

# 网络化病理学实验教学试题库的建立及应用

## The Establishment and Application of Networked Test Question Database for Pathology Experiment Teaching

董亮 邓敏

Liang Dong Min Deng

苏州大学基础医学与生物科学学院 中国·江苏 苏州 215123

School of Biology & Basic Medical Sciences, Soochow University, Suzhou, Jiangsu, 215123, China

**摘要:** 为了适应数字化病理实验教学的发展, 也为了应对新冠肺炎疫情对病理学实验教学的影响, 采用网络化病理实验教学试题库对病理学实验教学考试方式进行完善和探索。针对 18 级和 19 级医学生进行考试模式改革, 以调查问卷的方式对试题库应用的效果进行回访评价。新试题库的建立和应用适合新形势下病理学实验教学考核的需求, 也对学生自主学习能力提出了新的要求。

**Abstract:** In order to adapt to the development of digital pathology experimental teaching and to cope with the impact of the new coronary pneumonia epidemic on pathology experimental teaching, the networked pathology experimental teaching test question database was used to improve and explore the pathology experimental teaching examination method. The reformed the examination model was carried out for the 2018th and 2019th grade medical students. A return visit was done to evaluate the application effect of the test question database in the form of questionnaires. The establishment and application of the new test question database meets the needs of pathology experiment teaching assessment under the new situation, and also puts forward new requirements for students' self-learning ability.

**关键词:** 网络化试题库; 病理学实验教学; 学习能力

**Keywords:** networked test question database; pathology experimental teaching; learning ability

**基金项目:** 苏州大学 2019 年高等教育教改研究课题“病理学实验教学试题库的建立和应用”。

**DOI:** 10.12346/sde.v3i9.4335

### 1 引言

病理学作为重要的医学基础课程, 主要是从形态学角度阐述疾病的发生发展规律。侧重疾病形态学病理实验课程在病理学教学中占有非常重要的地位。实验考试是衡量理论教学质量、考核学生掌握病理学基础知识和基本技能情况的重要手段, 是病理学教学的重要组成部分。传统的病理学实验考试模式是采用实物考试模式。考试前教师选取大体标本和组织切片, 学生将病理诊断和病变描述填写在答题纸上, 考试结束教师评卷, 最后进行试卷分析。传统病理学实验考试模式存在效率低、管理难、效果差和缺乏客观性等问题, 已经不适应当今医学教育的评价体系和考试理念。此外, 如今正是新冠病毒影响整个世界的重要节点, 线下病理学教学都会更多地使用线上的方式。实物的考试方式无法应对这种情况。随着数字化教学技术的发展和互联网+的教学模式的推广, 病理学的教学越发朝着数字化和网络化的方向发展<sup>[1-3]</sup>。

数字化病理学实验考试体系, 有助于客观评价病理学实验教学的结果, 提高病理学实验教学质量<sup>[4-5]</sup>。

### 2 数字化病理学实验教学试题库的建立

#### 2.1 建立基于三维扫描的大体标本试题库

将笔者所在学校病理学系现存的约 1500 个大体标本进行数字化三维扫描。在大量三维扫描图片中, 选取适合考试需求的图片, 并进行归类整理, 组成大体标本试题库。

#### 2.2 建立基于数字虚拟切片的切片试题库

笔者所在学校病理学系现存可用于考试的切片大约有 300 种, 其中不乏经典病例和罕见病例切片。按照疾病的病理特征选取具有代表性图片, 组合成切片试题库。切片试题库中包含约 600 道选择题。

#### 2.3 建立完整的考试体系

将题库的数据与现有的网络考试平台(考易系统)相结合, 建立可以针对不同专业的学生进行不同难度测评的考试

【作者简介】董亮(1972-), 男, 中国上海人, 博士, 讲师, 从事病理教学研究。

平台<sup>[6-7]</sup>。考试的形式为客观选择题,自动批改,批改标准统一。

### 3 数字化病理学实验教学试题库的具体应用

病理学实验教学试题库在笔者所在学校 2018 和 2019 级医学生的病理学实验考试中得到应用。考试前,利用考易系统,教师在题库中选取 30 个切片题目和 20 个大体标本题目,进行组卷。考试的形式为选择题。考试结束时,考易系统对考试结果自动批改,统计成绩。本校的考试平台最多每次容纳 180 人同时考试。

