

医学院校生物安全教育实效提升的实践路径

白丽娜

山西医科大学, 山西 太原 030001

DOI: 10.61369/SDME.2025120002

摘 要 : 立足于医学院校生物安全教育的既有内容, 在三全育人的教育理念下, 将生物安全法制教育、大医精诚思政教育、上医治未病预防科普教育纳入医学院校生物安全教育体系之中, 是培育高质量医学人才、落实《中华人民共和国生物安全法》和强调医德医术融入课堂的题中之意, 有助于为生物安全教育注入新的血液, 更好地满足社会需求, 提升医学学生的综合素养。

关 键 词 : 生物安全教育; 大医精诚; 中医治未病

Practical Pathways for Enhancing the Effectiveness of Biosafety Education in Medical Schools

Bai Lina

Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi 030001

Abstract : Based on the existing content of biosafety education in medical schools, under the educational philosophy of 'all-round education,' biosafety legal education, ethical education rooted in the principle of 'great medicine with integrity,' and preventive health education based on traditional Chinese medicine into the biosafety education system of medical schools. This approach aligns with the objectives of cultivating high-quality medical talent, implementing the 'Law of the People's Republic of China on Biosafety,' and integrating medical ethics and skills into the classroom. It helps infuse new vitality into biosafety education, better meet societal needs, and enhance the comprehensive qualities of medical students.

Keywords : biosafety education; great medicine with integrity; traditional Chinese medicine preventive health education

引言

生物安全教育是确保生物科学研究、实验操作和相关产业活动安全进行的重要环节。它旨在通过知识传授、技能培训和意识培养, 预防生物安全事故的发生, 保护人员健康、生态环境和公共安全。2021年我国已将生物安全纳入国家安全体系, 加强生物安全风险防控和治理体系建设。

生物安全教育旨在通过系统化教育体系实现多维目标: 其一, 依托知识传授模块, 帮助参与者掌握生物安全基本概念、熟悉相关法律法规及操作规范; 其二, 借助技能培训环节, 培养其熟练、正确使用生物安全设备与技术的实践能力; 其三, 通过意识培养活动, 强化参与者的生物安全风险防范意识与责任担当; 其四, 围绕应急处理专项训练, 提升其在生物安全事故发生时的快速响应与科学处置能力。

在新的社会需求、新的时代背景和新的教育目标下, 如何进一步优化革新我们的生物安全教育是亟待解决的重要问题。

本研究聚焦知识层面的法制教育、精神层面的思政教育、理念层面的治未病普及, 将其作为提升生物安全教育的切入点和实践路径, 着重提高医学院校医学生在科研实验室及突发公共卫生安全事件时能及时应对危险的发生, 旨在通过系统的培训和实践, 有效降低生物安全风险, 推动生物技术的健康发展。

一、法制教育: 《中华人民共和国生物安全法》进课堂

已往的生物安全教育内容包括理论学习和实践操练, 都已形成成熟完备的教育内容体系。必须指出的是, 我们的教育内容需

要更加关注生物安全法制教育^[1]。

2014年提出“总体国家安全观”, 并在2021年将生物安全纳入国家安全体系, 加强生物安全风险防控和治理体系建设。《中华人民共和国生物安全法》, 成为生物安全领域的专项法令, 知法懂法守法自然应该成为医学院的基本素养。这一愿望的达成, 有

赖于我们生物安全教学内容的实时革新。

《中华人民共和国生物安全法》是中国首部全面规范生物安全领域的法律，于2021年4月15日正式实施，是中国生物安全领域的重要里程碑，为维护国家生物安全、保障人民健康和生态环境提供了坚实的法律保障。该法律的颁布旨在维护国家生物安全，防范和应对生物安全风险，保障人民生命健康，保护生态环境，促进生物技术健康发展，推动构建人类命运共同体。

法律提出的意义在于，为防范和应对生物安全风险，维护国家生物安全提供了法律保障；通过“法律+科技+治理”多维度构建防护网，保障人民生命健康；防止生物资源流失和生态环境破坏，促进可持续发展；规范生物技术研究与应用，推动生物技术健康发展。

