

## 培养具有工匠精神和创新素养的新时期医学生教学模式研究\*

曲思凤<sup>1,2</sup>, 孙霞<sup>3△</sup>

1. 山东大学齐鲁医学院医学融合与实践中心, 山东济南 250012; 2. 山东大学齐鲁医院泌尿外科, 山东济南 250012; 3. 山东大学齐鲁医学院基础医学院药理学系, 山东济南 250012

**摘要:**探索新时代医学生工匠精神和创新素养培养策略。阐述外科学教学模式, 并对相关问题进行讨论。结合社会和医学发展的需求和学生特点提出了外科学教学中针对医学生工匠精神和创新素养的培养可采取的多样性教学策略和教学方式, 旨在为新时期医学生培育提供思考。

**关键词:**工匠精神; 创新素养; 社会发展; 医学生

**中图分类号:**G642

**文献标志码:**B

**文章编号:**1672-9455(2023)11-1644-04

培养和传承工匠精神是新时代医学教育的重要目标之一。新时代的工匠精神除具有一般意义上的内涵外, 还具有其自身的特殊性, 既有中国传统工匠精神的继承和发扬, 又有新时期工匠精神的延伸和拓展。医生作为普通而特殊的职业, 尤其需要工匠精神。医学所倡导的工匠精神, 包含了职业态度和精神理念, 是一种对工作精益求精、对职业无私奉献、对社会有强烈责任感、对患者高度负责的价值取向<sup>[1]</sup>。因此, 医学院校应当更加重视对医学生工匠精神的培养<sup>[2]</sup>。

在全面建设社会主义现代化国家新征程上, 人才是第一资源, 创新是第一动力。也是党的二十大报告明确指出的方向, 必须深入实施科教兴国、人才强国和创新驱动发展战略<sup>[3]</sup>。人才质量的高低很大程度上取决于创新意识和创新能力。因此, 创新型人才培养是高校的核心使命和主要责任<sup>[4]</sup>。

“健康所系, 性命相托”是医学生的誓言, 是医者的初心。医学生肩负着保障人民生命健康的重要使命。因此, 医学生的责任意识、团队意识、工匠精神、创新素养在其未来职业生涯中发挥的作用十分重要。结合医学生的专业特点, 本研究在外科学教学中进行了一系列实践、探索及思考, 目的在于更有效地全领域提升学生的工匠精神、创新能力, 以期将医学生培养为具备精湛的医疗知识、尽职尽责的医学修养、团结合作的协作能力、具有深厚的社会责任感的人才。

### 1 培养医学生工匠精神和创新素养的必要性

培养医学生工匠精神高度契合培养新时代拔尖创新人才的医学发展的需要, 二者具有内在统一性。培养医学生的工匠精神可以帮助学生明确职业认知, 形成积极的职业态度和职业精神, 深刻意识到医学事业的社会价值, 领会医生岗位对专业能力和综合素质的要求, 激发学习动机, 使其具有主动性、积极性和独立性, 更好地培养新世纪医学生的进取性和创新精

神, 以便适应新时期社会的发展需求。

### 2 具有工匠精神和创新精神的新时期医学生培养途径

**2.1 提高医学生的人文素质教育** 随着全面推进素质教育, 医学专业中的外科学已逐步向培养和增强学生的工匠精神、实践能力及创新素养的学习目标转变。其中, 加强医学生的人文素质教育, 是培养工匠精神、实践能力及创新素养的基本要求。因此, 应根据医学教学发展的需要, 构建合理的人文素质修养课程体系。课程体系应以立德树人为核心, 引导医学生树立正确的职业观, 提高医学生的人文素质培养<sup>[5]</sup>; 以培养工匠精神为目的, 提高学生的医学专业技能; 以培养医学生创新素养为载体, 做到医学专业技能、工匠精神和创新精神相结合, 促进专业技能与职业素养等全面发展。课程体系见表 1。

