DOI:10.16016/j.1000-5404.202003345

新型冠状病毒肺炎疫情下军队疾病预防控制体系建设和公共卫生应急人才培养的思考



曹 佳,李 颖 400038 重庆,陆军军医大学(第三军医大学)军事预防医学系

[摘要] 2020年发生的新型冠状病毒肺炎出现全球大流行,给人民生命和健康带来严重威胁。经过全国上下共同努力,我国抗击疫情已取得初步胜利。军队医疗卫生力量在此次抗击新型冠状病毒肺炎中做出了重要贡献。本文在分析和总结我国我军抗击疫情的优势与不足的基础上,对军队疾病预防控制体系建设和公共卫生应急人才培养进行了深入思考,提出了建议。

[关键词] 军队疾病预防控制;疾控体系建设;公共卫生应急;卫生人才培养;新型冠状病毒肺炎;疫情
[中图法分类号] R821.1+3; R181.8 [文献标志码] A

Construction of military disease prevention and control system and thinking on talent cultivation for public health emergency under the pandemic of COVID-19

CAO Jia, LI Ying Faculty of Military Preventive Medicine, Army Medical University (Third Military Medical University), Chongqing, 400038, China

[Abstract] The pandemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19) threatened the people's lives and health all over the world in 2020. China has achieved preliminary success in fighting the epidemic through joint efforts of the whole country. Military medical and health services have made important contributions to the fight. Based on the analysis and summary of the advantages and disadvantages of our army, we make in-depth thinking on the construction of military disease prevention and control system and on the training of public health emergency professionals.

[Key words] military diseases prevention and control system; disease prevention and control system construction; public health emergency; health talent cultivation; coronavirus disease 2019; epidemic

Corresponding author: CAO Jia, E-mail: caojia1962@126.com

2019年12月以来,我国湖北省武汉市发生了由新型冠状病毒(SARS-CoV-2)感染引起的"新型冠状病毒肺炎"(简称新冠肺炎,coronavirus disease 2019,COVID-19)重大疫情。疫情规模之大,影响之广,在新中国历史上从未经历过。在党中央的正确领导下,经过2个多月的艰苦努力,成功遏制了COVID-19暴发流行。2020年3月12日,国家卫健委宣布"本轮疫情流行高峰已经过去"[1],2020年3月20日中国首次实现新增本土确诊病例和疑似病例零报告[2]。

尽管我们已取得了疫情控制的初期胜利,但我们也必须清醒地看到,疫情发生的早期阶段,整个国家的公共卫生应急体系在疫情的研判、预报、控制和诊疗等方面,暴露出我国传染病防治和突发公共卫生事件应对能力的不足。为此,习主席指出:"要总结经验,吸取教训,针对此次疫情暴露出来的短板和不足,抓紧补

[通信作者] 曹 佳,博士,教授,博士生导师。担任中国环境诱变剂学会理事长、教育部全国医学专业学位研究生教育指导委员会委员、教育部预防医学专业教学指导委员会委员等学术职务。国家杰出青年基金获得者、国家百千万人才工程一、二层次人选、解放军育才金奖获得者、全国优秀科技工作者和全国首届公共卫生与预防医学突出贡献奖获得者、重庆市英才-优秀科学家。获国家科技进步奖三等奖1项,中华医学科技奖一等奖1项,中华预防医学会科学技术奖一等奖1项,军队科技进步奖二等奖3项。主编、副主编专著7部,发表SCI论文150余篇。主要从事军事预防学、遗传和分子毒理学、环境毒理学等方面的研究。E-mail:caojia1962@126.com

短板,堵漏洞,强弱项,该坚持的坚持,该完善的完善,该建立的建立,该落实的落实。完善重大疫情防控体制和机制,健全国家公共卫生应急管理体系”[3]。

在这次抗击新冠肺炎的重大行动中,军队医务工作者闻令而动,第一时间迅速驰援武汉。先后多批次派出几千人的医疗防疫队伍,独立接管运行3家专科医院,奋战在抗击疫情的第一线,救治了大批患者。为打赢湖北保卫战、武汉保卫战、新冠肺炎疫情阻击战做出了重大的贡献[4]。

