

- [10] 徐丽蓉, 谢秀霞. 案例-学导式教学法在大专升大专学生妇产科护理教学中的应用[J]. 中华护理教育, 2011, 8(3): 117-119.
- [11] 姜安丽. 我国护理科研发展现状与分析[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(10): 1-3.
- [12] 闫小龙, 张眉, 芮东升, 等. 医学统计学教学现状调查研究[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(3): 92-94.
- [13] 周燕燕, 席焱海, 高连娣, 等. 护理本科学生对护理科研态度的研究现状[J]. 西部素质教育, 2021, 7(15): 71-73.
- [14] 刘雪娜. 高校医学统计学课程实训教学改革初探[J]. 中国卫生统计, 2021, 38(1): 151-154.
- [15] 王臣申, 钱晓蕾, 葛云锋. “学导-案例式”教学法在法律基础课教学中的应用[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2005, 4(4): 69-72.
- [16] 陈志清. 开展自主学习, 提高学生综合能力[J]. 当代家庭教育, 2021(35): 28-29.
- [17] 王嵩涛. 课堂教学与研学实践有效融合的思路与策略[J]. 教育艺术, 2022(2): 5-8.
- [18] 石新生. 案例教学方法初探[J]. 卷宗, 2021, 11(5): 274.
- [19] 周君华, 宫照玮. 案例、案例库、案例教学再认识[J]. 中国成人教育, 2021(2): 37-40.
- [20] 曲雯雯, 田明达, 王会娟, 等. 以案例为基础的教学法对提高儿科教学质量的探索[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(8): 46-49.
- [21] 徐立峰, 沈建清. 教师是撬动课程改革的支点: 江苏省无锡市惠山区课程改革 20 年的历程与经验[J]. 江苏教育(教育管理版), 2019(8): 56-59.

(收稿日期: 2022-09-22 修回日期: 2023-01-28)

• 教学探索 •

后疫情时代网络考试在医学微生物学教学中的应用*

周亚莉, 何玉林, 康 曼, 乔冠华, 金 科, 闫建国[△]

(桂林医学院基础医学院, 广西 桂林 541004)

[摘要] 依托学校的网络平台、南琼考试系统及人卫题库, 通过理论阶段测试及实验课前测试、期末网络考试等多层次网络考试的方式考核、督促和反馈学生对医学微生物学知识的学习和掌握情况。学生对网络考试替代纸质考试满意度较高, 认为该模式有助于督促其对医学微生物学理论及实验知识的学习和掌握, 相较于传统纸质测试, 更倾向于网络测试。在信息化时代应用网络考试辅助医学微生物学教学能督促学生的自主学习, 提高其学习积极性和效率, 使考试成绩更加公平, 考核评价模式更加科学, 有助于学生对医学微生物学知识的学习和掌握。在医学微生物学教学中应用网络考试可更好地应对后疫情时代医学微生物学的教学与考核。

[关键词] 网络考试; 医学微生物学; 后疫情时代

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.10.033

中图法分类号: G424.31

文章编号: 1009-5519(2023)10-1775-04

文献标识码: C

在全球互联网高速发展的形势下我国互联网在各个领域也快速发展, 通过互联网技术提高教学效率已成为目前教育的发展趋势^[1-3]。近年来, 电脑和智能手机成为大学生的标配, 大学生对网络和电脑、手机使用熟练, 互联网技术给大学生的学习和生活带来了巨大影响。后疫情时代的新型冠状病毒感染(新冠)疫情不断零星暴发, 对高校学生的学习和考试均带来了一定的影响。如何以网络技术为手段进行医

学院校医学微生物学考核评价方法的改革, 使其不仅能适应后疫情时代, 而且能更有效地督促学生自主学习, 并构建更加科学、有效的考核评价体系是众多医学微生物学教学工作者一直追求的目标。本研究在医学微生物学课程教学中引入网络考试的考核评价方法, 对考核评价模式进行合理改变和补充, 从而帮助学生更好地学习和掌握医学微生物学理论及实验知识, 为构建更加科学的医学微生物学教学和考核评

* 基金项目: 广西高等教育本科教学改革工程项目(2021JGB295); 桂林医学院教学研究与改革项目(JG202015); 广西学位与研究生教育改革课题(JGY2021142)。

[△] 通讯作者, E-mail: yanjianguo@glmc.edu.cn.