医学生学习《生物安全法》的意义在于：（1）增强法律意识：确保在医疗和科研活动中遵守法律要求，避免违法行为；有利于医学生明确自身在生物安全中的责任和义务，增强法律意识，提高职业素养。（2）保障医疗安全：有助于识别和防范医疗活动中的生物安全风险，保障患者和医护人员的安全；了解生物安全法的要求，可以帮助医学生规范医疗操作流程，减少生物安全事故的发生。（3）提升科研能力：医学生在科研活动中需要处理各种生物样本，学习生物安全法有助于确保科研活动的安全性，防止生物污染和泄露；另外生物安全法涉及科研伦理，医学生学习后可以在科研中遵守伦理规范，确保研究的合法性和伦理性。（4）应对突发公共卫生事件：提高应对突发公共卫生事件的能力，掌握应急处置措施，有效应对疫情等生物安全事件；了解生物安全法，医学生可以更好地参与公共卫生防控工作，为保障公众健康贡献力量。（5）推动医学进步：有助于推动生物技术的健康发展，确保医学研究和应用的合法性和安全性；在遵守生物安全法的前提下，医学生可以更好地进行医学创新，推动医学科学的进步。

通过系统学习生物安全法，医学生可以更好地履行职业责任，为保障公众健康和生物安全做出贡献。

二、思政教育：大医精诚精神融入生物安全教育课堂

“大医精诚”是中国传统医学文化的核心理念之一，源自唐代医学家孙思邈的《大医精诚》一文。这一理念强调医学生不仅要有精湛的医术，还要具备高尚的医德，体现了医学职业的崇高精神和道德要求。

在知识、技能教育背后，我们应该关注精神、文化的力量，逆行者的精神足以成为激励年轻医学生的光荣榜样，也成为我们挖掘生物安全教育的课程思政属性的主要切入点。“大医精诚”超越时代，既是中医文化的瑰宝，也为现代医学提供了“技术+人文”的双重标准。在科技高速发展的今天，重提这一理念，有助于平衡医疗中的工具理性与价值理性，构建更和谐的医疗生态^[2]。

大医精诚的思想内涵在于：（1）精于医术：医学生需具备扎实的医学知识和精湛的技艺，能够准确诊断和治疗疾病；医学的不断发展也要求医学生需要持续学习，掌握最新的医学知识和技

术。（2）诚于医德：医学生应以患者为中心，关心患者的痛苦，给予关爱和安慰；医学生应诚实守信，不欺骗患者，不谋取不正当利益；医学生应平等对待所有患者，不分贵贱贫富，一视同仁。（3）责任与担当：医学生应以救死扶伤为己任，尽最大努力救治患者；在面对疑难杂症和突发公共卫生事件时，医学生应勇于担当，不退缩^[3]。

大医精诚精神激励医学生不断提升医术，提高医疗质量，医学生的诚信和仁爱之心可以增强患者对医疗系统的信任。以患者为中心，急患者所急，想患者所想的崇高理念，可以减少医患矛盾，构建和谐医患关系。医学生的诚信可以促进医患之间的有效沟通，提高治疗效果。大医精诚的精神鼓励医学生勇于创新，推动医学科学的发展。大医精诚是中国传统医学文化的重要组成部分，传承和发扬这一精神有助于推动中医文化的崛起和繁荣。

大医精诚精神是医学生的职业准则和道德追求，体现了医学职业的崇高精神和道德要求。在现代社会，大医精诚精神更加具有时代意义，激励医学生不断提升医术，增强医德，为患者提供优质的医疗服务，推动医学科学的发展，构建和谐医患关系。通过传承和发扬大医精诚精神，我们可以为人类的健康事业做出更大的贡献^[4]。

三、治未病：采取有效预防措施，减少潜在的危害发生

“治未病”是中医学的重要理念之一，源自《黄帝内经》中的“上工治未病，不治已病”，强调在疾病发生之前进行预防和干预。这一理念在应对突发公共卫生事件时，能够有效降低疾病传播风险，减轻医疗系统压力，并提升人民群众的健康水平。

“上医治未病”的核心思想包括：（1）未病先防：在疾病尚未发生时，通过增强体质、改善生活习惯、提高免疫力等方式预防疾病；例如：中医提倡通过饮食调理、运动养生（如八段锦、太极拳）等方式增强正气，抵御外邪。（2）既病防变：在疾病初期及时干预，防止病情加重。例如，在流行病肆虐期间，中医通过早期使用中药汤剂，有效防止轻症患者转为重症^[5]。（3）瘥后防复：在疾病治愈后，通过调理身体、增强免疫力，防止疾病复发或衍生其他健康问题。例如，中医通过艾灸、推拿、八段锦、五禽戏、食疗等方式促进康复^[5-7]。