新冠肺炎已演变成为全球重大公共卫生危机。截至2020年4月8日,全球新冠肺炎确诊病例超过120万例,死亡超过7万例[5]。目前该病还在全球迅速扩大,控制尚未有期。我国面临防止境外输入性感染和疫情复发的繁重任务,形势依然十分严峻。

面对新冠肺炎严重疫情的发展态势,以及此次疫情中许多深刻的教训和启示,我们针对军队疾病预防控制体系建设和公共卫生应急人才培养问题,提出一些思考与建议。

1 新冠肺炎疫情给军队疾病预防控制体系建设提出了严峻的挑战和改革的方向

1.1 应大力加强军民融合的疾病预防控制和公共卫生应急体系的建设

军队作为执行武装任务的军事集团,在平战时围绕部队备战打仗、指战员健康和部队传染病防控等做了大量的工作。每年度都在军队体系内开展不同层次和规模的军事医学综合演练和疾病控制与公共卫生应急处置演练,摸索和建立了一套完整的行之有效的军队疾病预防控制和公共卫生应急体系。但与地方联训联演,参与全国性和重大区域性等复杂情况下疾病预防控制和公共卫生应急演练还不多。近年来,随着我军职能、任务和使命的变化,军队参与地方抗震救灾、重大突发公共卫生事件和传染病疫情处置,联合国维和、维稳处突等非战争军事行动已经常态化。这使得我军作为国家的一支重要的骨干和机动救援力量,今后将会更多地与我国地方相关部门一道,甚至走出国门与国外同道一起,共同处置国内外的重大灾情和疫情。

此次湖北省武汉市发生新冠肺炎疫情后,军队和地方都派出了众多医疗卫生力量前去武汉支援,但几乎都是按军地各自的编制体系在独自运行,并没有按照军地各自优势,进行充分的整合和混合编组。此次军队的医疗救援力量来自于全军各战区、武警以及军医大学附属医院的卫生力量抽组[4]。军队内部已按照军队多只支援力量的专业优势进行了重新调配,统一编组[6]。这反映了军队体系内已能很好地实现从原来各分支力量救援到现在军队作为一个整体的体系化救援的转变,更是反映了联勤保障部队成立后的联合保障、联合作战能力的提升。但军地之间、军民之间如何根据任务的不同,按照技术力量、各自特长、装备设备进行有效融合,以实现人员、技术和装备的最优化,以便更好地发挥效能,这方面还需要加强。这既与本次疫情发生突然,来不及融合整合有关,也与平时军地协同训练、整合融合不够有关。因此,今后应大力加强军民融合应急体系的建设,把军队疾控体系主动纳入到全国疾病控制与公共卫生应急体系之中进行建设。平时多融合、多配合,才能做到一旦发生疫情,军地力量能迅速到位、融合协同、彼此熟悉、统一指挥和高效处置,使我军未来参与地方重大突发公共卫生事件和传染病疫情处置等行动更加主动高效。

1.2 应大力加强重大疫情和灾情尤其是新发传染病防控预案的准备

此次疫情发生在中国人民传统节日春节期间,短短春运期间全国面临十几亿人次的大迁徙。这时暴发疫情,给人员管控、交通管制、人民生活、社会安定等带来的挑战可想而知。而如何处置这些挑战都与疫情的流行病学调查和疫情发展趋势研判密切相关。在此次疫情的早期阶段,不明原因肺炎监测系统没有发挥应有作用,给确诊患者、疑似患者和社会人群的医学处置和社会管理带来一些问题。这既与此次遭遇的是全新的病毒,有一个探索和试错过程有关,也与我们平常缺乏相关预案,或预案的系统性、完整性和可操作性不够有关。

