

本文引文格式:张志华,黄芬,操基玉,等.以全国大学生公共卫生技能竞赛为契机,促进预防医学专业学生实践技能培养的探索与思考[J].右江民族医学院学报,2022,44(5):762-765.

【医学教育】

以全国大学生公共卫生技能竞赛为契机,促进预防医学专业学生实践技能培养的探索与思考

张志华,黄芬,操基玉,苏普玉,杨林胜,许媛媛,李晓之,王华,郝加虎
(安徽医科大学公共卫生学院,安徽 合肥 230032)

摘要: 培养适合新时代发展要求的公共卫生人才是医科院校的重要任务,实践技能是人才培养体系中不可或缺的重要组成部分。笔者主要介绍该校以全国大学生公共卫生技能竞赛为契机,在“以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促建”方面的探索与体会,在促进预防医学专业学生实践技能培养方面的思考,以期为公共卫生人才的培养提供可尝试的经验和模式。

关键词: 公共卫生技能竞赛;预防医学;实践教学;教学改革

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2022)05-0762-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-5817.2022.05.027

公共卫生与预防医学是以人群为主要研究对象,从预防医学为主的视角,探讨各种生物、遗传因素,物理、化学等自然环境因素以及心理、行为等社会因素对人群健康的影响规律,研究健康促进与疾病防治技术与策略的学科^[1]。进入21世纪后,随着科技的进步和社会的飞速发展,人类健康正在面临许多新的问题与挑战,2019年以来新型冠状病毒肺炎的全球大流行也给公共卫生与预防医学带来新的使命和发展机遇,大力培养适合新时代发展要求的公共卫生人才是医科院校的重要任务,而实践能力和创新能力在公共卫生人才培养体系中显得尤为重要。为培养预防医学专业学生的实践技能与创新能力,推进教学改革,2014年南方医科大学举办了第一届广东大中专学生预防医学技能竞赛,广东省共10所院校参加,由此拉开了公共卫生技能竞赛的序幕。2018年南京医科大学举办了首届全国大学生公共卫生综合技能大赛,全国31所高校参加比赛,公共卫生技能竞赛成为了全国B类赛事。2021年,公共卫生技能竞赛纳入到中国大学生医学技术技能大赛的框架下,成为了其中的一个赛道,比赛的级别也上升到全国A类赛事。安徽医科大学从2016年、2017年赴广东观摩比赛,学习和积累经验,到2018年组队参加首届全国大学生公共卫生综合技能大赛,

再到参加第二届、第三届,均取得了不俗的成绩和良好的口碑,但也发现了我们人才培养中的不足,如何抓住全国公共卫生技能竞赛带来的机遇,直面挑战,是我们亟待解决的问题。

1 全国大学生公共卫生技能竞赛的基本情况

首届全国大学生公共卫生综合技能大赛于2018年4月21日在南京医科大学举行,比赛以“理论与实践并重,预防与临床融合”为主题,分为初赛和决赛。初赛采取“站点式考核”形式,考核公共场所现场急救、医院病房病人采样、水污染现场采样和工厂车间消毒4个不同公共卫生事件的处理。决赛包括公共卫生基本理论测试和案例分析考核,公共卫生基本理论测试包括必答和抢答两个环节,案例分析考核包括笔试和计算机操作两个部分。全国共31所高校的124名公共卫生与预防医学类专业本科生参加了比赛^[2]。第二届全国大学生公共卫生综合知识与技能大赛分为初赛、复赛和决赛,初赛通过网络在线理论考试进行。全国共60所高校1174名学生参与初赛,经过初赛理论考试选拔,共有32所高校进入复赛。复赛和决赛于2019年5月18日在中山大学珠海校区举办,大赛主题为“理论与实践并重,预防与临床结合”,复赛采取“站点式考核”形式进行比赛,比赛设置了4个站点,分别

基金项目:安徽省教育厅教学研究重点项目(2018jyxm0781);安徽省教育厅虚拟仿真实验教学项目(2019xfxm36);安徽省省级质量工程项目—一流本科专业(2018ylzy052)

