及引起关切变异株的发现和全球传播情况,为完善全球新型冠状病毒基因监测网络提供了科学依据<sup>[39]</sup>。此次我国防控新型冠状病毒肺炎疫情的经验让我们更清醒地认识到,应对新的传染病在人类-动物-自然交界面上所带来的挑战,需要跨学科的合作和多部门的联防联控,如开展病毒溯源和风险预测,积极生产疫苗和检测试剂等。“同一健康”将整合多种应对策略,为防控重大传染病提供战略框架。

(3)粮食安全和食品卫生监管:粮食作为食品的源头,其安全是国家安全的基础。建立长效的监管体系更是大国粮食安全的必由之路。为了进一步满足人民日益增长的粮食和食品安全需求,党的十八大以来,国家努力构建符合中国国情、行之有效的粮食安全体系。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》强调“强化国家经济安全保障”,其中包括实施粮食安全战略,要求口粮绝对安全,谷物基本自给,健全粮食储备制度,重视粮食整个产业链安全,建立全方位粮食安全保障体系。根据全国人口第七次普查数据,我国当前人口数量为 14.1 亿,国家统计局公布的全国粮食生产数据显示,2021 年我国粮食产量 1.367 万亿斤,人均粮食占有量超过了 480 公斤,高于国际公认的 400 公斤安全线。在当前良好的发展背景下,党和政府大力贯彻好粮食安全战略,推进粮食事业健康发展,是积极践行人类命运共同体理念的重要体现。

(4)微生物耐药控制:我国是抗生素生产和使用的大国,人类和动物的耐药性问题严峻,环境耐药基因污染长期被忽视。2005 年我国启动了全国抗菌药物耐药性监测系统,其主要目的是加强医疗机构抗菌药物临床应用的监督和管理,促进合理用药,保护患者用药权益,该系统是目前我国最全面、最宏观的法定报告疾病监测系统<sup>[40]</sup>。但近二十年

来,全球各国面临着日益严峻的微生物耐药问题。2016 年原国家卫生和计划生育委员会、原农业部和国家药品监督管理局等组织有关专家,在广泛征求意见的基础上,出台了《遏制细菌耐药国家行动计划(2016-2020 年)》,这份多方参与制定的计划,为各部门之后的工作提供了明确的指导。据国家卫生健康委员会发布的《中国抗菌药物管理和细菌耐药现状报告(2021)》介绍,国内遏制细菌耐药工作已经在抗菌药物相关研究与开发、审批和经营监管、临床应用管理、兽用抗菌药物管理和动物源细菌耐药控制、抗菌药物污染防治与公众宣传教育等方面均取得了积极成效。为期 4 年的行动计划为我国微生物耐药控制的社会治理体系构建积累了大量经验,接下来,应继续秉承多部门合作,强化监测系统,提高大众合理用药认知,遏制耐药。

(5)气候变化对健康影响的应对:气候变化对我国居民的健康威胁正在不断增加。2020 年中国与热浪相关的死亡人数约增加了 92%;因高温直接造成的经济损失约占全国 GDP 的 1.4%;与 2004-2007 年相比,2016-2019 年中国媒介伊蚊传播登革热的能力增加了 25.4%<sup>[41]</sup>。2021 年《中国应对气候变化的政策与行动》白皮书发布<sup>[42]</sup>,全面概述了“十三五”期间我国采取的应对气候变化政策措施和成效,充分体现了我国为应对气候变化作出的重要贡献和付出的巨大努力。除了气候应对和治理,我国学者也呼吁需要尤其关注气候变化下的健康风险。2021 年,复旦大学启动了国内首个“国际灾害风险综合研究计划”国际卓越中心,旨在关注极端天气气候与健康风险互联和治理。气候变化与健康治理的持续推进需要践行“同一健康”理念,加强多方联合,强化高校及科研机构、农业环保等多领域,跨学科、跨部门、跨地区的合作,从而促进研究成果在社会实践和治理当中的应用。

(6)慢性非传染性疾病的综合干预:慢性非传染性疾病仍然是我国人民面临的头号健康威胁。我国自 20 世纪 60 年代就开展了以生活方式干预结合基本药物的心血管病防治工作,即“首钢模式”<sup>[43]</sup>;80 年代起,我国学者在黑龙江省大庆市设计并开展了“大庆糖尿病预防研究”<sup>[44]</sup>,至 1997 年社区慢性病综合防治示范点的成立,标志着我国慢性病防治从病入手转为病因综合防治模式<sup>[45]</sup>。2010 年,我国启动国家慢性病综合防控示范区建设,旨在辖区内建立“政府主导、部门合作、全民参与”的慢性病综合防治工作机制,至 2020 年,已分 5 批建成