军队系统特别重视各种预案的编制和推演,在汶川大地震、西非埃博拉、尼泊尔地震等重大灾情和突发公共卫生应急事件处置中发挥了重要的作用[7]。但面对此次新冠肺炎重大疫情,在极短时间里需要迅速投入如此多的医疗卫生力量,当时难以预判,也缺乏相关的预案准备。因此,今后应大力加强重大突发公共卫生事件处置的预案准备,不仅仅是应急医院建立、人员抽组和物资准备等方面,更重要的是公共卫生应急和医疗救护等专业方面的预案准备。平时加强预案的推演和模拟演练,进行实战化演习,才能在疫情来临之时,迅速按预案进行处置,取得更好的效果。今后再遇到疫情大暴发和大流行,关键时刻才能临危不乱,按应急预案处理,取得更好的效果。

1.3 应大力加强疾病预防控制与公共卫生应急医学网络信息化的建设

2003年SARS以后,国家和军队吸取深刻教训,历经17年时间,逐步建立了重大传染病的网络直报系

统。但此次面对新的未知病毒疫情,这套系统却未能有效地发挥作用。我们要认真查找原因,下更大的决心从体制上、管理上、硬件上和人才上给予解决。近年来,我国的网络信息化建设飞速发展,工业和商业的网络信息化建设和使用已走在世界前列,成为我国经济和社会发展的一大特色和优势。我们医学界也应该把信息网络系统建好用好,更广泛地应用互联网、大数据、云计算等网络信息技术,真正发挥网络信息技术对重大疫情早发现(吹哨)的技术作用。

军队医学系统有独立于地方的保密网络信息体系,在其内部运行和反馈信息方面有其快速高效的优势。但军队网络系统,由于保密的原因,与地方之间存在着物理隔断,平时与地方也缺乏畅通的信息分享机制。因此,加强军队与地方医学网络信息共享机制和体系建设,突破信息屏障,关键时刻才能上达顶层,下达基层。这对于实现军队公共卫生应急快速处置具有特别重要的意义。

1.4 应大力加强疫情和灾情处置所需的应急物资储备和保障体系的建设

一场重大疫情防控就像一场重大的战役,除了一线的防疫控制和临床救治外,应急物资保障也是一个庞大的系统工程。此次新冠肺炎重大疫情发生后,一度出现全国性的口罩、护目镜、防护衣和一些医疗抢救设备短缺。这既与需求与生产储备之间存在重大缺口有关,也与调配混乱、局部利益冲突、使用效率不高等原因有关。虽然这种情况很快得到缓解,但疫情早中期的医用和防疫物质短缺,给患者救治、医务人员保护和人民群众健康防护带来许多隐患,有待进一步改进。

军队有自己体系的医用物资战略储备,但军队储备重点放在战创伤及军事行动有关的一些医用物质储备上。最近,美国国防部宣布将动用美军医疗机动力量参与美国新冠肺炎医疗救援,但承认其规模较小,希望美国各州和民众给予理解[8]。这反映出美军在面对如此重大疫情时,也存在应急物资储备和保障体系不足的问题。因此,此次重大疫情给我们一个重要的启示:重大的传染病带来的安全问题并不亚于一场重大的战争,可导致军人和老百姓的大量减员。我军需要高度重视重大疫情和重大灾情所需医用应急物资储备和保障体系建设,关键时刻才能有储备,用得上。

1.5 应大力加强军队疾病预防控制与公共卫生应急人才的培养

此次疫情发生后,全国公共卫生与疾病控制系统都在进行深刻反思,为什么在疫情发生的早期整个疾控系统不足以应对此次疫情?原因肯定是多方面的,但大家共识中重要的一点,就是与这些年全国疾病预防控制系统被弱化、边缘化,人员待遇不高,思想不稳,导致人才队伍流失,尤其是优秀骨干人才流失有密切的关系。因此,全国公共卫生学界都在呼吁要大力加强公共卫生与疾病预防控制人才的培养,尤其是高层次、高水平公共卫生骨干人才的培养和保留[9-13]。这是此次疫情给我国疾病预防控制与公共卫生应急人才培养的一个深刻的教训和启示。