第一作者简介: 张志华(1978—),男,博士,教授,研究方向:公共卫生与预防医学教育,E-mail: zhangzh@ahmu.edu.cn

通讯作者简介: 郝加虎(1972—),男,博士,教授,研究方向:医学教育,E-mail: jia7128@126.com

为“临床基本技能”站、“个体防护”站、“样本采集和现场检测”站和“卫生处理”站；决赛包括公共卫生基本理论测试及案例和数据分析两部分。受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，2020年全国大学生公共卫生技能大赛停办，2021年大赛被纳入到第十届中国大学生医学技术技能大赛中，称为“中国大学生医学技术技能大赛预防医学专业赛道”，大赛以“尚德精术培育卓越人才中西并重共筑健康中国”为主题，分为全国分区赛、全国总决赛。预防医学专业赛道全国分区赛通过在线机考形式进行，预防医学专业赛道全国总决赛于2021年5月15~16日在天津医科大学举行，21所高校进入决赛。赛程由三场比赛组成：银奖争夺赛、金奖争夺赛、冠军争夺赛，银奖争夺赛和金奖争夺赛主要考察选手临床基本技能、个体防护、样品采集与保存、现场检测和卫生处理、数据处理、现场流行病学调查和理论测验等技能。冠军争夺赛考核内容为面对新冠肺炎疫情采取应对措施，模拟疾控中心工作人员对新冠患者及其家属进行现场调查、咽拭子采样以及密接人群划分，对确诊病例及密接人群的流行病学调查数据进行分析。通过对三届公共卫生技能大赛考核的内容和形式分析，发现大赛除了要求参赛者拥有扎实的理论基础外，更注重实践技能的比拼，预防医学专业实践技能主要包括：①临床基本技能：主要考核体格检查，如体温、血压、脉搏、身高等的测量以及心肺复苏操作规范；②个体防护：主要考核个体防护装备的穿戴，如连体式防护服、防护帽、防护眼镜等穿戴的正确性与速度；③样品采集和现场检测：主要考核水、空气、公共用具和食品微生物的样品采集、运输与保存方法；④卫生处理：主要考核对不同消毒对象、消毒物品、消毒场景的消毒方法选择与操作。除了考核这4项基本技能之外，比赛过程中还穿插对公共卫生应急处理能力、思维能力、团结协作能力等综合素质的考核。

2 竞赛促进预防医学专业实践技能培养的探索与体会

2.1 以赛促教，提升教师的实践技能教学水平 技能竞赛虽然是学生参加比赛，但实际上是各学校教师教学能力和水平的较量，教师水平与教学能力将直接影响到学生竞赛的成绩^[3]。对于教师来说，不仅自己要具备扎实的公共卫生技能，更重要的是如何将自己的技能传授给学生，培养出实践技能水平高、团队竞赛成绩好的学生。在培训参赛学生的过程中，教师通过对竞赛项目和技能操作内容的反复研究，对培训中的重点和难点问题及时的归纳与总结，发现和弥补自己的不足之处，无形中也促进了教师理论知识与实践技能的更新，提高了业务水平和增强了综合能力。教师可以利用技能大赛的契机，更新教学理念、转变教学

