

技能比赛在预防医学教学与考核中的实践和探讨

程俊飞, 陈佳晖, 刘 苏, 陈镜伯, 高方圆*

中国人民解放军海军军医大学, 海军医学系, 上海

收稿日期: 2025年7月3日; 录用日期: 2025年7月31日; 发布日期: 2025年8月8日

摘 要

预防医学作为实践性突出的学科, 传统教学存在形式单一、学员参与度不足等问题。为提升教学质量, 本研究创新性引入技能比赛机制, 构建“理论授课-自主学习-技能竞赛-综合点评”的教学模式。通过设置个人防护、环境样本采集、食品现场快检及环境消毒四大实践模块, 结合理论考核(20分)、案例分析(20分)与技能操作(60分)的多维评价体系, 全面考察学员知识应用与团队协作能力。实践表明, 该模式显著激发学员主观能动性, 参赛学员毕业实践考核成绩较未参赛者平均提升15%, 尤其在传染病防护流程规范性(如二级防护装备穿脱达标率提高20%)、消毒液精准配制等核心技能掌握上成效显著。技能比赛为预防医学实践教学改革提供了可推广的军事医学院校特色路径。

关键词

比赛, 预防医学, 技能考核, 虚拟仿真

Practice and Exploration of Skills Competition in Preventive Medicine Teaching and Assessment

Junfei Cheng, Jiahui Chen, Su Liu, Jingbo Chen, Fangyuan Gao*

Faculty of Naval Medicine, Naval Medical University, Shanghai

Received: Jul. 3rd, 2025; accepted: Jul. 31st, 2025; published: Aug. 8th, 2025

Abstract

Preventive Medicine, as a highly practice-oriented discipline, often faces challenges in traditional

*通讯作者。

文章引用: 程俊飞, 陈佳晖, 刘苏, 陈镜伯, 高方圆. 技能比赛在预防医学教学与考核中的实践和探讨[J]. 职业教育发展, 2025, 14(8): 57-60. DOI: 10.12677/ve.2025.148350

teaching methods such as limited formats and low student engagement. To enhance teaching quality, this study innovatively introduces a skills competition mechanism, establishing a teaching model of “theoretical instruction - self-directed learning - skills competition - comprehensive evaluation”. The model incorporates four practical modules: personal protection, environmental sample collection, on-site food rapid testing, and environmental disinfection. It employs a multidimensional assessment system combining theoretical evaluation (20 points), case analysis (20 points), and skill performance (60 points), comprehensively evaluating students’ knowledge application and teamwork capabilities. Results demonstrate that this approach significantly enhances students’ proactive learning. Participants achieved an average 15% higher graduation practice assessment scores compared to non-participants, with notable improvements in core competencies such as: Standardization of infection prevention protocols (e.g., 20% increase in compliance rate for donning/doffing Level II PPE). Accurate preparation of disinfectant solutions. This skills competition model provides a replicable academic path with distinct military medical characteristics for advancing practical teaching reform in preventive medicine.

Keywords

Competition, Preventive Medicine, Skill Assessment, Virtual Simulation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

预防医学是医学的一个分支，也是一门应用学科，旨在通过研究健康和疾病的原因，以及制定和实施预防措施，来保护、促进和维护健康，预防疾病的发生和流行[1]。它在现代医学的科学体系中占有越来越重要的地位，并将成为未来医学的主导部分。预防医学与基础医学和临床医学既密切相关，又有其不同的任务和内容。预防医学的主要任务是预防疾病，增进人群健康，对于提高全民健康水平、降低医疗成本、推动社会可持续发展具有重要意义。预防医学专业旨在培养适应社会发展与公共卫生事业需要，具备基础与临床医学基本知识，预防医学理论与实践技能，具有从事公共卫生与预防医学实际工作能力，具备良好的职业素养和创新精神，能够自主学习，开展相关科研、教学、公共卫生创业实践的专门人才。