**2.2 以学生发展为中心, 采取以问题为基础的学习(PBL)联合以案例为基础的学习(CBL)教学模式** 课堂教学模式是培养医学生工匠精神和创新素养的关键环节, 通过营造有利于培养工匠精神和创新素养的课堂气氛及情境促使学生真正成为课堂的主体和中心。目前, 大多数医学院校均在应用 PBL、CBL 教学模式<sup>[6-10]</sup>。在外科学教学中逐渐形成以 PBL 引导、CBL 总结相融合的教学方式。基本过程为学生围绕临床问题或临床案例进行讨论、提出观点、产生问题、查阅文献、资料分析、讨论思路、观点是否正确、探索内在联系、制订诊疗方案、总结知识点, 以及掌握相关疾病的病因、诱因、发病机制、临床类型及表现、诊断、鉴别诊断、治疗方案、手术方案、围手术期注意事项等。在这种探索性学习过程中学生在特定事件、情境中根据问题进行思考形成自己的思路, 并通过查阅、分析文献及讨论, 最终解决问题。同时可增加师生间的交流, 让学生了解到临床实际情况, 能够将专业知识与临床实际环境相结合, 从而提高学生对临床问题

\* 基金项目: 山东省自然科学基金面上项目(ZR2020MH264); 山东大学齐鲁医学院本科教学改革与研究立项项目(qlyxyjy-202022)。

△ 通信作者, E-mail: sunxia@sdu.edu.cn。

的理解。PBL 联合 CBL 教学模式锻炼了学生的批判性思维能力,有利于培养学生的解决问题能力、临床思维能力及精益求精和开拓创新精神。通过问卷调查学生对 PBL 联合 CBL 教学模式的教学效果显示,88% 的学生认为 PBL 联合 CBL 教学模式可较好地锻炼其批判性思维能力,85% 的学生认为 PBL 联合 CBL 教学模式有助于培养其解决问题能力,82% 的学生认为有助于培养团队合作精神,91% 的学生认为有利于培养临床思维能力。

**2.3 设计开放性、探索性的小组合作问题,即任务驱动教学法(TDT)模式** 根据不同学习阶段采用的 TDT 教学模式具有任务为主线、教师为主导、学生为主体的基本特征,属于探究式教学模式。教师给学生设计针对相应教学内容的的一个或多个开放性、探索性的小组合作的具体任务,学生通过完成一系列的指定任务,掌握相应教学内容,实现总体教学目标<sup>[11]</sup>。TDT 是美国教育家约翰·杜威<sup>[12]</sup>以实用主义作为教育理论基础而提出的“做中学”的教育模式,提倡教育“从活动中学”,学生通过不同的活动或任务获得知识和技能。本研究以实际问题为导向,教师通过在网络平台提供视频资源,引导学生查找资料,通过小组形式给予学生特定的学习任务,如药物滥用现象的调查及思考,组内成员进行任务分工,一起分析问题、自行设计解决问题方案并实施;展开实地调查或通过信息

技术获取资料,发现新问题后对原方案进行修改完善。小组成员经过反复打磨、交流、讨论,最终形成相关报告,由小组推选代表进行分享汇报,以这种方式不断提升自身的综合素质。通过任务活动可以让学生了解我国药物滥用的现状及危害,总结造成此现象的原因,从医学角度提出解决策略,并深刻反思今后临床工作中如何尽量避免药物滥用。活动结束后让学生填写反馈表,包括在任务活动中是否学到了、学会了等,并提出改善活动的建议即如何设计才能促进活动的可持续性、有效性及更好地吸引合作者的积极参与。讨论期间由教师进行课堂主导,在小组分享汇报过程中对每组进行提问并适当进行拓展,最后由教师进行系统的总结梳理,对争议问题进行解答。在任务的驱动下,团队是教学活动的基础,学生以团队形式围绕特定任务开展小组探究活动,自主进行问题发现、探索、分析、解答<sup>[13]</sup>。学生以团队形式贯穿 TDT 模式的教学全过程,通过团队分工、互动协作实现了全员参与,自主产生学习实践活动并完成一系列的学习任务。通过此种教学方式促进了学生在小组合作学习中更加主动、积极,达到了优势互补;学生的知识、技能和情感得到了锻炼和熏陶;促进了学生沟通交流能力、工匠精神、创新素养及团队合作能力的培养。

表 1 提高医学生人文素质修养的课程体系

开课年级	课程类型	课程名称	教学方式	预期目标
1~2	人文社会学课程	中国近现代史、形势政策与社会实践、艺术审美类、医学心理学等	文献阅读、辩论等	树立科学的世界观、人生观、价值观,培养高尚的道德情操和人文素质
3	人文学科与医学交叉的学科	通识教育、医学伦理学、医学法学等	搜集、讨论案例等	尊重生命及发展规律,认识生命与健康的价值
3~4	综合课程	社区卫生保健、医院管理等	参加社区医疗实践、健康调查等	提高医学生综合素质和能力,增强职业认同和社会责任感
见习、实习阶段			人文主题讲座、社会调查、义诊、疾病知识宣传讲座、论文撰写等	践行人文理念、培养良好的医患沟通能力、营造和谐的社会氛围、关注患者的医疗感受等