### 4 数字化病理学实验教学试题库的应用效果评价

向参与病理实验考试的医学专业的学生进行问卷调查,问卷内容包括新的实验考试模式是否公平、有利于学生复习等项目。

### 5 结果

共有 336 位同学参与问卷调查,其中临床专业(包括儿科)占 40.2%,其他医学专业(包括影像、放射、口腔等)占 69.8%。具体调查结果见表 1。

表 1 病理学网络试题库考试效果评价

问卷内容	比例 (%)		
	是	一般	否
试题库考试是否有利于防止考试作弊?	90.0	9.2	0.8
试题库考试是否便于利用现有电子资源复习?	96.1	3.6	0.3
试题库考试是否提高了公平性?	92.9	6.3	0.8
试题库考试中的试题是否能够清晰地反映病变特征?	97.9	1.8	0.3
试题库考试中考试的时间是否充裕?	84.5	12.5	3
试题库考试的范围是否覆盖全面?	98.2	0.8	0
试题库考试的难度是否较高?	71.7	28.0	0.3

### 6 讨论

#### 6.1 数字化病理学实验教学试题库考试模式具有优越性

传统的病理学实验的考试模式是实物考试,而实物考试模式运行在如今面临以下问题:

①考试难度难以统一:考试所需大体标本和切片的更新停滞。教师可选择范围受限,易造成考试难度不一。

②考试不确定性突出:不少考试切片出现明显的褪色,考试的偶然性加大,学生对此颇有怨言。

③考试所需实物缺乏:实物标本和切片的损耗大。如今典型病理标本和切片越来越匮乏,一旦发生损坏可能很难重新收集或购买。

④试卷批阅的客观性不足:教师阅卷任务繁重,主观给分难以统一标准。建立的数字化病理学实验考试体系,可以针对传统实物考试模式的缺点,具有标准化、数字化、效率

高的优点。对于教师而言,基于考易系统的题库便于快速组卷,教师可以在试题库内对题目进行相关设置,保证每套试卷的难度统一。考试结束后,教师立即可以从系统中下载学生成绩和试卷分析,这大大提高了改卷和试卷分析的效率和正确性。

#### 6.2 数字化病理学实验教学试题库的运用对学生自主学习能力提出新要求

数字化病理学实验教学试题库的建立,使病理实验考试的广度和深度得以增加,体现为问卷中学生觉得考试难度大。这些要求学生具备一定的自主学习和深入思考的能力。数字化病理学实验教学试题库的建立可以很方便地考核学生综合能力,从而提升病理学实验教学质量。

#### 6.3 数字化病理学实验教学试题库的不足和前景

虽然数字化病理学实验教学试题库具有诸多优点,但是数据库作用的发挥是需要一定的条件。

第一,网络化的考试需要学校网络通畅和实验室电脑能良好运行。如果在考试过程中出现断网、软件故障和电脑硬件损坏等情况,正在进行的考试只能中断,部分学生将无法完成考试。

第二,题库中题目质量需要逐步提高。对于试题库中试题广度和深度的拓展无疑是个长期的过程。

### 7 结语

数字化病理学实验教学试题库的建立和应用提高了病理学实验考试的水平,使病理学的实验教学全面进入一个规范化、网络化时代。试题库的建立还有利于学生学习能力的提高,有助于学生创新能力的培养。此外,对实验教学也起到促进作用,这就要求病理实验教学更规范、更全面。数字化病理学实验教学试题库的建立和应用是在医学教育整体数字化大背景下的产物,这将给病理实验教学全面进入互联网+提供基础性的支撑。

### 参考文献

- [1] 解娜,黄幼生,张艺馨,等.数字病理教学平台在病理实验教学中的应用[J].海南医学,2016,27(20):3417-3419.
- [2] 贾薇,庞丽娟,梁伟华,等.数字切片和数码互动系统在病理学实验教学中的应用探索[J].卫生职业教育,2017,35(8):40-42.
- [3] 宋文刚,张延新,高凤兰.数字切片在病理学实验教学中的应用[J].卫生职业教育,2013,31(21):112-113.
- [4] 王进京,孙保存,赵秀兰,等.数字切片库结合网络在病理学实验教学中的应用[J].基础医学教育,2012,14(12):935-937.
- [5] 陈伟露,吕自力.病理学实验网络考试系统的构建与应用[J].中国医学教育技术,2011,25(2):167-169.
- [6] 杜冠魁,肖曼,胡爱华,等.考易题库系统在生物化学课程教学中的初步应用[J].大学教育,2016(2):132-133.
- [7] 谭如彬,尤强,李翠,等.考易网络题库在人体生理学考试中的应用与利弊分析[J].基础医学教育,2019,21(11):897-899.