



## 新型冠状病毒肺炎疫情下感染病教学的反思

韦颖华<sup>1</sup>, 邓一鸣<sup>1</sup>, 曹小丽<sup>2</sup>

(1. 广西医科大学第一附属医院感染性疾病科, 广西 南宁 530021;

2. 广西医科大学第一附属医院神经内科, 广西 南宁 530021)

**摘要:** 新型冠状病毒肺炎疫情的暴发为感染病教学带来挑战和机遇。感染病教学应顺应形势, 转变理念, 因材施教, 合理规划教学目标, 调整课程设置, 整合线上、线下多种教学方法, 实施教学评价, 培养具有“大感染”理念的新型医学人才。

**关键词:** 新型冠状病毒肺炎; 感染病学; 教学改革

**中图分类号:** G642      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-5817(2020)03-0376-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.03.027

### Reflections on infectious disease teaching in the COVID-19 epidemic

Wei Yinghua<sup>1</sup>, Deng Yiming<sup>1</sup>, Cao Xiaoli<sup>2</sup>

(1. *Department of Infectious Diseases, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China*; 2. *Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China*)

**Abstract:** The outbreak of COVID-19 has brought challenges and opportunities to infectious disease teaching. The infectious disease teaching should adapt to the situation, change the teaching concept, teach students in accordance with their aptitude, rationally plan the teaching objectives, adjust the curriculum settings, integrate on-line and off-line teaching methods, implement teaching evaluation, and cultivate innovative medical talents with the concept of “wide infection”.

**Key words:** COVID-19; infectious disease; teaching reform

2019 年 12 月底, 武汉暴发新型冠状病毒(COV-19)肺炎疫情并迅速蔓延至全国。新冠病毒传播速度之快, 感染范围之广, 涉及人口之众, 造成危害之重可谓百年之最。现举国之力的抗疫工作卓见成效, 但疫情防控中也暴露出政策支持及应对体系建设存在缺陷, 对突发重大公共卫生事件的预防、早期发现和快速反应能力不足等问题。而疫情早期逾 3000 名非感染病专科医务人员的新冠病毒院内感染<sup>[1]</sup>, 更突显了临床医务人员公共卫生意识薄弱, 传染病防控知识欠缺, 对新发传染病认识不足, 缺乏应有的警惕性等诸多与医学教育密切相关的问题。借此契机, 笔者重新审视当前形势下感染病学教学面临的挑战及机遇, 重思行

之有效的应对策略。

#### 1 顺势而为, 转变教学主旨

1.1 感染性疾病的全球现状: 疾病谱变迁, 死亡威胁依旧 随着全球经济发展, 医疗及预防、保健体系的完善, 感染病现状也随之改变。首先, 从大范围看, 多种经典传染病如疟疾、结核等发病率呈下降趋势。但据《柳叶刀》杂志 2018 年全球疾病负担报告统计, 2017 年全球导致过早死亡的病因排名中, 下呼吸道感染、肠道感染、HIV 感染、疟疾仍位列前十<sup>[2]</sup>。其次, 新发传染病如 SARS、甲型 H1N1 流感、埃博拉病、新型冠状病毒肺炎等陆续出现并迅速传播, 引发全球重大公共卫生事件。再者, 全球医疗可及性上升带来另一意外

**基金项目:** 广西高等教育本科教学改革工程项目(2018JGB154)

**第一作者简介:** 韦颖华(1978—), 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 艾滋病, E-mail: 513579167@qq.com

**通讯作者简介:** 曹小丽(1979—), 女, 博士, 副主任医师, 研究方向: 脑血管疾病, E-mail: maten79@126.com

结果:与抗生素耐药相关的疾病死亡率上升<sup>[2]</sup>。在此形势下,细菌耐药、院内感染及机会性感染的增加已成为另一亟待解决的严重公共卫生问题。

1.2 应时而变,合理规划教学目标 人类感染性疾病谱的重大变迁给感染病学临床、教学、科研工作带来重大机遇与挑战。教学主体应适时而变,继续深化传染病学向感染病学的转变,重新定位教学目标:感染病教学旨在塑造具备“大感染”观及感染病基础知识,并有终身学习能力的医学人才。因此,教学主旨应适时而变:①强调学科特征、传染病防护及公共卫生的重要性;②完善目前感染科优势病种教学;③强化常见细菌性疾病的诊治及抗生素使用原则;④掌握突发、新发传染病特点及防控要点;⑤建立感染控制观念。教学主体应围绕上述知识体系,重点突出地开展感染病教学活动。

## 2 依托教学大纲,优化教学内容

现感染病教学仍然面临教材滞后、课程设置不合理等无法顺应形势需求的问题。尽管感染病学教材不断推陈出新,但教材更新周期过长与感染病疾病谱及流行趋势变化过快之间的矛盾始终存在<sup>[3]</sup>。针对此困局,应以“源于大纲,高于大纲”的指导思想,根据时下国内外感染病流行特点及临床工作需要,因地制宜的甄选教学内容,并可参考英文教材、最新文献,增补学科新知识、新进展,填补教学盲区。

