·专　　论·

新冠疫情下医学检验技术专业学生培养模式思考

华孝挺　姚玥　何锦涛　俞云松

新型冠状病毒肺炎是一种传染性极强的新发传染病,在我国已被纳入乙类传染病,采取甲类传染病的防控措施。根据国家卫生健康委员会(卫健委)发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)》,新冠肺炎确诊标准为病毒核酸阳性,或病毒基因测序与已知的SARS-CoV-2高度同源[1]。因此,检验科作为新冠肺炎确诊实验的检测部门,站在了直面病毒的抗疫前线,面临着极大的工作压力和感染风险。

检验医学是一门多学科交叉、以临床应用为目的的学科,其辅助疾病诊断的性质,决定了该学科人才培养模式需要紧跟医学领域的发展及时更新。医学检验技术专业是一门医学技术类本科专业,在我国医学院校广泛开设。此次疫情是对整个医疗卫生领域的一场大考,也映射出当下医学教育存在的诸多问题;医学检验技术专业学生的培养模式亟待优化革新,进而适应新时代背景下对检验人才的需求。

1　医学检验技术专业现有培养模式存在的问题

现有医学检验技术专业培养始终偏专,学生临床知识欠缺,岗位胜任力不足。2013年,国家教育部将本科的医学检验专业(五年制,医学学位)更改成医学检验技术专业(四年制,理学学位)。自此,该专业的课程配置和课本内容在临床医学方面的比重有所减轻,而更加侧重于实验室检测技术。以浙江部分医学院校为例,医学检验技术专业学生大一课程以生理学、病理学和人体解剖学等大类基础课程为主;大二至大三阶段除病原生物学、生物化学与分子生物学课程外,其余必修课均为专业课程,如临床基础检验技术、临床仪器学检验技术、临床生物化学检验技术等,而专业改革前的内科学、外科学、诊断学和传染病学等临床相关课程均被取消;在实践教学方面,2013年前的医学检验技术专业学生需要在毕业前于医院进行为期近一年的轮转实习,包括感染科、血液科、呼吸科等临床科室,而专业改革后,部分院校仅要求检验科科内轮转,即使安排其他科室轮转,也流于形式,不做实际安排。如此培养模式下的医学检验技术专业学生存在着知识结构单一,缺少临床经验的问题。检验人员本应搭建临床诊断和实验室检测之间的"桥梁",但目前医学检验技术专业人才培养模式导致偏技术型的该专业毕业生走上岗位后,因自身知识的局限性,难以将检验结果联系临床实际,与临床医生的沟通存在隔阂。

疫情当下,医学检验技术专业学生综合素质薄弱的问题更为突出。高校在生物安全、公共卫生、医学人文方面的培养教育流于表面,加之学生实践机会少,导致学生职业精神较为淡漠,缺乏突发公共卫生事件应急能力和自我保护能力。此外,我国高校长期处于"唯论文数""唯影响因子"的不良学术氛围中,科研作品产出流程化,对学生的科研习惯、创新能力均造成了负面的影响。

2　对培养模式优化的思考与建议

2.1　弘扬抗疫精神,提升医学人文素养　新冠疫情的防控之战中,全国上下的医务人员坚守岗位,舍小家为大家,其中不乏青年党员迅速响应党和政府的号召,主动要求前往一线,成为春节期间的"最美逆行者"。他们用行动诠释了"珍爱生命,大医精诚"的职业精神,众志成城的团结精神,人民至上的

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.012.001

作者单位:310016　浙江杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院感染科,浙江省微生物技术与生物信息研究重点实验室

通讯作者:俞云松,Email:yvys119@zju.edu.cn

人本精神和迎难而上的担当精神[2]。而医学生的医学人文素养培育往往不被重视，高校开设此类课程的课时极低，远低于发达国家[3]。这场疫情再次提醒了我们，医学教育体系不止需要专业素质的教育引导医学生践行核心价值、强化责任担当，更需要医学人文素养的培育。