**2.4 充分发挥大学生社会实践活动的育人作用** 为培养工匠精神和创新素养的专业人才需设立紧密联系现实生活的实际问题。因此,外科学教学方式之一为设计相关主题活动促使学生积极、主动地参与社会实践活动,如开展社区前列腺特异抗原筛查、外科学相关疾病防治、泌尿肿瘤科普等内容的宣讲、科普等教学活动,由学生自己设计宣讲活动的方案及文案,向公众传播“健康中国”的科普知识,引导公众养成健康生活方式。通过主题活动培养学生服务意识、奉献精神,并力争在服务中完成由医学生向医生的角色转变,达成工匠精神。此外积极引导学生深入社区,鼓励学生参加社区的医疗实践、健康调查等社区服务活

动,在这些活动中学生可运用理论知识、方法,探讨相关问题,正确认识生命与健康的价值,培养服务意识,增强职业认同感,提高社会责任感。在解决实际问题的过程中使其在创新方面具有新颖的见解和实践能力,为将来临床工作打下良好的基础,不断实现自身的社会价值。由此可见,学生丰富的实践经历对其工匠精神和创新素养的培养至关重要。

**2.5 注重实用性和前沿性教育** 外科学生的动手能力、娴熟程度与学习效果密切相关,通过严格并且严谨的训练实践才能熟练掌握相关的手术操作,并且在实践过程中自主总结成功经验、失败教训,将理论知识应用到实践中,为今后的临床工作奠定坚实基础。



手术学需注重实践教学,教师讲解示范,学生动手操作,教师进行指导纠正,组内、组间学生互评互纠,教师根据考核量表进行评价。本院在无菌术、打结、缝合等常规手术学教学内容的基础上增加了一些目前临床外科手术中微创手术操作如腹腔镜模拟操作,并且播放常规手术及机器人辅助手术实录视频节选,通过高精尖手术模拟操作及直观感受手术录播,进一步增强医学生对各种操作的认识,充分重视技术精益求精及创新意识。外科操作基本技能仅通过单次教学或单次实践操作是无法掌握的,本院通过微信平台群聊方式,由教师实际操作,学生再次进行观摩加深印象;学生也可自行操作,拍成视频,微信平台反馈,由同学或教师指导。通过手术视频提高学生的职业责任感,使其认识到技能提高的重要性和操作练习的长期性,通过长期反复操作提高技能的熟练度和精准度,建立学生工匠精神。

**2.6 追求精益求精和精准创新,通过课程思政元素将工匠精神、创新精神贯穿专业学习全过程** 习近平总书记指出:“实现中国梦必须弘扬中国精神。这就是以爱国主义为核心的民族精神,以改革创新为核心的时代精神。这种精神是凝心聚力的兴国之魂、强国之魂。”对于医学生来说,中国精神、时代精神应为严谨求实的科学精神,精益求精的工匠精神,开拓进取的创新精神,以及服务群众的奉献精神。课程思政教育则为其中之一的实现途径:(1)充分利用信息技术提高课程思政成效,建设在线开放课程的思政专栏,包括家国情怀、时代精神、医政动态、沟通艺术等模块,以实事、案例的方式展现给学生,如介绍吴阶平、吴孟超、裘法祖、黄家驷等为代表的外科榜样人物,增强学生为维护人民身体健康、救死扶伤而刻苦学习、报效祖国的家国情怀,达到“惊涛拍岸”的效果;(2)融合严谨求实的工匠精神、勇于探索的创新精神于专业知识教育之中,力求使外科学课程具有“匠心味、仁心味”。根据教学内容,挖掘课程思政素材,将课程思政教育与专业内容柔性融合。采用案例分析、角色扮演、任务教学等多种教学方式,挖掘工匠精神的深刻内涵,增强医学生的职业动力感、职业认同感及职业获得感;(3)培养目标以能力为重,培养具有“仁术”的医学人才。将岗位胜任力培养作为医学生培养目标,以高水平的临床实践教学促进医学生在“早临床、多临床”中练就职业技能,激发学生着眼于临床而主动学习新技术。教师通过实践教学的言传身教,将对患者的人文关怀、精益求精的职业素养、甘于奉献的职业态度传递给学生,达到“春风化雨润物无声”的效果。总之。外科学建立于连续创新的基础上,从中国古代华佗为关公的“刮骨疗毒”,到近现代西方真正意义的外科手术,再到近年的精准微创手术和机器人辅助的高、精、尖手术均尽显外科学创新发展的成果。崇尚创新是新时代工匠精神有别于传统工匠精神的思想内涵。因此,需要在医学生各个阶段培养其创新