新形势下,教学内容应可作如下优化:①对感染病总论及我国目前发病率高、危害较大的传统法定传染病,譬如病毒性肝炎、艾滋病、肠道感染性疾病等作为重点内容讲授。②淡化较为简单或低发病率的感染病,譬如将阿米巴病、乙脑等低发病归入了解内容,压缩课时,学生根据大纲要求自学。③部分地方性传染病可根据地域发病率进行内容调整。比如登革热的发病在两广及东南亚近来有“回潮”趋势;布氏病,原为北方多发,但近年因饮食习惯变迁,南方发病率明显增高。此类疾病可灵活添加至授课内容。④增设抗生素临床应用、细菌耐药、感控的专题讲座,帮助学生树立合理使用抗生素、标准预防、手卫生等临床基本理念。⑤对于重大的国内外新发传染病,如冠状病毒感染导致的系列呼吸道疾病,则应及时增设课程,系统讲解新发传染病特点、形势、研究的最新进展,并结合疫情防控过程中的经验和教训引导学生对突发的公共卫生事件始终保持警惕,对相关的应急措施有初步认知。

建立开放的课程内容设置体系,使教学内容与临床亟需解决的实际问题紧密结合,学生在掌握经典感染病同时,也加强了对新发传染病复杂性及危害性的认识,防范措施及临床应急能力。

## 3 紧抓机遇,探索适宜的感染病教学模式

3.1 整合多种教学方法,因材施教,教学相长 课时不足,病例难求,课程涉及多学科、难度较大,学生畏惧、不重视等一直是感染病教学的难题。此次新型冠状病毒的全球疫情使学生对感染病学习充满兴趣,对教学改革大有裨益。同时,伴随教学内容的调整,采取多种教学方式相结合的授课手段,以弥补课时数少、涉及病种少的局面。近年来,感染病的教学改革不断发展,采用了以问题为中心(problem-based learning)、以病例为中心(case-based learning)、运用网络和多媒体技术引进模拟的标准病人(standard patient, SP)等多种教学方法<sup>[4]</sup>。引入新型教学方式的部分教改班学生在自学、协作、创新及解决问题的能力上都有一定提高,但教师及学生能力差异限制了新型教学方式的全面开展。教师是教学改革实施的具体执行者,学生是教学活动的主体。故教师自身素质的提高和积极参与的意识以及学生的学力、兴趣是决定教学改革成败的关键因素。今后感染病的教学模式必然是因材施教,根据授课内容、教师素质、学生层次来整合多元化的教学方式,将感染病的共性、诊、治、防基础知识作为主线始终贯穿于每一疾病中,培养学生对未知感染病的应对能力。结合实际考量,可有如下策略:①教学的重点和难点课程(如总论、病毒性肝炎、艾滋病、新发传染病等)因涉及多学科、知识面广、更新快,宜大课形式讲授。授课任务由临床及教学经验丰富,研究方向相符的高级职称教师承担。为弥补课堂讲授枯燥、学生专注力低的缺陷,采用“以学生为主体,以问题为中心”的教学方式<sup>[5]</sup>。围绕知识点设计问题链,横向拓展交叉学科如微生物学、免疫学相关内容,结合经典案例进行分析,将加强临床思维能力的训练贯穿于教学全程,积极实践启发式、讨论式、交互式等教学方法以激发学生学习兴趣。教学课件应重点突出,充分利用图片、影音、flash等多媒体资源,提高学生关注度,使其高效掌握学习内容。授课内容根据学生层次高低调整深浅,譬如参照八年制学生培养方向,使用双语教学,添加疾病国内外研究动态、热点、研究方法,培养学生临床科研思维能力、鼓励其参与临床研究项目。对于学有余力的学生可拓展课堂外教学形式,激发其创新能力和团队合作精神。如针对疾病热点问题开设主题沙龙,学生从各自兴趣、需求和认知水平出发进行资源检索及小组协作学习,在教师引导下对所获得资料进行加工整理,形成关于某个问题相对完整的新知识体系。②课程内相对简单的病种,如伤寒、菌痢等应拓展教学方式,尝试推广以框架为基础的教学/自学模式(framework-based learning)的非整合式教学。选取有教学经验、基础知识扎实,乐于创新探索,具有中级

以上职称的中青年教师授课。教师根据经验及学生反馈构建不同学习目标的知识框架,囊括基本知识点以及相应的临床意义、职业需求、多途径获取知识的方法等。教师宏观把控教学内容,集中讲解重点内容以加强学习深度,鼓励学生探索前沿知识以培养兴趣,并开展一定的小组讨论,侧重自学能力的培养和提高<sup>[6]</sup>。