预防医学作为一门实践技能占很大比重的课程[2]，要求本科学员掌握疾病预防控制、卫生检验、环境消毒等相关的一系列防疫技能，各项技能均是学员在未来面对复杂多变的传染病所必须的武器，各类技能操作必须规范，稍有不慎就会导致传染源扩散甚至将自身置于危险之中，传统的教学以及考核方法较为枯燥，教学形式单一，无法激发学员主动掌握练习专业技能的兴趣和积极性[3]。为了加强学员对各类预防医学技能的掌握，我们引入技能比赛的模式，充分发挥学员的主观能动性，在比赛氛围的刺激下自主学习并掌握各项技能的关键步骤，体会到课堂上所学习的知识在本领域学科中的实践运用，加深学员对知识的理解，提高各项技能的熟练度。

2. 技能比赛的应用

面向 5 年制预防医学本科学员的课堂上尝试了技能比赛与理论讲授相结合的教学方式，通过“选定内容 - 理论授课 - 自主学习 - 技能比赛 - 总结点评”的组织形式，旨在考察学员的基础知识，技能掌握

情况，培养学员面对复杂的突发公共卫生事件时的灵活应变能力和团队协作能力。

2.1. 技能比赛的内容

本次技能比赛安排在整个教学进度的末尾，根据预防医学本科学员的知识掌握程度，比赛内容主要包括预防医学基本理论、案例分析和实践操作技能。知识点涵盖流行病学、卫生统计学、职业卫生与职业医学、环境卫生学、营养与食品卫生学等预防医学主要课程。笔者选择以上几门课作为考察的重点是因为它们在预防医学本科培养中均占据举足轻重的地位。

流行病学是研究人群中疾病与健康状况的分布及其影响因素，并研究预防控制疾病及促进健康的策略和措施的科学[4]。它是预防医学教育的核心课程和主干课程，流行病学被公认为是公共卫生和医学研究的方法学基石，在医学各学科中，凡涉及专业问题调查设计、资料的获取和数据资料的分析及其解释，都要以流行病学方法为基础。对于维护和促进公共健康，流行病学发挥着关键作用。

卫生统计学在预防医学本科培养中同样至关重要[5]。它是预防医学生必备的专业技能，更是提升公共卫生决策质量的关键工具。通过卫生统计学，学员能够学会如何设计合理的研究方案，运用恰当的统计方法进行数据的分析和解释，从而得出可靠的结论。这不仅提高了学员的专业素养，也增强了他们解决实际问题的能力。

职业卫生与职业医学是预防医学和临床医学的重要组成部分，主要研究职业条件与职业从业者健康之间的关系[6]。其目的在于使职业从业者在其从事的生产或工作过程中有充分的安全和健康保障。

环境卫生学是预防医学的一个重要分支学科。它以人类及其周围的环境为研究对象，阐明人类赖以生存的环境对人体健康的影响及人体对环境的作用所产生的反应，即环境与机体间的相互作用[7]。对于预防医学本科生而言，掌握环境卫生学的知识有助于他们更好地理解环境因素对人群健康的影响，从而制定有效的预防和控制策略。

营养与食品卫生学是从属于公共卫生与预防医学一级学科下的二级学科，主要研究食物、营养与人体健康的关系。该学科具有很强的科学性、社会性和应用性，与国计民生的关系密切。通过相关学习，预防医学本科生可以掌握扎实的基础医学、临床医学、预防医学的基本知识及食品卫生法规，这对于他们未来从事营养性疾病的控制与预防、公共及临床营养、食品检测及监督等工作具有重要意义。