价模式进行了一些改革探索,现报道如下。

1 医学微生物学传统考核评价模式的缺点

医学微生物学是一门重要的医学基础课程,随着近年来疫情不断暴发,在医学课程中的作用越来越受到重视^[4-6]。在传统的医学微生物学教学中以教师课堂讲授为主,教师一味依赖教材,教学形式过于单一,师生互动少,导致学生的学习兴趣和积极性不高,而真正留给学生学习 and 思考的时间却很少。医学微生物学的知识点琐碎,课时有限,导致学生的学习目标不明确,对知识是否掌握很难得到有效反馈,造成教师不了解学生,学生不熟悉教师,教师和学生在学习中的作用难以得到充分的发挥^[4-6]。同时,传统的医学微生物学考核模式主要依靠期末一次考试的成绩评价教学效果,缺少形成性评价,传统的考核模式不能形成科学、完整的成绩评价体系,也不能实时、有效地反馈学生的学习状态和对医学微生物学知识的掌握程度。随着新冠疫情不断零星暴发,传统考核方式已不能很好地应对疫情的影响。

2 医学微生物学网络考试设立的目的和意义

为弥补传统考核方式受时空限制的缺陷,激发学生对医学微生物学理论及实验的兴趣和对医学微生物学知识的求知欲,使教师和学生能有效地实时了解学生的学习状态和对医学微生物学知识的掌握情况,更好地应对后疫情时代医学微生物学的教学与考核,本研究依托学校的网络平台、南琼考试系统及人卫题库,通过理论阶段测试及实验课前测试等多种形成性评价网络考试的方式督促和反馈学生对医学微生物学知识的学习和掌握情况,通过人卫题库组卷进行期末网络考试。通过网络考试更好地辅助教学,有效地提升教学效果,构建更加科学、完整的成绩考核评价体系,有效地应对疫情对医学微生物学的教学与考核的影响。根据本校实际情况,通过网络考试对医学微生物学的成绩评价进行改革,突出学生在学习中的主体地位,使教师能有效地实时了解学生的学习状态和对医学微生物学知识的掌握情况,着重加强医学生综

合能力的培养,有效地应对疫情对教学的影响,取得了良好的教学成果。

3 医学微生物学网络考试平台的组织实施

3.1 网络考试基本情况 从 2020 年开始网络考试在本校所有学习医学微生物课程的学生中开展。网络测试分为平时阶段性理论知识测试、实验课前测试、期末网络考试等,网络考试均采用随机抽取题库试题组卷、网络端智能阅卷评分方式。期末网络考试采用闭卷测试,阶段性理论知识测试和实验课前测试根据实际情况灵活采用开卷或闭卷考试,总体实施过程顺利。使用的平台主要有南琼考试系统和人卫题库考试系统。

3.2 依托北京南琼电子有限责任公司提供的网络测试系统(<https://exam.glmc.edu.cn/n5/>)建立医学微生物学理论及实验测试题库 网络题库的建立工作量大,题目质量要求高,要求能很好地测试学生学习医学微生物学的各个理论及实验知识点。主要应用南琼考试系统进行平常测试和阶段性考核。

3.3 依托人卫题库提供的网络测试系统(<http://tk.ipmph.com/exam/a/adminlogin;JSESSIONID=4e753521237e4f3f8bb10e5f2fe8e068>)建立医学微生物学考试题库 人卫题库的试题大部分均是与医师资格考证考试有关,题目质量较高,与临床联系紧密,具有一定的高阶性,能很好地测试学生学习医学微生物学的各个理论及实验知识点。同时,拓展学生的知识面,扩充学生的知识量。主要应用人卫题库考试系统进行阶段性考核和期末考核。

4 网络考试教学效果评价

4.1 学生对网络考试的认可度 相较于传统纸质测试,学生更倾向于网络考试,学生对医学微生物网络考试认可度较高,大部分学生认为网络考试能更好地应对疫情,更便捷,节约纸张环保,能有效防止作弊,电脑评分更客观、公平,网络考试覆盖知识面更广。见表 1。

表 1 学生对网络测试的认可度[n(%),n=658]

调查内容	非常认可	认可	不认可
对网络考试的总体认可度	527(80.09)	66(10.03)	65(9.88)
相比传统的纸质考试你是否更倾向于移动端网络考试的方式	546(82.98)	58(8.81)	54(8.21)
更好应对疫情	563(85.56)	58(8.81)	37(5.62)
更便捷,节约纸张环保	601(91.34)	49(7.45)	8(1.22)
更加公平,防作弊	572(86.93)	45(6.84)	41(6.23)
知识面覆盖更广	563(85.56)	51(7.75)	44(6.69)

