

病例导入式自主设计性实验在临床基础检验学课程教学中的应用*

黄 辉, 郑峻松, 蒋丽莉, 邓 均, 李 艳, 方立超

(第三军医大学第一附属医院医学检验系临床检验学教研室, 重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.064

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)07-1004-02

临床检验基础学是医学检验专业的一门主干课程,实验教学在课程教学中具有重要地位,对于培养学生临床基础检验学操作技能、分析解决问题的能力 and 临床思维等方面具有重要意义^[1]。针对目前检验医学实验教学中存在的实验内容缺乏整体性、系统性和连贯性、实验教学与临床实际脱节较大以及实验教学模式相对落后等不足^[2],在实验教学过程中引入病例导入式的自主设计性实验,取得了比较好的效果。

1 病例导入式自主设计性实验教学的组织和实施

1.1 对象 本校医学检验 2010 级五年制本科,共 37 人,分成 5 组进行设计性实验,每组 7~8 人,选出小组长 1 人。

1.2 方法

1.2.1 病例的选择准备 根据理论教学内容共设计病例,病例从临床实际工作中选取,比较容易明确诊断,但又具备一定的开放性。病例资料在实验课前 2~3 周发给学员。如作者在血液学一般检验中选择一个病例为:男性,头昏乏力半年有余。体检:贫血貌、反甲症。检验:Hb 73g/L, RBC $3.1 \times 10^{12}/L$, Hct 0.256, RDW 21%, WBC $4.8 \times 10^9/L$, N 60%, L 29%, M 3%, E 8%; PLT $158 \times 10^9/L$;粪便有钩虫卵。问题:(1)该患者最可能的诊断;(2)血常规中哪些参数对诊断该疾病有重要意义;(3)需要进行进一步实验室检查。

1.2.2 学员实验方案的准备 学员首先对病情资料进行研究并查阅相关资料,结合所学知识,在组内开展讨论,形成初步的实验诊断方案,实验方案要包括实验设计思路、所采用的实验方法、需要准备的实验器材、实验过程注意事项和预期的实验结果。然后将初步方案交指导教师审阅,教师根据学生实验方案的合理性、可行性已经实验室可提供的实验条件提出修改意见,学员根据修改意见行修改、完善后得出最终方案。

1.2.3 学员进行实验准备及预实验 学员根据所制定的实验方案进行实验准备,包括进行实验药品和标本准备、试剂配制、熟悉实验仪器的使用等,并进行预实验以保证实验的顺利进行。

1.2.4 学员实验 在实验之前,每组选一名代表对本组的实验方案进行说明,指出对病例的分析、诊断思路及实验方案的思路,组内其他同学可以进行补充,其他小组同学可以进行提问,并最后阐述在实验过程中的人员分工情况。然后根据分工进行实验,实验过程中要求完成自己的实验任务外,还要指导监督组内其他同学的实验,以达到互相学习的目的。

1.2.5 实验结果分析 实验完成后,首先由组长汇总每位同学的实验结果,并在组内进行讨论。然后进行总体汇报,包括实验结果及分析、实验过程中的注意事项及可能出现的操作差错、实验成败的原因,最后结合病例进行总结,分析实验方案设计是否合理,是否需要补充其他实验。

1.2.6 教员总结点评 实验结束时,教员就实验设计分析思

路、实验操作过程、实验结果以及团队合作精神等进行简单点评。

1.2.7 开放实验室 针对某些组实验设计可能比较复杂,在实验过程中有可能完成不了所设计的实验项目,也为了让学员更好的掌握基本实验操作技术,在每次设计性实验后,进行实验室开放以弥补实验训练时间的不足。

2 病例导入式自主设计性实验教学的一些体会

现代医学的发展对医学检验人员的要求越来越高,要求不仅能独立完成日常的检验工作,还要对结果进行解释和分析、参与临床病例讨论、在临床疾病诊断提出实验室诊断策略和新的检验项目,更好地为疾病的诊断和治疗提供实验室数据支持。因此,提高医学检验专业学员临床思维能力势在必行。

临床基础检验学是一门实践性很强的学科,实验教学的学时超过总学时的 50%。作者一向重视临床基础检验学实验教学,前期进行了大量的实验教学改革,如在实验中减少演示性和验证性实验,提高综合性、设计性实验比例,开设检验医学实验第二课堂,为学生开放检验医学教学实验室,这些改革取得了比较好的效果,但在提升临床思维能力和学员创新能力方面还需进一步提高。

近两年,在实验教学过程中对部分教学内容作者采取了病例导入式的自主设计性实验教学,通过给学员提供合适的临床病例,学员按照“分析病例——查阅相关资料——确定实验方案——讨论实验方法——进行实验准备——完成实验——分析结果——讨论总结——开放实验室强化实验操作”的方式完成整个实验过程。在这种以病例为基础、学员为主体、教员为导向的实验教学过程中,学员不仅掌握了基本的实验操作,而且分析问题、解决问题和自主学习能力都得到了比较大的提高^[3]。在方案设计和实验过程中,小组成员通过分工合作共同完成整个实验,增强了学员之间的团队合作精神^[4]。通过临床病例讨论中检验人员的工作环境,从疾病诊断的角度指导学习,学员的临床思维不断提高^[5]。但这种教学方法也存在占用学员时间较多、学员基础实验操作时间被压缩、部分实验时间过长等不足,这些都需要在以后的教学过程中进行进一步改进。