488 个<sup>[46]</sup>。近年来,我国在降低居民吸烟率、饮酒率以及盐的摄入量上取得了重大进展。在政府的支持下,形成了以健康为中心,预防为主、防治结合、关口前移、重心下沉的慢性病防控策略,政府主导、多部门协作、全社会参与的慢性病综合防控模式也逐步形成。在慢性病防控上,应进一步采用现有策略,同时更加重视融健康入万策、健康城市建设等。

#### 四、我国实施“同一健康”面临的挑战

“同一健康”在解决人类、动物和自然环境之间的健康问题上能发挥积极有效的作用。目前我国人兽共患病、抗菌药物耐药和气候变化等问题仍十分突出。在国际上,“同一健康”的关注度一直很高,部分国家已经形成了“同一健康”组织和机构,定期开展培训和会议,促进“同一健康”的多部门、多学科交流。相比之下,我国在践行“同一健康”方面起步较晚,在多部门、跨学科协作以及政策、法律保障上均存在一定的问题。

1. 尚未构建多部门构成的“同一健康”组织或机构:“同一健康”组织的建立有助于多部门和跨学科的交流。国际上拥有一批较成熟的“同一健康”研究机构、政府机构、组织等,目前我国人类健康由卫生部门管理,自然环境由环境部门管理,动物健康由多部门(农业、林业和渔业)共同管理,尚未有统一领导的“同一健康”相关机构和组织。

2. 缺少数据信息共享的机制和政策:各部门的数据资源共享是实现多部门、跨学科合作的关键,目前由于数据信息共享的机制和保障政策不够完善,导致各部门无法长期地稳定地进行实时数据信息共享。

3. 缺少复合型专业人才:“同一健康”在提倡开展多学科交叉研究,这对兼具多学科学习背景的复合型人才培养提出了新的要求。国外,通过相关组织向院校提供一系列“同一健康”课程培训,或授予“同一健康”专业硕士和博士学位,培养相关人才。我国尚未组织定期的培训,院校尚未有配套学科及人才培养方案,国内在“同一健康”领域缺少复合型专业人才组织开展相关工作。

4. 缺少相关激励机制和法律法规的保障:目前国内部门合作和学科交叉路径开展不畅,亟需完善各种激励机制,并制定相关法律法规加以保障。

#### 五、发展“同一健康”领域研究的政策性建议

1. 积极构建“同一健康”机构:“同一健康”策略将“人类-动物-自然环境”作为一个整体视角来解

决复杂人类健康问题,是推进人类卫生健康共同体建设的重要途径。长久以来,不同部门、学科的人员缺乏交流,应积极组建致力于多学科交叉和数据驱动的多单位合作、多部门协同的机构或组织,搭建不同专业、不同部门的人员沟通交流平台。因此,亟需统筹各方面的力量和政府的指导作用,促进“同一健康”机构的建设<sup>[46]</sup>。

2. 完善信息共享机制:数据共享不仅在提升公共卫生事件的监测预警能力发挥巨大作用,也贯穿于慢性病防控、食品安全、环境污染和气候治理的各个环节。但长期以来,我国在科学数据的开发利用、开发共享和安全保护等方面明显存在不足,各部门间缺乏公用的共享平台,无法及时共享数据资源。应改进原有的部门管理机制,融合汇聚多学科、多地区、多部门的力量,完善数据管理体系,畅通数据通路,推动疾病监测、居民健康档案、电子病历、环境污染、病原微生物监测等数据的深度融合,提供规范化、专业化的信息交流和共享平台<sup>[13]</sup>。

3. 建设复合型专业人才队伍:目前,在国家所有卫生健康领域中,公共卫生事业体系重视度低,机构、人员和经费占比少,医疗与疾病预防控制体系脱离,但医学相关体系的融合是人民健康的保障。国家卫生健康领域需坚守“大卫生、大健康”的理念,将“以治病为中心”转换成“以人民健康为中心”,将公共卫生作为国民健康的保卫者,建设“健康中国”的奠基石。未来更加需要积极推进“以健康为中心”、精英化、复合型的人才培养模式,建设一批高水平公共卫生学院,开展“同一健康”学科专业建设,培养出一批新型公共卫生人才和跨学科人才。