我军医学体系内拥有三所军医大学和军事医学科学院等预防医学人才培养单位,其疾病预防控制与公共卫生应急学科门类齐全,也比较重视军队疾病预防控制与公共卫生应急人才培养,培养了一大批高水平、高素质的人才队伍[7]。同时,每年从地方院校也接受部分优秀的公共卫生人才到部队工作。这支队伍在保障我军军事训练、战备执勤、疫情预防控制、维护官兵健康和提升军事作业能力等方面发挥了重要的作用。历年来,军队的疫病疫情一直控制较好,发生率较低,与这支队伍发挥的积极作用密不可分。但近年来,同全国疾病预防控制系统目前状况相似,也存在弱化和边缘化的情况,需引起高度重视。我们应着眼于未来,储备一大批公共卫生应急人才骨干,关键时刻才能上得去,打胜仗。

2 加强我军疾病预防控制与公共卫生应急人才的培养刻不容缓

2.1 要大力加强疾病预防控制与公共卫生应急人才相关学科的建设

“预防为主”一直以来是我国卫生工作方针的重要内容。2016年提出的新时期我国卫生与健康工作新方针中再次强调了“预防为主”[14]。但一直以来我国医学界都存在着“重治轻防”的现象[15]。预防医学(一级预防)作为疾病三级预防中的病因预防,工作开展得越好,预防医学的作用和地位就越看不出来,也不容易被社会和群众所认可。而临床医学(三级预防)作为疾病三级预防中的治病救人,效果往往容易看得见,摸得着,容易得到社会和群众的广泛认可。所以现实是医院越建越大,大量的人、财、物都被“虹吸”到了临床学科去,有限的公共卫生与预防医学专业人才也往临床医疗系统分流。而疾病预防控制越来越边缘化,地位尴尬,变得可有可无[9]。因此,本次疫情给我们最重要的启示,就是要认真贯彻“预防为主”的卫生方针,大力加强疾病预防控制与公共卫生应急人才培养相关学科建设,并把它上升到国家生物安全与防护的战略高度,下大决心、花大力气来解决疾病预防控制与公共卫生应急人才培养滑坡和被边缘化的问题。

军队也面临如何进一步加强预防医学专业人才培养的问题,此次重大疫情正好是对军队疾病预防控制与公共卫生应急人才培养体系的一次检验。因此,很有必要对本次疫情的经验和教训进行系统性的梳理,把它尽快应用于军队疾病预防控制和公共卫生应急人才培养的重塑之中。

2.2 要大力加强疾病预防控制与公共卫生应急人才培养课程体系的调整

近年来,随着疾病谱的变化,慢病、肿瘤、营养健康和生活方式等对健康的影响变得更加突出,并受到医学界的广泛重视,这种趋势也影响到公共卫生与预防医学人才培养。这些年公共卫生与预防医学专业教学中对传染病的相关理论与知识,以及与传染病有关的流行病与统计学知识的教学和学习有所减弱[16-17]。近年来,全球范围旧的传染病死灰复燃,新发传染病频繁出现,尤其此次新冠肺炎重大疫情的全球暴发,提醒我们必须加强疾病预防控制与公共卫生应急人才培养的课程体系调整。

一方面要进一步强调病原生物学、传染病学、流行病与统计学等课程的学习,使学生在未来的病因溯源、病原体分离、流行病学调查、大数据分析、网络直报等方面具有较强的能力。另一方面,也必须清醒认识到许多公共卫生应急事件发生,尤其是重大传染病疫情暴发与控制,不仅与传染源、传播途径和易感人群等生物和医源性因素有关,还与个人生活方式、社会经济、文化习俗、政治社会环境、社会和社区管理、舆情导向与舆论管控等许多健康社会决定因素密切相关[18]。这就要求我们在培养疾病预防控制与公共卫生应急人才时,还需广泛增加社会医学、卫生管理学、卫生政策与法规、心理学、健康医学、行为科学、媒体传播学等多学科知识的学习和培养。

尤其值得关注的是,随着全球化的快速发展,传染病疫情往往会在很短的时间内,迅速在全球范围蔓延。因此疫情处置早已跨越国界。2009 年的美国 N1H1 流感和本次“新冠肺炎”,都是在很短时间内酿成了全球性的重大疫情。目前,我国在较好控制新冠肺炎疫情后,已迅速派出医疗队,带着中国技术和方案参与指导许多国家的疫情防控。因此,在疾病预防控制与公共卫生应急人才培养中,我们还要站位更高,尽快引入和学习“全球健康(Global Health)”和“同一健康(One Health)”等新理论和新知识[19-21],培养一批更具有国际视野和能力的人才,才能更好地在全球视野下应对和处置重大疫情。