观念、加强对新技能的不断学习，全面提升教师实践技能的教学水平，提高教学质量^[3]。本校在参与大学生公共卫生技能竞赛过程中，不断地总结教学经验，更新教学内容，创新教学方法，提升实践教学的水平。过去本校实验教学内容大都开设一些实验室检测的方法，比如水的余氯测定、食品中铅的测定，消毒剂的消毒效果评价等。参赛后，本课题组发现仅仅掌握一些实验室检测的方法远远不能满足公共卫生实际工作的需要，因此，参考比赛的相关内容，结合参赛的经验，单独开设了一门新的课程《公共卫生技能实训》，融合了各学科新的实践教学内容，比如，防护服的穿脱、现场检测、心肺复苏、现场消毒操作等，与公共卫生实际工作更加的贴合。参加竞赛的学生主动性和积极性都很高，这也促使教师们思考如何提高自己的专业水平以满足学生的要求，有强烈提升自身技能水平的愿望。因此，学校每年均组织教师进行校外交流培训，通过专项培训、互补学习，能快速提升教师的技能水平、丰富教师的教学经验；同时还聘请校外公共卫生专家、经验丰富的高年资教师对青年教师进行一对一的教学培训，包括集体备课、课前试讲、观摩教学等，提高青年教师的实践技能教学水平；不定期举办教学座谈会，让教师们交流经验、相互学习、共同进步；学校引入考核机制与奖惩机制，通过考核竞争提高教师的教学能力，对优秀的教师进行表彰，鼓励教学多出成绩；鼓励教师充分利用各种网络资源提升实践技能的教学水平，比如通过网络上的慕课、视频教学资源、学习资源等，利用闲暇的时间观摩、练习，稳步提高自己的教学水平。

2.2 以赛促学，充分激发学生练习技能的热情 鉴于全国大学生医学技术技能竞赛在医学院校中的影响力和认可度，各参赛院校每年都会进行宣传、动员、组织理论和专业技能考试，在学生中进行选拔，对于他们来说这是一次展现自我能力、获得荣誉的机会。为了获取参赛资格，学生们往往会努力地学习医学知识，刻苦地进行实践技能训练，从而有效地增强了学生学习的主动性，提升了对专业技能的学习热情，形成良好的推动效应^[4]。本校参赛的学生在第一届全国公共卫生技能大赛的备赛过程中，认真练习，充分准备，熟练掌握各项公共卫生实践技能。参赛过程中发现，在卫生处置的站点，使用消毒喷雾器部分，参赛学生在消毒前准备、配制消毒液、安装喷雾器、试喷、打气、装药液、喷雾环节处理的很好，但在使用后的维护保养环节，处理得不好，丢失了一些比赛比数，该环节要将喷雾器桶内余气放掉，药液倒出，桶内及打气桶用清水清洗，并打气喷雾清洗软管、喷杆和喷头，清除并抹干喷雾器表面的灰尘、污物、药液和水，放置在阴凉干燥、通风的地方。赛后分析原因，总结了教训，在第二届比赛的备赛中学

生们加强了这一部分的学习和训练,提高了卫生处置的实践技能。通过总结前几次参赛的经验,本校逐渐形成了一套激励学生加强理论和实践技能学习的办法。比如在低年级学生中提前进行竞赛的宣传,播放比赛视频、介绍比赛内容及参赛条件等。学生对此反响很热烈,不少学生主动去了解公共卫生技能竞赛的赛制安排、比赛要求、评判标准等。同时,应广大学生的热烈要求,在低年级开设公共卫生技能的选修课,开设防护服穿脱、现场采样与检测、疫源地消毒等实验,为学生搭建一个提前学习公共卫生知识、练公共卫生技能的平台,学生能更加明确自己的学习目标和学习任务,增强自主学习的动机。在公共卫生专业课的教学中,专门邀请疾控中心、职防院、卫生监督、检验检疫等单位优秀的一线工作人员进行授课,传授相关的专业技能,提高学生的学习热情。今后还将通过举办校内乃至全省大学生公共卫生技能竞赛,为学生提供一个展示个人技能风采的平台,使更多的同学有机会参与到比赛当中,从而使学生产生学习公共卫生技能的心理源动力。学院也利用现代信息技术,参考其他参赛学校成功经验,集中开发和购买了一批虚拟仿真实验,建立了虚拟仿真实验平台,设立了预防医学开放实验室^[5],学生可以随时随地进行学习、实践训练,提高了学生的学习兴趣 and 参与热情,加强了学习效果。