4. 提升“同一健康”领域循证决策能力:“同一健康”带来的效益包括社会效益、经济效益和生态效益。促进“同一健康”行动计划的落实,应提升循证卫生决策能力。通过整合多方面的证据,开展充分的经济评估,指导跨部门的资源分配,促进跨学科、部门的合作措施开展。

“预防为主”是我国卫生健康工作的一贯方针,也是我国未来发展必须坚持的重要策略。本次抗击新型冠状病毒肺炎疫情的实践再次证明,预防是最经济有效的健康策略。实施“同一健康”策略应对健康挑战,应坚持预防为主,将被动监测转为主动监测,开展人类、自然环境和动/植物健康风险的协同评估,在多部门协作、沟通和协调下,落实具体的行动计划,实现人类、动物和自然环境的最佳健



康,为实现第二个百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴伟大复兴的中国梦作出新的贡献。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] Schwabe CW. Keynote address: the calculus of disease-importance of an integrating mindset[J]. *Prev Vet Med*, 2004, 62(3): 193-205. DOI: 10.1016/j.pvetmed.2003.11.005.
- [2] Tappe D, Frosch M. Rudolf Virchow and the recognition of alveolar echinococcosis, 1850s[J]. *Emerg Infect Dis*, 2007, 13(5):732-735. DOI:10.3201/eid1305.070216.
- [3] Cardiff RD, Ward JM, Barthold SW. 'One medicine—one pathology': are veterinary and human pathology prepared? [J]. *Lab Invest*, 2008, 88(1): 18-26. DOI: 10.1038/LABINVEST.3700695.
- [4] William Karesh: championing "One Health"[J]. *Bull World Health Organ*, 2020, 98(10): 652-653. DOI: 10.2471/BLT.20.031020.
- [5] Rubin CS. Operationalizing one health: stone mountain and beyond[M]//Mackenzie JS, Jeggo M, Daszak P, et al. One health: the human-animal-environment interfaces in emerging infectious diseases. Berlin, Heidelberg: Springer, 2013:173-183. DOI:10.1007/82\_2013\_310.
- [6] FAO, OIE, WHO. The FAO-OIE-WHO collaboration[DB/OL]. (2010-04) [2022-06-01]. <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/final-concept-note-hanoi.pdf>.
- [7] One Health Commission. CDC and OHC definition[DB/OL]. [2022-06-01]. [https://www.onehealthcommission.org/en/why\\_one\\_health/what\\_is\\_one\\_health/](https://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/what_is_one_health/).
- [8] CDC. One health basics[DB/OL]. (2022-02-07) [2022-06-01]. <http://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html>.
- [9] World Health Organization. One health[DB/OL]. (2017-10-21) [2022-06-01]. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/one-health>.
- [10] World Health Organization. Tripartite and UNEP support OHHLEP's definition of "One Health"[DB/OL]. (2021-12-01) [2022-06-01]. <https://www.who.int/news/item/01-12-2021-tripartite-and-unep-support-ohhlep-s-definition-of-one-health>.
- [11] 沈继龙. 对"One Health"行动计划的建议与译文的商榷[J]. *热带病与寄生虫学*, 2022, 20(2):61-63, 75. DOI:10.3969/j.issn.1672-2302.2022.02.001.
- [12] 邓强, 陆家海. 同一健康与人类健康[J]. *科学通报*, 2022, 67(1):37-46. DOI:10.1360/TB-2021-0520.
- [13] 潘锋. "同一健康"是维护人类生命健康的新策略——第 697 次香山科学会议主题聚焦[J]. *中国医药导报*, 2022, 19(6):1-5.
- [14] 刘婧姝, 张晓溪, 郭晓奎. 全健康的起源、内涵及展望[J]. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*, 2022, 40(1):1-11.