军队作为以青年人为主体并封闭管理的执行作战任务的武装集团,一旦暴发传染病,将极大地削弱战斗力,造成大量非战斗减员,后果将十分严重。因此,我军必须比地方更加重视传染病及公共卫生应急方面的处置能力建设。更加重视疾病预防控制与公共卫生应急人才课程体系的调整,以现实需求为牵引,增加实用、管用、能用的知识和能力的培养。

2.3 要大力加强发现问题和解决问题公共卫生专业实践能力的培养

疾病预防控制与公共卫生应急处置是实践性很强的学科专业。但由于近年来我国科学教育界普遍受重科研、重论文的大环境影响,大学和老师比较鼓励学生做实验室研究,做理论研究,而或多或少地忽略和削弱了现场实践、现场检测、生产实习的能力和素质的培养[15]。所以,当真正重大疫情发生时,培养的学生往往缺乏现场快速发现问题和解决问题的能力。因此,今后应高度重视高质量、高水平的学生实习基地建设,大力加强公共卫生专业的实践训练,克服重理论轻实践的现象。学生的毕业应更多考察专业实习效果和实践能力和素质,而不仅仅是通过毕业论文在理论上进行考察。

军队疾病控制系统的主要任务包括参与部队平战时的疾病预防控制、健康保障以及军事作业能力维护与提高等方面。工作实践性很强,工作效果好不好,部队战斗力生成和健康维护是唯一的衡量标准。要重新论证教学大纲和课程体系,保证足够的实践时间。在军队和地方疾病控制系统中选好和建立一批学生实习基地。选择一批经验丰富、实践能力强的老师作为第二导师和实践导师,共同指导学生的实习。在毕业论文中,纠正教员和学生重理论、重实验室研究、重论文发表的现象,鼓励和支持学生深入现场、开展调查研究、解决实际问题,撰写现场调查分析报告、案例分析报告和卫生政策建议,增强在实际工作中发现问题和解决问题的能力。

2.4 要大力加强中青年教师公共卫生理论和实践水平的提升

近年来我国高校青年教师成长路径往往是从学校到学校,从本科、硕士、博士到博士后。青年教师在了解本领域的最新发展动态和前沿知识方面,在实验研究和理论研究水平方面,在国外专业期刊发表高水平论文方面,都已经达到相当高的水平。但许多青年教师缺乏对我国的人群、现场、实践等许多环节的了解,缺乏疾病预防控制和公共卫生实践训练,形成了理论强、实践弱的“瘸腿”现象。最近,教育部预防医学与公共卫生专业学位教学指导委员会在 2020 年的“公共卫生与预防医学专业学位发展报告”中提出:“要从人才培养的整体设计和培养路径上进行规划,在不影响

学校正常教学工作的前提下,可选派部分年轻教师到基层单位参与实际问题处理,参与公共卫生问题的咨询和研究工作,积累实践经验,从而提高教师队伍的创新能力、解决问题的能力和实践教学水平”。这抓到了青年教师培养的根本问题。

军队在疾病预防控制与公共卫生应急人才师资培养方面,已采取了一些积极的措施。如几所军医大学都在探索博士毕业和博士后出站的青年教员,必须要到部队代职锻炼,才能晋升高职。建议可以将这种好的模式固定下来,可以下放到各战区、军兵种的疾病预防控制中心专业岗位上进行锻炼和培养,既练技术,又练品质,使青年教员更加熟悉基层情况。另外,各单位也可以结合本单位实际,采取灵活多样的形式。如利用暑期组织青年教师跟随战区疾病控制中心一起下部队、出任务,参与军队现场卫生监督、疾病控制、传染病防控、卫生宣教等工作;也可以组织科研小分队和工作小组深入边疆海防、一线作战部队开展调查和专题研究;还可以选择一些典型现场,如高原、海岛、边防,建立实践基地和现场,实现人员的互动。这样实现从理论到实践,再上升到理论,再到实践的反复循环,在面向部队面向战场的实践中增长才干,不断地提升青年教师的理论和实践水平。