2.3 以赛促改,积极探索实践教学体系改革 预防医学专业学生毕业后主要的就业方向是疾病预防控制中心、职业病防治、卫生监督、检验检疫等机构,这些用人单位都倾向于招聘具有良好专业技能的实用性人才。但长久以来,预防医学专业的人才培养方面一直存在诸多问题^[6],如教师的授课重理论讲解、轻实践技能操作;教师的考评上存在重科研、轻教学的现象;教师大多缺乏在疾病预防控制中心等公共卫生机构的实践工作经验,也很少有实践锻炼的机会,较难满足预防医学专业学生实践技能培养的要求,这也使得毕业学生的实践技能水平很难满足实际工作的需要。教育部组织大学生医学技术技能竞赛的初衷,是通过竞赛推动全国高等医学院校实践教学水平的提高,技能大赛对构建实践教学体系,落实人才培养目标,探索高素质人才多元评价机制起到了积极的促进作用,对实践教学改革具有很强的导向和引领作用。通过对技能大赛比赛项目的设置、设计、评价标准进行细致地分析,能很好地指导医学生实践教学体系的构建。本校以公共卫生技能竞赛为契机,积极探索预防医学专业学生的实践教学体系改革。根据技能大赛比赛的考核内容、评价标准修订完善预防医学专业的培养方案、教学大纲,增加公共卫生实践教学的课程、优化理论实践课时占比,补充、完善实践教学内容。挑选一批优秀的实验课老

师赴公共卫生技能培训成绩突出单位进行学习、观摩,提高教师自身的实践技能教学水平。修订教师考评制度,在教师职称晋升条件中增加对实践技能教学成果、参与竞赛获奖等方面的认定,鼓励教师积极投身于实践技能教学中。将公共卫生实践技能学习与今后的公共卫生执业医师资格考试相关联,公共卫生技能竞赛在很大程度上是按照公共卫生执业医师实践技能考试大纲要求来组织实施的,只是竞赛与公共卫生执业医师实践技能考试相比,其考核项目更多、考核标准更细、更严;尽管学生在校学习期间不能参加公共卫生执业医师资格考试,但走上工作岗位后需要参加考试,获取公共卫生执业医师资格证。因此,本校将“公共卫生实践课程”“公共卫生技能竞赛”“公共卫生执业医师资格考试”进行一体化设计,按照公共卫生技能竞赛和公共卫生执业医师资格考试的范围、要求与形式,不断更新和完善预防医学专业学生的培养体系。

2.4 以赛促建,逐步完善实践技能培训的软硬件 随着技能竞赛的逐年举办,实践技能教学的重要性已逐渐被各大医学院校所广泛认识,建设一个集场地、设备、人员完备的综合技能培训中心成为了当务之急,很多高校纷纷开始建立医学技术技能培训中心,提供大面积的场地,购买各种器械、设备、软件,配备相应的管理、实验技术人员,这在很大程度上提高了实践技能教学的效果^[7]。除此之外,实践技能教学团队的建立无疑是各高校关注的重中之重,比赛是对教师实践技能教学水平的检验,组建优秀的、责任心强的指导教师队伍至关重要^[8]。本校依托公共卫生与预防医学国家级实验教学示范中心,于2019年正式建立了公共卫生实践技能实训中心,采购了大量的模拟教学模型、教学装备,软件和硬件条件得到极大改善,为更好地培养预防医学专业学生的公共卫生实践技能,打造了一个功能齐全、多学科、综合性的技能培训平台。同年,组建了公共卫生实践技能教学团队,开设了《公共卫生技能实训》课程,教学团队成员由各教研室主任或学科带头人、高年资老师、优秀的青年教师组成,他们均具有较高的专业素质和教学水平,业务精湛、乐于奉献,平时负责公共卫生实践技能的教学工作,参赛培训期间负责学生的培训、指导。《公共卫生技能实训》课程共72学时,包括36学时的案例分析,36学时的公共卫生技能专项训练,课程涉及到临床基本技能、个体防护、样品采集与保存、现场检测和卫生处理等内容。鉴于最近两届全国公共卫生技能竞赛初赛采用网络在线考试的形式,在2021年本校开始建立试题库,一方面用于公共卫生技能竞赛学生初赛的培训,另一方面也用于学生《公共卫生技能实训》课程的考核。

