·教学改革·

军医大学高原军队卫生学课程“金课”建设探索与实践

吴玉　田怀军　谢佳新　周思敏　钟志凤　董华平　黄沛　李鹏
陆军军医大学高原军事医学系高原作业医学教研室，重庆　400038
通信作者：李鹏，Email：lipengtmmu@163.com

【摘要】 高原军队卫生学是高原医学的核心专业课程，对培养高原部队急需的军事医学人才具有非常重要的意义。在“金课”建设和陆军课程改造的背景下，针对目前课程教材内容陈旧、教学模式较单一、实践课程容量不足等问题，积极探索“金课”建设有效路径：更新课程建设理念，优化重组教学内容，拓展案例教学、装备教学方法，推行课程思政及考核评价改革并实践应用。通过改革进一步提高了学生学习效果，提升了课程建设水平，也为军队院校同类课程建设提供了有益参考。

【关键词】 高原医学；　卫生学；　金课建设；　课程改造；　教学改革
【中图分类号】 R-05
基金项目：陆军军医大学教育改革研究课题（2020B07）；重庆高教学会 2019 年高等教育科学研究课题一般项目（CQGJ19B129）；陆军军医大学课程思政教育改革研究课题（2022KCSZ-B12）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20211212-01485

Exploration and practice on the "golden course" construction of high altitude military hygiene course in military medical university

Wu Yu, Tian Huaijun, Xie Jiaxin, Zhou Simin, Zhong Zhifeng, Dong Huaping, Huang Pei, Li Peng
Teaching and Research Section of High Altitude Operational Medicine, College of High Altitude Military Medicine, Army Medical University, Chongqing 400038, China
Corresponding author: Li Peng, Email: lipengtmmu@163.com

【**Abstract**】 High Altitude Military Hygiene is the professional core course of high-altitude medicine, which is significant to the cultivation of military medical talents urgently needed by plateau troops. Under the background of "golden course" construction and army curriculum reform, aiming at the problems such as outdated content of course materials, single teaching mode and insufficient capacity of practical courses, we actively explored the effective path of "golden course" construction, including the renovation of the curriculum-construction concept, the optimization and reorganization of the teaching content, the expansion of case teaching and equipment teaching methods, and the implementation of curriculum ideological and political education and examination reforms. The reform has further improved the learning effect of students and the level of curriculum construction, and also provided beneficial reference for the construction of similar courses in military colleges and universities.

【**Key words**】 High altitude medicine;　Hygiene;　Golden course construction;　Curriculum reform;　Reform in education
Fund program: Research Project on Education Reform of Army Medical University (2020B07); General Project of Higher Education Scientific Research Project of Chongqing Higher Education Society in 2019 (CQGJ19B129); Curriculum Ideological and Political Education Reform Research Project of Army Medical University (2022KCSZ-B12)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20211212-01485

2018年，教育部提出“金课”建设要求，并将“金课”的内涵归纳为高阶性、创新性和挑战度，即“两性一度”[1]。当前，“金课”建设已成为中国大学课程与教学改革的热点问题[2]。在我国高等教育“金课”建设和陆军院校课程改革的背景下，为切实推动人才培养供给侧同未来战场需求侧精准对接，推动院校教学与为战育人有效契合，高原军事卫生学课程纳入了大学首批“金课”建设和课程改造计划。

高原军队卫生学是研究平战时高原各种环境因素影响军人健康和军事作业能力的性质、机制和规律，研究提高军人高原习服水平、强健水平和军事作业能力策略的一门学科[3]。该学科主要聚焦于维护高原军人全维健康、预防疾病和提升军事作业能力等高原军事卫勤保障的实际问题，是高原医学五年制本科核心专业课之一[4]。本教学组积极探索高原军队卫生学“金课”建设有效路径，并进行了课程改革和实践。