3 结束语

总之,此次全球性的新冠肺炎重大疫情,对国家和军队的疾病预防控制和公共卫生应急能力是一场大考。我们要全面检验和反思我军的疾病预防控制体系和公共卫生应急人才培养体系的优势和不足,认真地总结经验和教训,及时地发现问题,着手建设“国内领先、国际先进的军队突发公共卫生事件应急应对体系”,以保证未来再发生重大疫情和灾情时,能做好充分的准备,能保证我军指战员健康安全,有效履行军事任务,保卫国家安全。

参考文献:

[1] 国家卫生健康委.我国本轮疫情流行高峰已经过去[EB/OL].[2020-03-13]. http://www.gov.cn/xinwen/2020-03/13/content_5490661.htm.
National Health Commission. China has passed the climax of the novel coronavirus outbreak[EB/OL].[2020-03-13]. http://www.gov.cn/xinwen/2020-03/13/content_5490661.htm.

[2] 国家卫生健康委.中国首次实现新增本土确诊病例和疑似病例零报告[EB/OL].[2020-03-20]. http://news.sina.com.cn/o/2020-03-20/doc-iimxyqwa1992599.shtml.
National Health Commission. China reports no new local confirmed and suspected cases of COVID-19 for the first time[EB/OL].[2020-03-20]. http://news.sina.com.cn/o/2020-03-20/doc-iimxyqwa1992599.shtml.

[3] 中央全面深化改革委员会第12次会议精神[EB/OL].[2020-02-14]. http://www.ccdi.gov.cn/toutiao/202002/W020200215363277401265.png.
The Spirit of the 12th Conference of Central Committee for Comprehensively Deepening Reform[EB/OL].[2020-02-14]. http://www.ccdi.gov.cn/toutiao/202002/W020200215363277401265.png.

[4] 中央军委后保部卫生局.军队支援地方抗击新冠肺炎疫情新闻发布会[EB/OL].[2020-03-02]. http://www.mod.gov.cn/topnews/2020-03/02/content_4861354.htm.
Health Bureau of Logistic Department of the Central Military Commission. Press conference on the army supporting the battle of COVID-19[EB/OL].[2020-03-02]. http://www.mod.gov.cn/topnews/2020-03/02/content_4861354.htm.

[5] WHO. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation[EB/OL].[2020-04-08]. https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019.

[6] 王树千.军队战“疫”:驰援速度堪比战时[EB/OL].[2020-03-16]. https://www.sohu.com/a/380551287_161795.
WANG S Q. The battle of COVID-19 to the army: the speed of rescue comparable to that of wartime[EB/OL].[2020-03-16]. https://www.sohu.com/a/380551287_161795.

[7] 曹佳.中国军队军事预防医学发展70年[J].中华疾病控制杂志,2019,23(8):894-898. DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2019.08.003.
CAO J. The development of military preventive medicine of PLA in the past 70 years of China[J]. Chin J Dis Control Prev,2019,23(8):894-898. DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2019.08.003.

[8] LOPEZ C T. Pentagon spokesman: DOD ready to help with coronavirus, but capability limited[EB/OL].[2020-03-16]. https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2113854/pentagon-spokesman-dod-ready-to-help-with-coronavirus-but-capability-limited/.

[9] 程锦泉.我国疾病预防控制体系现代化建设的思考及对策建议[J].中华预防医学杂志,2020,54(5):1-5. DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20200221-00151.
CHENG J Q. Thoughts and suggestions on modern construction of disease prevention and control system[J]. Chin J Prev Med,2020,54(5):1-5. DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20200221-00151.

[10] 王朝昕,石建伟,徐刚,等.我国公共卫生卓越人才培养的“痛点”思考与展望[J].中国科学院院刊,2020,35(3):297-305. DOI:10.16418/j.issn.1000-3045.20200221002.