2.2. 技能比赛的实施方案

比赛为团体赛，参赛人员为在校预防医学本科学员，每队3人，设置1名队长。首先进行基本理论(分值20分)考核。采取现场答题的方式，包括必答和抢答两个环节。题型设单选题、填空题、判断题等。必答题10道，主持人读完题目后，各队于规定时间内在答题板上写出答案，回答正确得1分，错误不得分；抢答题10道，主持人读完题目后，各队进行抢答，回答正确得1分，错误不得分。随后进行案例分析(分值20分)考核。赛前一天下发全部分析案例，比赛时各队随机抽取1个案例，每个案例有3个问题，各队思考准备3分钟后回答，答题时间10分钟，答题完毕后由专家现场点评并打分。最后进行实践操作技能(分值60分)考核。参赛学员根据题目和所提供道具进行现场实践操作，每名参赛人员操作时全程由2名评委进行打分。比赛内容分为个体防护、环境样本采集、食品现场快速检测以及环境消毒4个模块。各个模块的考核要点如下：(1) 个体防护：考核呼吸道传染病的个人二级防护装备，如连体式防护衣、防护帽、N95口罩、防护手套、防护眼镜等穿戴正确性与速度；(2) 环境样本采集：考核环境样品(空气)的现场采样与保存方法；物体表面等样品采集与保存方法；(3) 食品现场快速检测：考核食品现场快速检测方法；(4) 环境消毒：考核消毒液的选择和配置方法，根据消毒对象选择正确的消毒方法以及常用手提式喷雾器的使用等。

2.3. 总结点评

在开展预防医学实验技能比赛的过程中，要鼓励学员将课堂所学知识点灵活运用，让各个小组之间激烈碰撞，激发学员自主学习的兴趣，培养学员团队协作的能力。每次答题后，教员都可以稍作引申，丰富学员的知识面，达到教学目的的同时也能够让学员体会知识得到实际应用的成就感。在最后技能考核中，教员需要根据学员操作过程中的问题进行记录并打分，在考核结束后需要点出不足并给予纠正。最后汇总的总分按照 10% 计入预防医学实验课总成绩。

3. 技能比赛的效果

在开展预防医学实验技能比赛的过程中，要鼓励学员将课堂所学知识点灵活运用，让各个小组之间激烈碰撞，激发学员自主学习的兴趣，培养学员团队协作的能力。每次答题后，教员都可以稍作引申，丰富学员的知识面，达到教学目的的同时也能够让学员体会知识得到实际应用的成就感。在最后技能考核中，教员需要根据学员操作过程中的问题进行记录并打分，在考核结束后需要点出不足并给予纠正。最后汇总的总分按照 10% 计入预防医学实验课总成绩。

经过本次技能大赛，所有学员的毕业实践考核成绩显著提高，个人防护、环境样本采集、食品现场快速检测以及环境消毒作为预防医学毕业实践技能考核的重要部分，经过新的教学改革后，参加过技能大赛的学员平均成绩比未参加过技能大赛学员平均成绩高，说明技能大赛对提高预防医学技能有积极作用。

基金项目

国家自然科学基金青年科学基金项目，项目编号：82404428。

参考文献

- [1] 林萍, 赵莉, 任晓晖, 等. 预防医学专业人才培养体系探索与实践——以四川大学为例[J]. 现代预防医学, 2025, 52(2): 381-384.
- [2] 李毓, 牛强, 王海霞, 等. “金课”建设背景下预防医学专业虚拟仿真实验教学的改革探究[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(24): 53-56.
- [3] 卢小玲, 韦熹苑, 范家文. 实习教学中提升预防医学生综合技能的探索与思考[J]. 微量元素与健康研究, 2024, 41(3): 2, 6.
- [4] 李立明, 王艳红, 吕筠. 流行病学发展的回顾与展望[J]. 中华疾病控制杂志, 2008(4): 304-308.
- [5] 韩乐飞, 杜旭东, 李吉杰, 等. 预防医学专业《卫生统计学》开课时间及教学效果调查[J]. 现代预防医学, 2017, 44(7): 1340-1344.
- [6] 陈纯海, 马秦龙, 李敏, 等. 职业卫生与职业医学的发展新趋势及其对本科教育的启发[J]. 中国医药导报, 2020, 17(16): 66-69.
- [7] 梁戈玉, 浦跃朴, 尹立红. 预防医学中环境卫生学教学实践与体会[J]. 江苏预防医学, 2006(4): 70-71.