1 高原军队卫生学课程在教学中面临的问题

1.1 前沿内容更新不及时

本门课程教材依托教学组自主编写，学科特色明显。经过10余年教学实践，该课程积累了较为丰富的教学资源。但是，由于国内外相关教材资源缺乏，没有成熟的教材作为范本和参考，与高原环境结合欠紧密；而且存在部分教学内容相对陈旧、学科前沿内容更新不及时、教学内容与现实案例结合不够紧密等问题。所以，亟待对教学内容进行优化重组与补充。

1.2 教学模式较单一

随着信息化时代的到来，越来越多的教学方法引入教学中，如案例教学、PBL教学、电子书、团队学习、分组互动教学[5-6]等。但是，由于受上课时间和地点的限制，课程教学主要采取传统的课堂教学模式，教师作为教学的主体，师生互动开展不充分，学生只能被动接受知识，灵活性较差，课后拓展的空间比较小，相应的考核方式也较为单一。

1.3 实践课容量不足

高原军队卫生学课程实践性强，但实际开设的实训课内容偏少，课程容量不足，影响了毕业学员的第一岗位任职能力。部分教学实验设备落后于部队装备，且一些教学设备数量不足，不能满足学员量的需求，导致学员缺少动手机会，影响了实际教学效果。

2 高原军队卫生学金课建设顶层设计

“金课”建设与课程改造，首先要做好顶层设计与规划。为深入贯彻强军思想和新时代军事教育方针，围绕培养“有干劲、有本领、有作为、有发展”高原卓越军医的专业培养目标，教学组及时更新课程的教学理念，明确了课程教学目标。其教学目标为：让学员树立预防为主的观念，认识高原环境因素与军人健康的关系，掌握改善和利用高原环境因素，预防疾病、增进健康的基本理论和知识技能，培养学员大卫生观念、宽视野学识与创新型思维，为今后从事高原军事医学，尤其是开展高原部队卫生学工作打下良好的基础。

围绕高原医学专业培养目标和课程教学目标，教学组从“学”“用”“讲”“拓”“探”5个方面进行教学设计（表1），并按照布鲁姆认知领域目标分类法[7]进行设置，建立起从低阶到高阶，从学习—应用—传播—拓展专业视野—探索解决问题的学习进阶链条。将学习目标从“知识学习+基本能力培养”跃升为“知识系统建构+视野思维拓展+专业能力塑造+综合素质提升”，切实提高课程的高阶性和挑战度。

表1 课程培养学员5个方面能力目标

能力目标	具体能力	布鲁姆教育目标类别[7]
“学”—学习	在熟悉本学科知识框架基础上，具备利用线上线下资源进行自主学习和自我建构知识体系的能力	记忆、理解、归纳
“用”—应用	能将学到的高原防疫防护知识和技能应用到部队的实际工作中，具备在高原地区独立开展卫生防疫防护工作的能力	操作、实践、应用
“讲”—传播	具备本专业知识的传播能力，能进行高原卫生知识宣讲和健康宣教	归纳、实践、应用
“拓”—拓展专业视野	了解本专业前沿领域，打开眼界，具备初步的专业文献资料收集和阅读能力	分析、综合、评价
“探”—探索解决问题	能针对高原部队卫生学实际难题，设计调查和研究方案，科学探索问题答案，并提出解决方案	分析、实验、创造

3　高原军队卫生学金课建设具体举措与教学实践

3.1　重构课程知识框架，优化重组教学内容

聚焦新时代背景下高原环境制约军人健康水平和军事任务完成的突出卫生问题，立足高原，面向实战，重构课程知识框架。理论课教学体系由以学科知识体系主导转变为以能力生成为主导。将原来的以环境卫生、营养与食品卫生、劳动卫生三大模块为基础，调整为：①基础模块：高原卫生学基础；②综合应用模块：高原军人健康与作业能力两大模块[3,8]（图1）。新增的应用模块系统地总结了与高原部队战斗力生成直接有关的专题内容，凸显了教学内容解决高原现实问题的价值，强化了为战而教，有力支撑了学员的第一岗位任职能力，也确保了课程内容的高阶性与挑战度。