高校应努力推行思政课程向课程思政的转变，将专业知识与医学人文精神糅合共同传授，达到润物细无声的育人效果，实现立德树人目标；开展多种多样的宣传教育形式，例如邀请抗疫医务工作者参与座谈会、公众号平台转发抗疫短片等等方式，将医学人文基础教育融入方方面面；鼓励学生在实践中弘扬抗疫精神，例如志愿参与社区疫情防控工作，向身边人普及防控知识等。

2.2　健全知识体系，培养复合型人才　我国抗疫之战已取得阶段性胜利，但传染病的长期防控仍然任重而道远，国家需要更多跨学科复合型人才补充组成这一长远战线。而当下医学检验技术专业学生知识结构单一，临床经验缺乏的问题不仅可能导致自身岗位胜任力的不足，也难以承担起后疫情时代国家对检验人才的要求。为适应新形势，医学检验技术专业学生不仅需要打磨自身专业技术能力，精益求精，还需要注重传染病及公共卫生知识包括公共卫生法的补充，努力成为国家需要的跨学科复合型人才，与基础医学、预防医学、传染病学等其他专业人才联合挑起传染病防控的重担。

高校应做到以下几点：第一，优化课程体系，增设传染病学、公共卫生学、卫生法等课程，要求学生对《突发公共卫生事件应对法》、《传染病防治法》等公共卫生法律能够有所了解，助力医学检验技术专业学生的公共卫生事件应对能力的提升。第二，注重临床实践教学。多数高校会在最后一学年安排检验科的轮转实习，除此以外，还应设置在内科、外科、急诊的轮转，让医学检验技术专业学生真正走上临床一线，从而充分体会检验与临床密不可分的联系，同时积累临床知识经验。以浙江大学为例，该校开设有医学伦理与卫生法学作为临床检验诊断学专业研究生的选修课，值得其他院校学习借鉴；浙江大学各附属医院在医学检验技术专业学生实习期间，定期开展小讲课，应注意增添传染病鉴别、公共卫生知识和卫生法普及方面内容。

2.3　加强生物安全教育，做好自我防护　疫情期间，检验科承担了病毒核酸和抗体的实验室检测工作，但截止目前尚无一例人员感染，这与检验人员在各环节采取严格的生物安全防护措施密不可分。然而，经调查发现，广大医学生对于生物安全的意识和自我防护能力还停留在非常初级的阶段[4]；医学检验技术专业学生今后将接触各类具有潜在传染性的标本，更应当尽早提起对生物安全的警惕之心，不能重“技”轻“防”。

切实加强生物安全教育，必须理论结合实践，从实验室生物安全到医院生物安全均需强调，让学生养成安全防护习惯。例如，高校医学院应开设医学生物安全课程，并作为检验专业必修课；安排生物安全培训及实操考核，尤其对于进入科研实验室和医院检验科的学生，除岗前培训外更需要平时定期考核，不能使生物安全教育沦为单纯的口号；“平战结合”，开展突发公共卫生事件应急处理的演练活动；以检验科在疫情期间采取的防护措施为教学范例，引导学生了解具有潜在传染性病原的标本从采集至检测整个过程中避免产生气溶胶的正确操作，熟知标本飞溅、试管破裂等特殊情况造成污染时的处理方法。

2.4　提高创新意识，鼓励应用型科研　检验医学学科的发展进步依赖创新人才，创新思维和创新成果。本科阶段的学科竞赛如“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”大学生学术科技作品竞赛等，是锻炼学生的科研能力、创新思维的重要途径之一；对于医学检验技术专业的学生来说，这也是课外学习实践的良好机会。高校应鼓励学生积极参与学科竞赛，使本科生参与科研竞赛普遍化，组内成员专业多元化，引导学生在学科交叉中破除专业壁垒，联动创新，争做检验医学学科发展的助推者。