③对于新开辟的内容,如抗生素使用原则、感染控制等,可嵌入每一疾病的防治章节反复强化。期末设置课时,深入归纳、总结。采取以病例和问题为中心教学模式,邀请临床药理学、感控组的老师共同授课,现场模拟演示,并在此后的见习课程中反复实践、强化。④临床见习是巩固所学理论知识并付之于实践的重要环节。此次疫情让我们深刻认知,见习的目的不仅在于掌握疾病的诊疗,而更要将消毒、隔离、个人防护的理念根植于学生脑海,使其终生受益。病房见习要求学生明确“三区两通道”概念,每次病房见习按传染病接诊规范流程操作。入污染区前须模拟穿脱个人防护用品,手卫生,强化“防胜于治”“标准预防”的理念。而病例见习可采用情景教学、“三明治”教学等模式,以“患者为中心、问题为中心、症状为主线”,引入类比学习法<sup>[5]</sup>。学生病史采集后,对有相似症状、实验室检查结果、传播途径的病例进行对比讨论,提出诊疗方案,教师引导学生进行疾病鉴别、理顺诊疗思路。感染性疾病的特殊性(地域性、季节性、隐私保护等)决定了教学病例的稀缺。针对学生多、病例少的问题,标准化患者的模拟教学已成为行之有效的策略。教师根据临床真实案例编写标准病例并模拟患者。学生则模拟医生,在诊疗过程中充分发挥主体地位,参照教师的设疑和提示,逐步分析各种临床特点,得出结论。学生在实践中逻辑推理和综合分析能力也得到进一步提高。

在新式的教学活动中,教师是学生学习思维的启发者、学习过程的导航者、人文关怀者<sup>[7]</sup>。教师对教学的反思和探索也促进了教学综合能力的提高,真正意义上实现了“教学互促,教学相长”。

3.2 构建网络教学平台,创新教育途径 受疫情影响,各院校普遍借助网络平台开展线上教学。我校开展的感染病线上教学反馈良好,学生通过图文、视频动态报道,身临其境地了解疾病发生、发展、诊治、防控的过程,易产生共情。教学过程中,师生之间交流不受时空场域约束,交流畅通。此外,构建校内网络教育平台,授课幻灯片、疾病新进展的文献、链接、影像资料、病例资源、课后自测题等均可置于网络平台共享。学生能够利用平台资源预习、复习授课内容,拓宽知识面并可通过自测题评估学习效果、固化知识点。对于自学过程中遇到的问题学生可以通过平台与教师讨论、交流。线上线下教学融合的教学模式,巧妙地将学习

从课堂内延伸至课堂外,利用丰富的教学资源,满足不同层次的学生需求。

3.3 构建学习评价体系 教学评价体系是课程教学和改革效果的评估。根据不同层次学生培养要求,结合院校实际情形,构建多元化的学习评价体系。现阶段感染病教学的考核评价体系由形成性评价及终结性评价按一定比例构建。考核贯穿教学全程、关注学生综合素质,主要从理论、实践技能(问诊、查体、病历书写、临床操作)、人文素养等方面综合评估。注重教学过程的形成性评价,以多元化方式如课堂小测验、问答、病例分析、操作等进行考核。考核内容多样化,须能反映学生对疾病的认知、突发事件的处理能力等综合素质。例如实践考核可以设置类似主观题型:“某门诊发现数例原因不明群体发病病例,接诊医生应如何处置?”情景模拟:“病房现有一呼吸道传播疾病患者,请按正规流程处置患者。”以上题型既考察了学生对新发传染病的应变能力,标准预防、个人防护,又检验了学生临床诊疗水平,如实反应教学效果。

#### 4 结语

此次疫情防控遇到的系列问题将医学教育推至风口浪尖,深化改革势在必行。借力疫情带来的学科建设的良好契机,申请教改经费支持,探索互联网线上、线下教学结合的模式。顺应不断变化的感染病疾病谱,调整教学理念、不断完善教学内容、方法、评价体系,旨在培养具有责任感、使命感、良好的专业素养及学习能力的高素质医者。

#### 参考文献:

- [1] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2): 145-151.
- [2] GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. Lancet, 2018, 392(10159): 1736-1788.
- [3] 张晓青. 浅谈几种教学模式在传染病学教学改革中的运用[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(1): 12-13.
- [4] 孙美艳, 焦志刚, 马臻. 传染病学教学改革探索[J]. 卫生职业教育, 2017, 35(21): 54-55.
- [5] 郝春秋, 聂青和, 贾战生, 等. 新形势下传染病学教学存在的问题及改革对策[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2007, 9(6): 701-703.
- [6] 杨银, 管远志. 以框架为基础的教学/自学模式实施效果的初步评估[J]. 中华医学教育杂志, 2014, 34(4): 565-568.
- [7] 蒋业贵, 毛青, 蒋亚建. WebQuest 模式在传染病学教学中的应用研究[J]. 中国高等医学教育, 2011(7): 32-33, 64.

收稿日期: 2020-03-22; 修回日期: 2020-04-17