Seminar 教学法与 PDCA 循环在分子生物学检验技术 在线教学中的应用

Seminar Teaching Method and PDCA Cycle in the Online Teaching of Molecular Biology Examination Technology

张磊 姜勇 刘微 郭健 董媛 孙美艳

Lei Zhang Yong Jiang Wei Liu Jian Guo Yuan Dong Meiyan Sun

吉林医药学院检验学院 中国·吉林 吉林 132013

Jilin Medical College of Inspection College; Jilin; Jilin; 132013; China

摘 要: 论文探讨了 Seminar 教学法与 PDCA 循环结合的教学模式在分子生物学检验技术在线教学中的应用。Seminar 教学法与 PDCA 循环结合的教学模式可以显著改善分子生物学检验线上教学的学习效果。

Abstract: This paper discusses the application of Seminar teaching method combined with PDCA cycle in the online teaching of molecular biology examination technology. Seminar teaching method combined with PDCA cycle can significantly improve the learning effect of molecular biology test online teaching.

关键词: Seminar 教学法; PDCA; 分子生物学检验; 线上教学

Keywords: Seminar teaching method; PDCA; molecular biology examination; online teaching

基金项目: 吉林省高等教育学会高教科研课题 (JGJX2018D155); 吉林省高等教育学会高教科研课题 (JGJX2020C63)

DOI: 10.36012/sde.v2i11.2342

1 引言

PDCA 循环是由美国的质量管理学家休哈特最先提出的,接着被戴明采纳并进行广泛宣传而获普及,因此又称之为戴明循环。PDCA 循环是质量管理的基础,其含义是:将质量管理过程分为四大阶段——计划阶段、执行阶段、检查阶段、处理阶段。在质量管理中,需要把各项工作依次按照提出计划、计划实施、处理结果的过程进行,然后将成功的结果及经验纳入标准,而不成功的方面需要留待下一 PDCA 循环去解决^[1]。这种工作方法是各大企业管理中普遍使用的通用规律,也可用于教学管理中。本研究将 Seminar 教学法运用到分子生物学检验的线上教学工作中,并采用 PDCA 循环进行教学管理,对新的教学模式及管理模式的线上教学中的应用进行探索实践,为其他课程的线上教学模式的改革奠定基础。

2 对象与方法

2.1 研究对象

2020 年上半年,由于疫情影响,分子生物学检验技术的理论授课全部实行线上教学模式。现以 2017 级医学检验本科班学生为实验对象,共 148 名学生,其中男性 69 名,女性 79 名,平均年龄 23 周岁,教学时间共计 2 个月。将其平均分为两组,分别为对照组和实验组,其年龄及授课前的平均学习成绩均无显著差异。

2.2 方法

对照组学生采用常见的线上教学方式,以学习通为授课平台,教师课前录课,课上组织学生观看视频,并完成学习通中实时发布的讨论、测试、投票等互动内容,但这种教学方法教师看不到学生的学习状况,教学效果不佳;实验组学生采用 Seminar 教学法结合 PDCA 循环的教学模式,根据