在医学检验技术专业学生实习期间，医学院可与实习单位联合，引导学生充分利用临床资料，基于自身专业知识，做具有临床指导意义的研究。例如，收集临床新型冠状病毒肺炎患者的常规检测结果，包括血常规、血沉、肝功能、D-二聚体、心肌酶谱等非诊断特异性指标[5]，从中筛选出能够起到重症倾向预警或临床转归预测作用的单个指标或多个指标组合，助力临床上采取对患者更好的诊疗。探索同一患者的不同类型标本病毒核酸阳性率的差异，如痰液、口咽拭子、鼻咽拭子等，优选出既能保

（下转第1063页）

案,避免使用妊娠禁忌药。③儿童用药可参考成人治疗方案,并根据临床实际调整用药。④如病情发生变化,根据实际情况辨证论治。

9 医院感染控制措施

9.1 落实门急诊预检分诊制度,做好患者分流。提供手卫生、呼吸道卫生和咳嗽礼仪指导,有呼吸道症状的患者及陪同人员应当佩戴医用外科口罩。

9.2 医疗机构应分开安置流感疑似和确诊患者,患者外出检查、转科或转院途中应佩戴医用外科口罩。限制疑似或确诊患者探视或陪护,减少住院患者感染流感。

9.3 加强病房通风,并做好诊室、病房、办公室和值班室等区域物体表面的清洁和消毒。

9.4 按照要求处理医疗废物,患者转出或离院后进行终末消毒。

9.5 医务人员按照标准预防原则,根据暴露风险进行适当的个人防护。在工作期间佩戴医用外科口罩,并严格执行手卫生。出现发热或流感样症状时,及时进行流感筛查。疑似或确诊流感的医务人员,应隔离治疗,不可带病工作。

10 预防

10.1 疫苗接种 接种流感疫苗是预防流感最有效的手段,可降低接种者罹患流感和发生严重并发症的风险。推荐60岁及以上老年人、6月龄至5岁儿童、孕妇、6月龄以下儿童家庭成员和看护人员、慢性病患者和医务人员等重点人群,每年优先接种流感疫苗。

10.2 药物预防 药物预防不能代替疫苗接种。建议对有重症流感高危因素的密切接触者(且未接种疫苗或接种疫苗后尚未获得免疫力)进行暴露后药物预防,建议不要迟于暴露后48 h用药。可使用奥司他韦和扎那米韦等(剂量同治疗量,每日一次,使用7 d)。

10.3 一般预防措施 保持良好的个人卫生习惯是预防流感等呼吸道传染病的重要手段,主要措施包括:勤洗手;保持环境清洁和通风;在流感流行季节尽量减少到人群密集场所活动,避免接触呼吸道感染患者;保持良好的呼吸道卫生习惯,咳嗽或打喷嚏时,用上臂或纸巾、毛巾等遮住口鼻,咳嗽或打喷嚏后洗手,尽量避免触摸眼睛、鼻或口;出现流感样症状应注意休息及自我隔离,前往公共场所或就医过程中需戴口罩。

(上接第1058页)

证患者舒适度又能保证病毒检出率的标本采集方式。

3 结语

此次新冠疫情给了我们重新审视当下医学教育问题的机会。正如陈国强院士所言,我国医学教育总体存在重“技”而轻“道”,重“治”而轻“防”,重“专”而轻“全”的明显短板,检验医学作为多学科交叉的综合性学科,更应当针对以上问题,注重学生综合素质提升,培养全方位复合型检验人才,助力健康中国建设。

参考文献

1 中华人民共和国卫生健康委员会.新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL].http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml.2020-07-20.

2 刘斐莹.引导大学生在应对新型冠状病毒肺炎疫情中弘扬中国精神[J].信阳师范学院学报(哲学社会科学版),2020,40(3):17-22,35.

3 刘婵娟,李军红.新常态下的医学人文教育:困境与出路[J].高等工程教育研究,2015,33(3):134-137.

4 叶青,毛建华,舒强.疫情下医学生物安全教育的思考[J].中国高等医学教育,2020,34(5):42-43.

5 赵林,向瑜,赖晓霏,等.COVID-19疫情下临床检验面对的挑战与对策[J].检验医学与临床,2020,17(13):1793-1795.

(收稿日期 2020-09-19)

(本文编辑 蔡华波)