WANG Z X, SHI J W, XU G, *et al*. Analysis on bottleneck and prospect of outstanding public health talents training in China[J]. Bull Chin Acad Sci, 2020, 35(3): 297-305. DOI:10.16418/j.issn.1000-3045.20200221002.

[11] 颜虹. 培养公共卫生领域高层次应用型人才刻不容缓[EB/OL]. [2020-02-29]. https://www.sohu.com/a/376685283_243614.
YAN H. No delay to cultivate high-level applied talents in Public Health field[EB/OL]. [2020-02-29]. https://www.sohu.com/a/376685283_243614.

[12] 罗力,王颖, 张天天. 新时代疾病预防控制体系建设的思考[EB/OL]. [2020-03-04]. http://fddi.fudan.edu.cn/yanjiu/guandian/6215.html.
LUO L, WANG Y, ZHANG T T. The thinking of disease control and prevention system in new age[EB/OL]. [2020-03-04]. http://fddi.fudan.edu.cn/yanjiu/guandian/6215.html.

[13] 孙长颢. 健全公共卫生与预防医学体系刻不容缓[EB/OL]. [2020-03-21]. http://sjdb.hljnews.cn/news/159882.html.
SUN C J. The emergency to perfect the public health and preventive medicine system[EB/OL]. [2020-03-21]. http://sjdb.hljnews.cn/news/159882.html.

[14] 中共中央国务院. "健康中国2030"规划纲要[EB/OL]. [2020-01-10]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
State Council of the CPC Central Committee. The outline of "Health China 2030"[EB/OL]. [2020-01-10]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.

[15] 陶芳标. 弥合公共卫生与临床医学教育裂痕 推动医防融合实践[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(3): E024. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20200304-00246.
TAO F B. Healing the schism between public health and medicine, promoting the integration of prevention and treatment[J]. Chin J Prev Med, 2020, 54(3): E024. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20200304-00246.

[16] 李颖,李莉,牛玉存,等. 国家新型公共卫生与预防医学体系建立的几点思考[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(3): E023. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20200221-00159.
LI Y, LI L, NIU Y C, *et al*. Several considerations on the establishment of a new public health and preventive medicine system in national level[J]. Chin J Prev Med, 2020, 54(3): E023. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20200221-00159.

[17] 陈国强. 痛未定亦需思痛陈国强院士反思医学教育[EB/OL]. [2020-02-18]. https://gdjy.axhu.edu.cn/contents/2845/144282.html.
CHEN G Q. Thinking about the pain before happening—Rethinking the medical education from academician Guoqiang Chen[EB/OL]. [2020-02-18]. https://news.sjtu.edu.cn/mtjj/20200218/120021.html.

[18] 吴群红. 健康社会决定因素[M]//李鲁. 社会医学. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 26-37.
WU Q H. Determinants of healthy society[M]//LI Lu. Social medicine. Beijing: People's Health Press, 2019: 26-37.

[19] 李颖,周来新,汤胜蓝,等. 全球健康视野下维和部队健康维护[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(3): 202-205. DOI:10.3760/cma.j.cn.0253-9624.2015.03.003.
LI Y, ZHOU L X, TANG S L, *et al*. Health of peacekeepers protection with perspective of global health[J]. 2015, 49(3): 202-205. DOI: 10.3760/cma.j.cn.0253-9624.2015.03.003.

[20] 李颖. 军队参与全球健康进展:概念、实践和趋势[J]. 第三军医大学学报, 2019, 41(19): 1890-1896. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201904024.
LI Y. Progress of military global health engagement: concept, practice, and trends[J]. J Third Mil Med Univ, 2019, 41(19): 1890-1896. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201904024.

[21] 陆家海. One Health——引领公共卫生新方向,抢占预防医学新高地[EB/OL]. [2018-08-07]. https://www.sohu.com/a/245663686_100189878.
LU J H. One Health-Orienting the new direction of public health, occupying the new heights of preventive medicine[EB/OL]. [2018-08-07]. https://www.sohu.com/a/245663686_100189878.

(**收稿**:2020-03-26;**修回**:2020-04-08)

(编辑 王 红)