3.2　突出军事特色，加大案例教学占比

强化为战育人，坚持以学员为中心，以培养学员综合能力为目标，积极开展军事特色鲜明的案例教学。教学组对过去已有教学案例进行补充与优化，新增藏民族文化与卫生、高原部队食物中毒、高原适应性训练、急进与常驻高原军事卫生防护等案例。新增案例以衍生于高原实际军事行动的相关案例为主，案例设计力求贴近部队、贴近实战。在教学中，教师结合理论知识点开展课堂案例讨论和专题案例研讨，采用“启发式讲授、互动式交流、探究式讨论”的教学方式，培养学生的创新思维。

3.3　强化实验课综合性与高阶性

依托高原军事卫生防护实训教学平台，改革实验课教学模式。通过扩充实验教学内容，进一步增强了实践教学内容的综合性，强化了培养学员动手实操能力的教学。重点加强了针对新技术、新装备、新方法的实践教学，如反映高原体能下降的运动心肺测试设备、人体成分测试设备、无创血红蛋白测试设备、先进的单兵制供氧技术与设备等均在实践教学中应用，促进了实践教学高阶性。新增低压舱实训环节，让学员亲身体验缺氧环境对人体功能和作业能力的影响，加深其对相关理论知识的理解，同时增强实训课的综合性，强化动手实操能力。

3.4　科教紧密融合，促进专业教学拓展

倡导教员把科研工作与专业课教学有机结合，及时收集相关领域的最新进展和成果，用国际视野和前沿视角激发学员的专业兴趣，启发和引导学员开展课堂内高质量的思考与讨论，并为学有余力学生课后开展进一步的深入探索提供指导。同时，教学组成员还将教学、科研和卫勤保障过程中的经验心得及时总结反馈到教学中，把高原军事医学科研经验与成果转化为教学效益，注重成员间知识结构优势互补，达到科教融合、以研助教的目的。

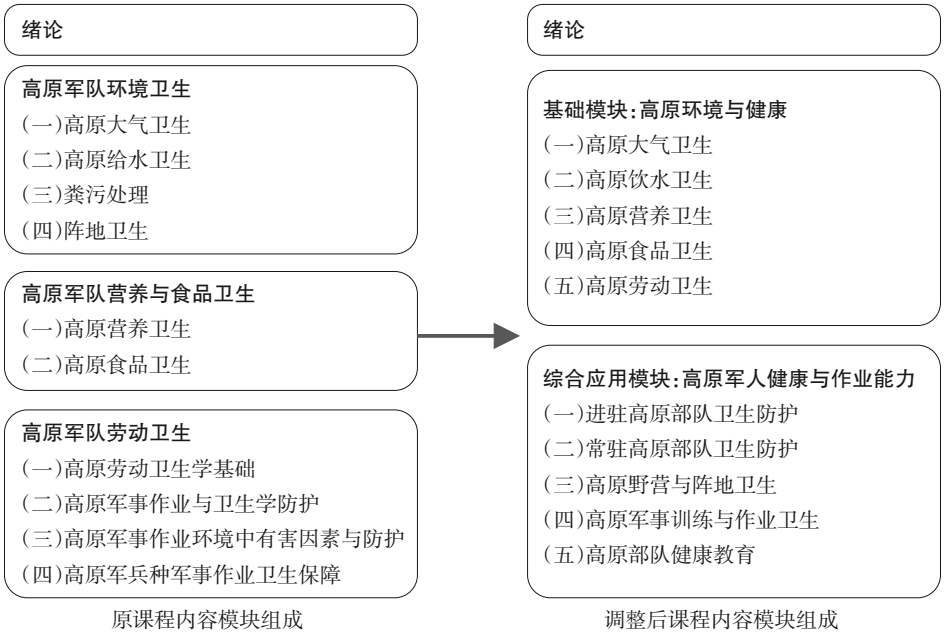


图1　课程内容体系结构调整示意图

3.5 将思政教育贯穿课程教学全程

站在立德树人、为战育人的高度，将思政教育贯穿专业能力教育始终，在传播知识过程中将正确的价值导向传递给每一位学员，重视激发学员的学习兴趣和专业认同感。结合教学内容宣传国家“一带一路”建设、民族团结等大政方针，歌颂和弘扬历代高原军人先进事迹。使学员了解高原边境军事斗争严峻形势与现状、高原军人“扎根高原、奉献高原”的可歌可泣先进事迹，让学员形成正确的价值导向，潜移默化地激发学员攀登高原军事医学高峰的专业兴趣和热情。