3 预防医学专业实践技能培养的思考

全国大学生公共卫生技能竞赛已经举办了三届,这促使各高校更加注重学生实践技能的培养,培训部门、教学团队、教学课程、教材也都进一步完善,学生的技能培训质量在不断提升。但不容忽视的是,竞赛不仅仅考核公共卫生技能水平,还有医学人文素养、团队合作精神、应变能力等^[9],这些在每一届比赛中均有所体现。比如,在第一届公共卫生技能大赛中^[10],其中一站考点设置的是给一名患者进行采样,正确的做法是在操作前拉好门帘或屏风,以保护患者隐私,体现医学人文素养;第二届比赛中,在个人防护比赛站点,现场放置了一个衣架,是准备给比赛队员挂外层白大褂之用,不少参赛队员缺乏现场仔细观察、应变能力,在没有脱外层白大褂的情况下直接进行防护服的穿脱;消杀比赛站点,需要2~3人配合共同完成,参赛队员之间需要分工明确、相互配合,将操作有条不紊地进行,团队合作的精神在此处有很好的体现。因此,在实践技能教学与培训过程中,要将以上经验融入进去,使学生在潜移默化中具备这些素养和能力。

随着全国大学生公共卫生技能竞赛的不断推进,有些问题还没有得到很好的解决,比如目前还缺乏一个理想的公共卫生技能操作规范,使整个培训在统一的标准下进行,也使医学生的实践操作有理论的指导,虽然目前许多高校自己建立了培训标准、编制了培训教材,但其权威性尚未得到公认,还有许多缺陷需要逐渐改善。目前,理论考核仍为我国医学教育主要的评价模式,虽然这种评价模式能够提供统一标准,其客观的评分标准有较好的公平性,但是这种评价模式也导致学生不重视知识的应用和公共卫生实践技能的培养,需要一套融入实践技能考核的评价标准,而竞赛制定的评价标准,虽然存在主观评价的影响,但在很大程度上实现了考核的公平性,可以考虑运用到医学院校学生的评价体系中。

医学院校承担着培养高素质医学人才的重要使

命,深化人才培养模式改革、提高医学教育质量,是医学院校义不容辞的重任。因此,通过公共卫生技能竞赛为契机,深化教育改革,创新教育方法,全面提升公共卫生人才的培养质量,助力健康中国,促进全面健康。

参考文献:

- [1] 孟庆跃. 推进以目标为导向的公共卫生教育改革[J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52(3): 221-225.
- [2] 王建明, 胡志斌. 首届全国大学生公共卫生综合技能大赛在南京成功举办[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(5): 704.
- [3] 耿成燕, 李汇华, 严啸, 等. 公共卫生综合技能大赛对预防医学教育的促进作用[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(12): 3-5.
- [4] 施雯, 王克波, 曹松玉, 等. 首届全国大学生公共卫生综合技能大赛背景下的公共卫生实践课程教学探索[J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(3): 401-404.
- [5] 任亚丽, 尚伟锋, 陈威, 等. 预防医学专业本科教育过程中存在问题的质性研究[J]. 中华医学教育杂志, 2017, 37(2): 188-192, 301.
- [6] 朱丽君, 方正美, 常微微, 等. 关于虚拟实验技术与预防医学开放实验室建设的探讨与思考[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42(3): 382-384.
- [7] 王晖, 郭秀花, 张淑华, 等. 公共卫生与预防医学实验教学中中心建设与成效[J]. 基础医学教育, 2016, 18(8): 636-638.
- [8] 王群. 以技能大赛引领护理专业人才培养模式创新的研究[J]. 重庆医学, 2014, 43(35): 4836-4838.
- [9] 刘秀颖, 赵欣宇, 薛恩慈, 等. 疾病预防控制中心专业人员岗位胜任力模型构建[J]. 中华预防医学杂志, 2021, 55(7): 916-920.
- [10] 曹松玉, 王克波, 杨叶, 等. 首届全国大学生公共卫生实践技能大赛分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2020, 38(1): 56-57.

收稿日期: 2022-04-11; 修回日期: 2022-04-30