【作者简介】 张磊 (1981 ~),女,吉林吉林人,副教授,从事生物技术研究。

孙美艳 (1981 ~),女,吉林吉林人,副教授,从事医学检验研究。

教学大纲选择乙肝的分子诊断、镰状细胞贫血的分子诊断、血友病的分子诊断、DMD 的分子诊断、乳腺癌的分子诊断、白血病的分子诊断、亲子鉴定这七个教学内容作为 Seminar 教学主题,具体的教学过程如下:将 74 名学生分为 7 个小组,每组 10~11 人,每组对应一个 Seminar 教学主题,在学习完分子生物学检验前六章的基础知识内容后,教师根据每组的 Seminar 教学主题与学生共同进行理论知识的提纲式的回顾;教师针对 Seminar 教学主题为学生提供部分的临床病例资料,主要包括患者的病史、主诉和部分主要的实验室检查结果。详细的分子生物学检验的原理、检测方法、检查结果、病情诊断、治疗策略需要学生自己去完善补充,且学生要根据 Seminar 教学主题进行相应的分子诊断及遗传咨询的模拟练习;学生以 Seminar 小组为单位,利用业余时间去查阅资料,组内讨论学习,完成 Seminar 主题,各成员之间要明确分工,每次讨论要有讨论记录;Seminar 主题学习三周后,教师利用钉钉视频会议设立线上的 Seminar 主题讨论会,首先由教师介绍 Seminar 主题,各组的一名学生以自己制作的 PPT 进行 Seminar 主题汇报,包括病人病情介绍、病情初步诊断和诊断方法、疾病预后监测、对该病例的疑问和进一步的研究方案等,小组其他成员进行补充。整个过程中采用 PDCA 循环进行教学管理,即教师计划各组 Seminar 主题,学生执行 Seminar 主题;教师检查 Seminar 学习效果;教师处理 Seminar 讨论会中的问题,总结经验,保留正确的方法,不足在下次教学中进行改善,进一步完善 Seminar 教学的教学效果。

2.3 课程评价指标

课程结束后,教师对学生授课效果评价,包括理论考核和综合能力评估考核:理论考核:对照组和实验组共同参加闭卷的理论考核,试卷根据教学大纲和授课计划进行命题,考试内容涵盖 Seminar 7 个主题知识点,其他大纲要求的重点知识点题量基本平均,对试卷的难度及区分度进行统计学检验 ($P>0.05$),无显著差异。综合能力评估:针对学生对前沿知识的理解能力,对基因突变疾病的了解程度,对分子诊断技术的应用能力,对遗传咨询的使用情况等方面对学生的综合能力进行评估,统一考核的评分标准,采用五级制进行考核分数评定,评分标准为 10 分,8 分,6 分,4 分及 2 分。

2.4 统计方法

所有数据采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析,先对所得数据资料进行正态性检验,对不同组别的数据资料进行 t 检验,计量数据用 ($\bar{x} \pm s$) 表示。

3 结果

3.1 理论成绩结果评价

理论成绩结果显示,对照组成绩为 71.7 ± 8.6 ,实验组学生理论考核得分为 82.2 ± 7.3 ,两组统计学分析具有显著差异 ($P<0.05$),即实验组的理论成绩提升显著。且在本次理论考试的病例分析这一题目中,实验组学生对于病例的分析思路、分析过程及结果表现出了很强的分析能力、应用能力及综合能力,这也体现出 Seminar 教学法对于学生综合能力的影响。

3.2 学生综合能力评估结果

综合能力评估采用 5 级考核制,实验组考核得分为 8.35 ± 1.26 ,对照组成绩为 6.78 ± 0.93 ,两组比较具有显著差异 ($P<0.05$),实验组学生通过 Seminar 教学中进行的自主学习获得了更好的成绩。

4 讨论

分子生物学检验是实践性很强的应用检验医学专业,中国的医学检验教育分为三个阶段:临床前阶段、临床实习阶段和临床见习阶段,各阶段都有各自不同的特点和任务。学校内的教育普遍倾斜于检验理论教育,与临床的联系存在一定的不足,医学检验毕业生往往会出现临床检验技能及临床检验思维低下的问题。分子生物学检验的医学检验技术是重要组成部分,也是连接遗传学和分子生物学技术的桥梁。

Seminar 教学法以学生为主体,教师的作用是主导教学过程。Seminar 教学法可以显著培养学生学习的主动性、创新创业精神和临床诊断思维,这恰好与医学检验教学的人才培养要求一致。因此,采用 Seminar 教学法有助于提升学生的学习效果。本次在分子生物学线上教学中引入了 Seminar 教学法,并以 PDCA 循环控制评价整个的教学过程,大大提升了本次教学效果,学生也养成了善于思考、团体协作、积极讨论的习惯,培养了良好的临床诊断思维和技能,大大提升了本次教学效果。

参考文献

- [1] 范让.PDCA 循环在医见习医师临床见习教学管理中的应用[J].医药前沿,2011(17):6-8.