“上医治未病”对现代公共卫生的启示：（1）预防为主，治疗为辅：现代科学逐渐认识到，预防疾病比治疗疾病更具成本效益；中医“治未病”的理念为现代公共卫生提供了重要借鉴，尤其是在应对慢性疾病和传染病方面。（2）中西医结合的优势：在公共卫生安全防控中，中西医结合展现了显著优势，例如，中医通过辨证施治，针对不同症状制定个性化治疗方案，而西医则提供重症监护和支持治疗，两者相辅相成。（3）提升公众健康意识：疫情让更多人认识到健康的重要性。中医“治未病”的理念强调每个人都是自己健康的第一责任人，通过科学养生和健康管理，可以有效降低疾病风险^[8]。

在“上医治未病”的推广和普及过程中，需要我们医学生具

备扎实的理论基础，加大对中医药在预防、治疗和康复中的作用研究，推动中医药现代化和国际化。通过学习实践推广达到真实可行，并争取将“治未病”理念纳入国家公共卫生政策，建立以预防为主的健康管理体系，提升全民健康水平^[9]。通过媒体和社区活动及短视频等多途径多平台普及中医养生知识，增强人民群众的健康意识和自我管理能力，推动健康教育与文化传播。

“上医治未病”不仅是中医的核心理念，也是应对未来公共卫生挑战的重要策略。通过预防为主、早期干预和综合调理，中医为流行病防控提供了独特的解决方案，同时也为现代医学和公共卫生体系的发展提供了宝贵经验。在未来，进一步推广和深化“治未病”理念，将有助于构建更加健康、可持续的社会^[10]。

四、结束语

将生物安全法制教育、大医精诚思政教育和上医治未病科普教育三者结合，可以构建一套涵盖法律意识、职业伦理与健康素养的综合性教育体系，其间的内在逻辑，即是从知识结构的更新，到教育精神的提质，再到教育理念的调整，其根本目的在于

提升医学院校生物安全教育实效。将生物安全法的刚性约束、大医精诚的柔性教化与上医治未病的实践智慧相结合，可以构建“法－德－术”三位一体的教育体系。这种融合不仅适用于医学教育，也为全社会应对生物安全挑战，提升健康水平提供了系统性思路。

这种“法律约束＋伦理引导＋健康促进”的协同体系，对于培养“德法才兼备”的医学人才具有重要且深远的意义。同时提升突发公共卫生事件应对能力，推动“健康中国”战略落地，从公众层面，科普“治未病”知识，如合理膳食、运动，降低慢性病发病率；普及生物安全知识，如不非法买卖野生动物、不随意放生外来物种；从政策层面，加强基层医疗机构在疾病筛查和健康宣教中的作用。在基因编辑、AI 医疗等前沿技术飞速发展的今天，这种协同体系的教育模式，还可以促进科技与伦理的平衡发展；减少学术造假、数据篡改等问题，提高科研的诚信度。

构建“法律约束＋伦理引导＋健康促进”的协同体系，实现个人健康、行业规范、社会安全的可持续发展，这一模式不仅适用于中国，也为全球生物安全治理、医学伦理建设与公共卫生实践提供了可借鉴的框架。

参考文献

[1] 施展,王利娟. 医德为本, 师德塑魂——《大医精诚》对高校医学教育的启示 [J]. 同行, 2023(9):26-27.

[2] 张启发, 黄恺, 石秀娟, 等. 用现代生命科学治理健康——“治未病”理念新内涵初探 [J]. 中国科学: 生命科学, 2025(1).

[3] 孙琳. 新形势下病原生物学实验室生物安全教育模式的思考 [J]. 继续医学教育, 2023, 37(09): 153-156.

[4] 吴海波, 姚航平, 吴南屏. 医学研究生生物安全伦理教育中的问题与思考 [J]. 浙江医学教育, 2023, 22(01): 48-51.

[5] 李康智, 王凇. 医学院校生物技术专业虚拟仿真平台与生物安全教育教学结合研究 [J]. 科技风, 2022, (34): 107-110.

[6] 董阳婷, 王琴容, 王婵娟, 等. 医学类高校对研究生开设实验室生物安全教育的必要性探索 [J]. 现代职业教育, 2022, (15): 100-102.

[7] 师献雪, 王梦珂, 原增艳, 等. 医学检验专业学生生物安全知识调查研究 [J]. 现代职业教育, 2021, (40): 80-81.

[8] 康振宁. 提高医学生实验室生物安全知识与技能水平的实践 [J]. 现代盐化工, 2021, 48(04): 122-123.

[9] 喻垚, 杨静, 王亚丽, 等. 多元化教学模式在实习生医院生物安全教育中的效果评价 [J]. 卫生职业教育, 2023, 41(23): 92-95.

[10] 陆涛峰, 李倩, 吴延军. 中医药本科院校生物安全教育情况调查与分析 [J]. 贵州畜牧兽医, 2023, 47(05): 30-33.