4.2 学生对网络考试提高医学微生物学教学效果的

满意度 学生对网络考试提高医学微生物学教学效

果的满意度很高,大部分学生认为网络考试有助于医学微生物学教学,有助于学生对医学微生物学知识的掌握,使学生的学习目标更加明确,能实时、有效反馈学生对医学微生物学知识的掌握情况,督促学生自主

学习,调动学生的学习积极性,提升学生的学习效率,有助于加强师生交流,有助于拓展学生知识面,扩充知识量。多层次的网络考试,使成绩评价考核体系更加科学。见表 2。

表 2 学生对网络考试提高医学微生物学教学效果的满意度[n(%),n=658]

调查内容	非常满意	满意	不满意
有助于医学微生物学教学	546(82.98)	58(6.81)	54(8.21)
有助于学生对医学微生物学知识的掌握	585(88.91)	39(5.93)	34(5.17)
使学生的学习目标更加明确	591(89.82)	37(5.62)	30(4.56)
能实时、有效反馈学生对医学微生物学知识的掌握情况	607(92.25)	27(4.10)	24(3.65)
督促学生自主学习	603(91.64)	29(4.41)	26(3.95)
调动学生的学习积极性	582(88.45)	39(5.93)	37(5.62)
提升学生的学习效率	561(85.26)	56(8.51)	41(6.23)
有助于加强师生交流	535(81.31)	64(9.73)	59(8.97)
有助于拓展学生知识面,扩充知识量	543(82.52)	67(10.18)	48(7.29)
成绩评价考核体系更加科学	546(82.98)	58(6.81)	54(8.21)

5 小 结

为方便学生在整个医学微生物学的学习过程中对自己的学习情况进行检测,明确医学微生物学的学习目标,同时,使教师实时掌握学生的学习情况,对学生进行更加科学的考核成绩评价,更好地应对后疫情时代医学微生物学的教学与考核。本研究依托本校的网络平台、南琼考试系统及人卫题库通过理论知识测试及实验课前测试等多种形成性评价网络考试的方式督促和反馈学生对医学微生物学知识的学习和掌握情况,通过人卫题库组卷进行期末网络考试。通过多层次网络考试使学生方便在整个学习过程中对自己的学习情况进行检测,发现自己的薄弱点并针对性进行复习改进。同时,教师也可以方便地在课程教学过程中安排多次平时测试及实验课前测试并计入课程总成绩,避免期末考试一考定终身的现象,有利于科学地对学生进行成绩评价。

随着社会的发展,对医学人才的培养提出了更高的要求,如何培养具有较高综合素质的医学专业人才是每一名医学教育工作者应思考的问题^[7-9]。有研究发现,在当前互联网+的大背景下 56.98% 的大学生获取知识信息来源以网络为主,其中 39.83% 的大学生获取知识信息来源为移动端手机或平板电脑,而使用计算机获取知识信息的学生占 28.15%,传统的图书馆借阅图书获取知识信息的方式仅占 19.50%,其他如自购书籍方式占 13.52%^[10-11]。面对互联网+大背景下移动端的蓬勃发展应用网络考试辅助医学微生物学教学突出了学生的主体地位,能督

促学生的自主学习,提升学生的学习效率,使学生的学习目标更加明确,实时、有效反馈学生对医学微生物学知识的掌握情况,网络考试的多层次应用有助于医学生对医学微生物学知识的学习和掌握,不仅提高了教学质量,更有利于学生综合素质和创新能力的培养。

与传统考试比较,网络考试的考题范围覆盖面更广、更新快,有助于拓展学生知识面,扩充学生知识量。网络考试系统拥有大量的考试题库资源,内容涉及各个章节,题量大,随机科学组卷,减少了考试结果的偶然性,客观反映了学生掌握知识的程度。传统考试的试题库更新慢,网络考试题库更新及时,随时将学科的最新研究进展更新入试题库,加强对学生运用知识能力的考查。网络考试以互联网为平台,摆脱了纸张对题型的束缚,除传统的选择题、简答题和论述题外,还可引入读图题、视频题等新题型。通过立体化、多样化的网络考试也反过来拓展了学生的知识面。