- [15] Liu JS, Zhang XX, Guo XK. The origin, connotation and prospect of One Health[J]. *Chin J Parasitol Parasit Dis*, 2022, 40(1):1-11.
- [16] 黄祺. 陈国强院士:全球疫情大流行下思考"全健康"[J]. *新民周刊*, 2020(10):26-29.
- [17] Huang Q. Thinking about "all health" under the global epidemic[J]. *Xinmin Wkly*, 2020(10):26-29.
- [18] 周晓农. 以全健康理念推进人兽共患病预防与控制[J]. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*, 2022, 40(1):12-19.
- [19] Zhou XN. Advancing the prevention and control of zoonoses supported by One Health approach[J]. *Chin J Parasitol Parasit Dis*, 2022, 40(1):12-19.
- [20] «微生物与感染»编辑部. "一健康基金"成立[J]. *微生物与感染*, 2020, 15(6):420.
- [21] Editorial Department of Microbiology and Infection. Establishment of "I health fund"[J]. *J Microbes Infect*, 2020, 15(6):420.
- [22] 段伟文. 一体健康框架下的新发疫病防控之道[J]. *工程研究—跨学科视野中的工程*, 2020, 12(1): 36-44. DOI: 10.3724/SP.J.1224.2020.00036.
- [23] Duan WW. Strategies for prevention and control of emerging infectious diseases under the framework of one health[J]. *J Eng Stud*, 2020, 12(1):36-44. DOI:10.3724/SP.J.1224.2020.00036.
- [24] Taylor LH, Latham SM, Woolhouse MEJ. Risk factors for human disease emergence[J]. *Philos Trans Roy Soc B Biol Sci*, 2001, 356(1411): 983-989. DOI: 10.1098/rstb.2001.0888.
- [25] He WT, Hou X, Zhao J, et al. Virome characterization of game animals in China reveals a spectrum of emerging pathogens[J]. *Cell*, 2022, 185(7): 1117-1129. e8. DOI: 10.1016/j.cell.2022.02.014.
- [26] Food and Agriculture Organization, World Organisation for Animal Health, World Health Organization. Joint statement on the prioritization of monitoring SARS-CoV-2 infection in wildlife and preventing the formation of animal reservoirs[DB/OL]. (2022-03-07) [2022-06-01]. <https://www.who.int/news/item/07-03-2022-joint-statement-on-the-prioritization-of-monitoring-sars-cov-2-infection-in-wildlife-and-preventing-the-formation-of-animal-reservoirs>.
- [27] CDC. Importance of one health for COVID-19 and future pandemics[DB/OL]. (2021-11-03) [2022-06-01]. <https://www.cdc.gov/media/releases/2021/s1103-one-health.html>.
- [28] CDC. CDC launches new center for forecasting and outbreak analytics[DB/OL]. (2022-04-19) [2022-06-01]. <https://www.cdc.gov/media/releases/2022/p0419-forecasting-center.html>.
- [29] FAO, IFAD, UNICEF, et al. The state of food security and nutrition in the world 2021[DB/OL]. (2021-07-12) [2022-06-01]. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>.
- [30] Shaw KS, Cruz-Cano R, Jiang CS, et al. Presence of animal feeding operations and community socioeconomic factors impact salmonellosis incidence rates: an ecological analysis using data from the Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet), 2004-2010[J]. *Environ Res*, 2016, 150: 166-172. DOI: 10.1016/j.envres.2016.