3.6 改革考试评价方式，突出能力考核

在金课建设过程中，主要依据课程目标中5个方面的能力要求（表1）来确定考核评价内容与方式，形成统一、完整的课程教学闭合环路[9]。对照“五字”要求，重点考核学员重要概念的理解、知识框架建构、实践操作、概括表达、文献查阅与归纳、科学问题的剖析、调查和研究方案设计等能力。主要做法是：①分章节知识点优化构建试题库，增加情景案例试题、综合应用试题、无标准答案试题数量。②实验课增加现场操作考核环节，强化学员的实际动手能力。③选取近年在SCI期刊发表的高原卫生学相关论文，采取学员学习研讨与教员指导相结合，然后以分组汇报的方式考核学员探索本专业相关科学问题的能力。④将线上随堂测试、课堂发言表现、研讨课表现等纳入形成性评价成绩，增加过程考核环节，探索形成性评价考核。

4 教学实施效果

进行“金课”建设改革以来，课程先后于2020年、2021年春季学期在2016级、2017级高原医学专业本科生中进行教学实践。其中，2020年由于疫情原因，80%的理论课采用线上教学的模式。从近3年的期末笔试成绩看，实施“金课”改革之后，最高分有所突破，最低分和平均分都有大幅度提升（表2）。教学实践表明，通过一系列“金课”建设与课程改革，学员成绩有效提高，教学质量稳步提升。

表2 近3年课程期末考试笔试成绩

年份	人数	最高分	最低分	平均分	标准差
2019	52.0	84.0	49.0	62.4	8.8
2020	24.0	90.0	50.0	70.2	9.8
2021	17.0	89.0	65.5	78.6	7.1

5 结语

高原军队卫生学课程在“金课”建设中结合自身特点，在重构教学框架、优化教学内容 、突出军事特色、强化案例教学等方面作出了一些有益的探索和创新，有效提升了教学质量。在此基础上，本门课程建设还应进一步跟踪分析教学效果，不断修正和完善课程改革方案，以期更好地使其成为专业培养目标和岗位胜任力的支撑。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 吴玉、李鹏：项目设计、论文构思及撰写；田怀军：总体把关、论文审订；谢佳新、周思敏、钟志凤：教学改革实施；董华平、黄沛：论文材料收集

参考文献

[1] 吴岩. 建设中国“金课”[J]. 中国大学教学, 2018(12): 4-9.
[2] 董立平. 关于大学课程建设与改革的理论探讨：基于中国大学“金课”建设的反思[J]. 大学教育科学, 2019, 10(6): 15-22. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0717.2019.06.004.
[3] 田怀军, 张钢. 高原军队卫生学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
[4] 田怀军, 徐利, 宋桐林, 等. 高原医学专业综合化课程体系改革与探索[J]. 西北医学教育, 2013, 21(4): 672-673. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2013.04.009.
[5] 何勇涛, 金晓琳, 倪青山, 等. 参与式微生物组在生物信息学教学中的实践研究[J]. 重庆医学, 2019, 48(7): 1245-1247. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2019.07.044.
[6] 王志成, 申延男, 赵刚, 等. 以“金课”为目标的放射生物学教学模式探索[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2020, 10(5): 7-10.
[7] 徐蕾, 何永林, 杨春. 认知领域目标分类法用于医学微生物学教学的探索[J]. 中华医学教育探索杂志, 2020, 19(2): 170-173. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.012.
[8] 朱启星. 卫生学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 2-4.
[9] 黄颖, 吴静, 宁旺斌, 等. “医患沟通技能学”金课的建设与实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(4): 378-382. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200127-00444.

（收稿日期：2021-12-12）
（本文编辑：唐宗顺）