信息化大数据时代,考试信息化是大趋势,不仅改变了人们传统思维方式,而且使考试变得更为公平和公正^[11-12]。尽管在网络考试应用过程中仍存在问题,但其具有传统考试不可替代的优势。实践证明,开设网络测试辅助医学微生物学的教学模式学生满意度很高;且这一方法有利于突出学生的主体地位,切实、有效地保证了医学人才培养的质量,对学校、教师和学生来说是一举多得的做法,具有较强的推广应用价值。不可否认开设网络考试会要求学校

建立完善的网络平台,并给予技术支持,但随着互联网技术的蓬勃发展,这些要求均不难满足。应用网络考试不仅可以很好地应对疫情对医学微生物学教学和考试的影响,更使学生学会了利用网络为学习服务,更有利于对学生综合素质和创新能力的培养,为学生走向社会、服务临床奠定了坚实的基础。

在信息化时代,相较于传统的纸质考试,学生更倾向于网络考试。应用网络考试辅助医学微生物学教学能督促学生自主学习,提高学生的学习积极性和效率,使考试成绩更加公平,考核评价模式更加科学,有助于学生对医学微生物学知识的学习和掌握,能更好地应对后疫情时代医学微生物学的教学与考核。

参考文献

- [1] 于鑫焱,刘歧莎. 数字化趋势下医学微生物学 E-learning 教学平台的启示[J]. 基础医学教育, 2021,23(9):655-658.
- [2] 黄娟,陆蔚天,盛华均,等. 留学生解剖学网络考试系统的构建和实施[J]. 解剖学杂志, 2020, 43(4):353-354.
- [3] 安英,徐博,王艳春. 网络考试系统在医学机能学中的应用[J]. 教育现代化, 2019, 6(48):137-139.
- [4] 林祥德,李美霖,程静,等. 关于“医学微生物学”线上教学模式改革的探讨[J]. 教育教学论坛, 2022(24):71-74.

- [5] 杨松,刘永华. SPOC+翻转课堂的混合教学在微生物教学中的应用探索[J]. 中国高等医学教育, 2021(7):118-119.
- [6] 康曼,韦哈宁,周亚莉,等. 医学微生物学实验课混合式教学模式探索与实践[J]. 卫生职业教育, 2022,40(7):92-94.
- [7] 陈艳炯,杨娥,寻萌,等. 新冠疫情给医学微生物学教学带来的思考[J]. 医学教育研究与实践, 2021,29(5):760-764.
- [8] 郝燕,郑计梅,原素梅,等. 医学实验技术专业医学微生物学教学改革探索[J]. 中国继续医学教育, 2021,13(26):1-4.
- [9] 郭国军,刘水平,周毅刚,等. 在线教学背景下的医学微生物学教学研究[J]. 创新创业理论研究与实践, 2021,4(20):59-61.
- [10] 闫建国,王勇,辛敏,等. 移动端网络课程及网络测试在生理学教学中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019,17(6):18-20.
- [11] 彭小红,蒋莉萍,莫刚,等. 移动端网络考试平台的应用与体会[J]. 教育教学论坛, 2018(7):236-238.
- [12] 徐清,张璐萍,韩坤,等. 网络考试在护理学专业人体形态学课程中的实施探索[J]. 解剖学杂志, 2020,43(6):539-540.

(收稿日期:2022-08-03 修回日期:2023-01-15)

• 教学探索 •

信息化背景下药物分析混合式教学模式探索与实践*

诸葛文凤,黄青,黄桔,郑广进,许丹妮,彭金云,张翠忠,李许明[△]

(广西民族师范学院,广西崇左 532200)

[摘要] 教育信息化背景下对混合式教学模式的探索与实践是高等教育教学改革的新视域。以药物分析课程为例,依托超星学习平台设计课前线上预习、课中线下教学、课后线上复习的混合式教学过程,构建了多元化、过程化的考核内容和线上线下结合的考核模式,实现了知识增长、能力培育与价值塑造有机统一的教学目标,提出了开展混合式教学亟须解决的问题,为混合式教学模式的改革和实践提供了参考依据。

[关键词] 混合式教学; 药物分析; 探索; 实践

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.10.034

中图法分类号:R917

文章编号:1009-5519(2023)10-1778-05

文献标识码:C

2000年7月《关于支持若干所高等学校建设网络

教育学院开展现代远程教育试点工作的几点意见》提

* 基金项目:广西高等教育本科教学改革工程项目(2022JGA354,2020JGB382);广西民族师范学院教学改革项目(JGYB202232);广西民族师范学院思想政治专项课题(2022XGSZ020)。

[△] 通信作者,E-mail:77027971@qq.com。