意识,激发学生勇于探索、善于创新、提高诊疗水平的意识,如建立医学生不同阶段的科研创新培养体系,激发医学生的科研创新兴趣和积极性,鼓励医学生参加科技创新大赛、创新创业大赛、临床职业技能大赛等,以小组导师负责制、一对一导师制为引领,以基础实验室和临床实践中心为平台,加强医学生专业能力和创新素养同步培养,促进教学形式优化,让学生在体知躬行中感受和领悟工匠精神,并内化为个人的职业信念、职业行为习惯。

### 3 工匠型创新人才培养成效

经过培养、培训,本院基础医学及临床医学学生的综合素质不断提升,积极参加了各类竞赛并取得优异成绩,包括“挑战杯”中国大学生创业计划大赛(暨“创青春”全国大学生创业大赛)、中国互联网+大学生创新创业大赛、全国大学生基础医学创新研究暨实验设计等。近年来,连续参加全国高等医学院校大学生临床技能竞赛,并取得高水平奖项。

综上所述,21世纪的人才需要有爱岗敬业的职业精神、精益求精的品质精神、协作共进的团队精神及追求卓越的开拓精神,将工匠精神和创新精神融入现代医学教育的全过程是社会发展的需要,也是医学发展的需要。因此,现代医学教育需根据学生的不同学习风格应用多样性的教学策略及设计多样性的教学方式,培养学生的创新方法、创新精神及专心做好一件事的工匠精神。外科教学中的教学策略及教学方式应与时俱进,仍需进一步深入探索。

### 参考文献

- [1] 周贤,刘毅,汤钰文,等.谈“工匠精神”与“大医精诚”:试论中医药高校专业教师职业道德与责任的特殊性[J].教育教学论坛,2020(44):56-57.
- [2] 李晓松,刘燕,李艳艳.“工匠精神”对培育医学生职业精神的启发[J].医学与哲学(A),2018,39(8):55-57.
- [3] 新华网.(二十大受权发布)习近平强调,坚持科技是第一生产力人才是第一资源创新是第一动力[EB/OL].(2022-10-16)[2022-11-16].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1746815168005731014&wfr=spider&for=pc>.
- [4] 赵婀娜.创新型人才培养:高校的核心使命(大学·问道):对话北京师范大学党委书记刘川生[N].人民日报,2012-09-08(7).
- [5] 王晨,龙艺,胡安霞,等.全国高等院校医学人文教育现状与对策研究[J].医学与哲学,2022,43(5):61-66.
- [6] 罗金莲,余泽波,李青,等.系统化教学法联合PBL法与CBL法在输血医学临床带教中的应用研究[J].重庆医学,2022,51(12):2150-2152.
- [7] 张燕丽,吕永双.PBL联合CBL教学法在外科临床教学中的效果[J].中国继续医学教育,2022,14(11):82-87.
- [8] 黄山,聂磊,李晓非.PBL教学法在国内医学临床教学中的应用进展[J].检验医学与临床,2020,17(16):2413-2415.
- [9] 刘国生,周维,褚志华,等.运用PBL、CBL教学法对临床思维训练教学改革探索与实践[J].检验医学与临床,

2019,16(18):2744-2746.

[10] 何松哲,李政,杨秋,等. 自媒体时代下检验医学实习生临床思维的培养与构建[J]. 继续医学教育,2020,34(8):27-29.

[11] 弓婷婷,李丽,刘建华,等. 任务驱动教学法结合在线教学在构建医学影像学高效课堂中的探索[J]. 医学教育研究与实践,2022,30(4):513-516.

[12] 约翰·杜威. 学校与社会·明日之学校[M]. 赵祥麟,任钟印,吴志宏,译. 北京:人民教育出版社,2005:61-62.

[13] 吴娟,栗河舟,齐欣欣. 探讨 PBL、CBL、TBL 三种教学模式相结合在超声科教学中的应用价值[J]. 2018,29(6):699-701.