- 05.049.
- [26] Li QL, Guo C, Hu H, et al. Towards One Health: reflections and practices on the different fields of One Health in China [J]. *Biosaf Health*, 2022, 4(1): 23-29. DOI: 10.1016/j.bshealth.2021.12.004.
- [27] Romanello M, McGushin A, Di Napoli C, et al. The 2021 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: code red for a healthy future[J]. *Lancet*, 2021, 398(10311): 1619-1662. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01787-6.
- [28] Carlson CJ, Albery GF, Merow C, et al. Climate change increases cross-species viral transmission risk[J]. *Nature*, 2022. DOI:10.1038/S41586-022-04788-W.
- [29] Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis[J]. *Lancet*, 2022, 399(10325): 629-655. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0.
- [30] Bronzwaer SLAM, Goettsch W, Olsson-Liljequist B, et al. European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS): objectives and organisation[J]. *Euro Surveill*, 1999, 4(4):41-44. DOI:10.2807/esm.04.04.00066-en.
- [31] Sin MA, Nahrgang S, Ziegelmann A, et al. Global and national strategies against antibiotic resistance[J]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 2018, 61(5): 507-514. DOI: 10.1007/s00103-018-2722-2.
- [32] Othieno JO, Njagi O, Azegele A. Opportunities and challenges in antimicrobial resistance behavior change communication[J]. *One Health*, 2020, 11: 100171. DOI: 10.1016/j.onehlt.2020.100171.
- [33] NCD Countdown 2030 Collaborators. NCD Countdown 2030: efficient pathways and strategic investments to accelerate progress towards the Sustainable Development Goal target 3.4 in low-income and middle-income countries[J]. *Lancet*, 2022, 399(10331): 1266-1278. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)02347-3.
- [34] Zhang XX, Liu JS, Han LF, et al. One Health: new evaluation framework launched[J]. *Nature*, 2022, 604(7907): 625. DOI:10.1038/D41586-022-01108-0.
- [35] 文永刚. 中华人民共和国成立初期血吸虫病防治的经验及当代启示 [J]. *长治学院学报*, 2020, 37(6): 9-14. DOI: 10.3969/j.issn.1673-2014.2020.06.003.
- Wen YG. Experience and enlightenment of schistosomiasis prevention and control in the early years of people's republic of China[J]. *J Changzhi Univ*, 2020, 37(6):9-14. DOI:10.3969/j.issn.1673-2014.2020.06.003.
- [36] 全华. 新中国对血吸虫病的防治工作——以 20 世纪 50 年代中期至 60 年代中期为例 [J]. *青岛科技大学学报: 社会科学版*, 2021, 37(2): 7-12. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8372.2021.02.003.
- Tong H. Prevention and control of schistosomiasis in New China—taking the period from mid-1950s to the mid-1960s as an example[J]. *J Qingdao Univ Sci Technol Soc Sci*, 2021, 37(2): 7-12. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8372.2021.02.003.
- [37] 许静, 胡薇, 杨坤, 等. "十四五"期间我国血吸虫病防治重点及研究方向 [J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2021, 33(1): 1-6. DOI:10.16250/j.32.1374.2020356.
- Xu J, Hu W, Yang K, et al. Key points and research priorities of schistosomiasis control in China during the 14<sup>th</sup> Five-Year Plan Period[J]. *Chin J Schistosomiasis Control*, 2021, 33(1): 1-6. DOI: 10.16250/j.32.1374.2020356.
- [38] 王大燕. 中国流感监测网络的发展与展望 [J]. *中华流行病学杂志*, 2018, 39(8): 1036-1040. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.08.005.
- Wang DY. Development and Prospect of influenza surveillance network in China[J]. *Chin J Epidemiol*, 2018, 39(8): 1036-1040. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.08.005.
- [39] Chen ZY, Azman AS, Chen XH, et al. Global landscape of SARS-CoV-2 genomic surveillance and data sharing[J]. *Nat Genet*, 2022, 54(4): 499-507. DOI: 10.1038/s41588-022-01033-y.
- [40] Wushouer H, Tian Y, Guan XD, et al. Trends and patterns of antibiotic consumption in China's tertiary hospitals: based on a 5 year surveillance with sales records, 2011-2015[J]. *PLoS One*, 2017, 12(12): e0190314. DOI: 10.1371/journal.pone.0190314.
- [41] Cai WJ, Zhang C, Zhang SH, et al. The 2021 China report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: seizing the window of opportunity[J]. *Lancet Public Health*, 2021, 6(12): e932-947. DOI: 10.1016/S2468-2667(21)00209-7.
- [42] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 中国应对气候变化的政策与行动 [DB/OL]. (2021-10-30) [2022-06-01]. <http://www.scio.gov.cn/ztk/dtzt/44689/47315/index.htm>.
- [43] 王健松, 东黎光, 贾晓莉, 等. 首钢社区人群心血管病防治研究 [C] // 2006 医院院长高层论坛——暨贯彻《国务院关于发展城市社区卫生服务的指导意见》座谈会材料汇编. 北京: 中国医院协会职工医院管理分会, 2006.
- [44] He SY, Wang JP, Shen XX, et al. Cancer and its predictors in Chinese adults with newly diagnosed diabetes and impaired glucose tolerance (IGT): a 30-year follow-up of the Da Qing IGT and Diabetes Study[J]. *Br J Cancer*, 2022. DOI:10.1038/s41416-022-01758-x.
- [45] 姜立民. 我国慢性非传染性疾病社区综合防治模式 [J]. *疾病控制杂志*, 2003, 7(4): 341-343. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3679.2003.04.026.
- Jiang LM. Comprehensive prevention and control of chronic non-infectious diseases in community in China[J]. *Chin J Dis Control Prev*, 2003, 7(4): 341-343. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3679.2003.04.026.
- [46] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 国家慢性病综合防控示范区 [DB/OL]. [2022-06-01]. <http://www.ncdshifanqu.cn/index>.