(收稿日期:2022-10-19 修回日期:2023-01-18)

教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.11.036

## 微生物检验进修生临床沟通能力的培养\*

顾敏,陆燕飞<sup>△</sup>南京医科大学第一附属医院检验学部/南京医科大学第一临床医学院医学检验学系/  
国家医学检验临床医学研究中心分中心,江苏南京 210029

**摘要:**微生物检验对临床感染性疾病的诊疗至关重要,基于其专业性强、与临床联系密切等特点,微生物检验人员需要拥有扎实的理论实践基础和高水平的临床沟通能力。进修学习是微生物检验人员提高综合能力的重要方式。然而目前针对微生物检验进修生教学培训的主要内容集中在专业技能的提升方面,对其临床沟通技能的培训相对较少。该文深度剖析了当前微生物检验进修生临床沟通存在的主要问题,详细介绍了该院临床微生物实验室在培养进修生临床沟通能力方面的一系列培训措施,以期提高进修生的综合水平。

**关键词:**微生物检验; 进修生; 临床沟通

中图分类号:R446.5

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2023)11-1647-03

近年来,随着多重耐药菌及新发病原体的不断出现,各级医院对临床微生物实验室建设及微生物检验人员的能力培养愈发重视,而上级医院进修学习成为提高相关从业人员专业技能的重要手段<sup>[1]</sup>。微生物检验作为一门与临床紧密联系的学科,在感染性疾病的诊断及治疗中具有重要作用,生物样本及检验结果的多样性促使检验人员必须具备良好的临床沟通能力,以确保检验结果得到正确解读,辅助临床诊疗<sup>[2]</sup>。因此,上级单位微生物实验室在对进修生进行临床专业技能培训的同时应重视其临床沟通能力的培养<sup>[3]</sup>。本院培训了大量来自基层医院的进修生,在对进修生教学培训中具有丰富经验,现将临床微生物实验室对进修生临床沟通能力培养方面的教学经验分享如下。

### 1 微生物检验进修生临床沟通存在的问题

**1.1 沟通意识不强,不愿与临床沟通** 大多数微生物检验进修生来自基层医院,综合诊疗水平的限制阻碍了检验科与临床同等对话交流的契机;同时医院对检验科重视程度不够,微生物检验作为检验科中的一个亚专业,更易被临床忽视,信息和知识结构不对等导致检验人员从心理上抵触与临床沟通<sup>[4]</sup>。另外,很多基层微生物检验人员忽略了检验结果对临床医生的帮助,由此也意识不到与临床沟通的重要性。同时,很多基层医院从事微生物检验的工作人员还要兼

顾生化、免疫、临检等其他亚专业的工作,工作内容相对繁杂,部分人员存在与临床沟通耗费时间、精力、影响工作效率的错误想法<sup>[5]</sup>。总之,双方因为缺乏了解,不愿互相交流,彼此沟通都比较被动。

**1.2 基础知识薄弱,惧怕与临床沟通** 微生物检验进修生理论基础相对薄弱,临床经验相对缺乏,即使主观上有与临床沟通的意愿,但因自身知识储备不足,常常不能解决临床医生提出的问题<sup>[6-7]</sup>。如当临床医生咨询标本采集及保存的问题时,进修生因不清楚不同标本的采集要求及送检原则,无法准确回复或当临床医生质疑检验结果时进修生因能力有限无法进行原因分析、结果解释及后续建议。甚至当临床医生提出不合理的检验要求时因对项目开展情况不熟悉而无法解释原因,要么直接拒绝引发矛盾,要么无条件服从而进行无意义的检测。诸如此类的问题会让其产生畏惧心理。

**1.3 沟通途径缺乏,没有良好的沟通平台** 微生物实验室想要与临床建立长期有效的沟通体制,必须要有良好的沟通平台,合适的沟通途径<sup>[8]</sup>。然而,当前微生物进修生所在的基层医院,实验室与临床没有一个坚固、便捷、和谐的沟通“桥梁”,一些常见沟通途径如书面交流、面对面交流、电话交流都比较匮乏。即使双方沟通意愿再强,所需沟通内容再多,也无法有效进行信息传递。来到上级单位进修后微生物检验

\* 基金项目:江西省医学重点学科/实验室建设单位(ZDXK202239)。

<sup>△</sup> 通信作者,E-mail:549793546@qq.com。