总之,通过开设病例导入式自主设计性实验,学员成为教学的中心和主动者,学习积极性和主动性得到了充分调动,通过病例分析对临床疾病的诊断有了深入的了解,培养了学员独立提出、分析和解决问题的能力,为其临床思维培养和下一步的工作打下了坚实的基础^[6]。

参考文献

[1] 李晓东,李敏霞. PBL 模式在临床检验基础课实验教学中的设计

* 基金项目:第三军医大学教育改革研究课题资助项目(2012OB12)。

- 与效果评价[J]. 中国高等医学教育, 2010, 9(1): 109-111.
- [2] 于静. 临床检验实验教学改革及相关问题探讨[J]. 吉林医学, 2012, 33(57): 5818-5819.
- [3] 董青生, 冯驰, 杨溢, 等. 以问题为导向教学法结合病例教学在临床生化检验实验教学中的初步应用[J]. 华西医学, 2013, 28(3): 455-457.
- [4] 姜海艳, 关伟军. 临床检验基础教学中设计性实验的意义[J]. 中国医学检验教育 •

- 国实用医药, 2014, 9(3): 268.
- [5] 丁肖华, 张婧婧, 赵庆伟, 等. PBL 在临床检验基础实验教学考核中的实践[J]. 中国高等医学教育, 2011, 4(1): 9-10.
- [6] 张晓丽, 潘静, 司维柯, 等. 临床血液学与检验实验教学中临床能力培养体系的建立[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(9): 1191-1192.

(收稿日期: 2014-12-10)

微生物检验综合设计性实验教学模式的探讨与实践^{*}

李秀平, 李争鸣, 张荔茗, 桂芳, 周秀萍, 费 婷
(湖南医药学院, 湖南怀化 418000)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.065

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2015)07-1005-02

临床微生物检验是医学检验技术专业学生的一门重要专业课程之一, 其特点是实践性特别强。学生要学好微生物检验这门课, 除了要掌握基础理论知识外, 还需要熟练各种基本技能并具备一定的临床思维和动手能力^[1]。微生物检验综合设计性实验是在学生掌握了一定的基础理论知识、基本操作技能基础上, 逐步培养学生的科学思维方法, 以及其思考、发现、分析、解决问题的综合能力培养。因此, 微生物检验的综合设计性实验教学对于培养学生的综合能力非常重要。在教学过程中, 不断改进教学方法和手段, 经过不断实践, 我们得出“以问题为基础教学法结合病例教学法”在微生物检验综合设计性实验中有较好的效果。

1 在临床微生物检验综合性实验教学中引入“以问题为基础教学法结合病例教学法”的必要性

以问题为基础的学习 (Problem-Based Learning, PBL) 方式是美国神经病学教授 Barrows 于加拿大麦克马斯特大学 (McMaster University) 在 1969 年创立的一种自主学习模式, 此种学习模式是以问题为基础、学生为主体, 在教师引导下, 以学生自学、讨论作为主要形式, 把应用知识、解决实际问题作为目的, 以学生综合能力的提高为标准^[2]。病例教学法是指学生在老师的指导下, 将病例作为引导, 从而启发学生对有关问题进行讨论, 然后解决相关问题。此种教学方式能够培养医学检验技术专业学生问题分析、问题解决的能力。另外, 应用病例教学法, 学生的学习兴趣被有效激发, 学生学习的积极性也被充分调动^[3]。如果将两种方法有效结合, 则更能激发学生学习微生物检验的热情, 提高其学习能力和综合能力。由于在微生物检验综合设计性实验时, 学生已经掌握了相关的基础理论知识, 常用的基本技能和常见的细菌的鉴定方法, 并在这个阶段学习了临床医学概要, 有一定的临床知识, 如果还采用传统的教学模式, 进行单纯的灌输式讲授, 学生被动地接受, 很容易使学生缺乏学习的兴趣和动力, 更别说培养学生发现问题、分析解决问题的能力和科学的思维方法了。因此, 为了充分调动医学检验技术专业学生学习微生物检验的积极性和主动性, 提高其教学质量, 培养其综合分析问题、解决问题的能力, 在临床微生物检验综合性实验教学中引入“以问题为基础教学法结合病例教学法”十分必要^[4]。

2 以问题为基础教学法结合病例教学法在微生物检验综合设计性实验教学模式的具体应用

2.1 精选教学病例 选择好合适的病例是良好教学效果的前提。首先, 选择的病例都具有代表性、启发性和可讨论性, 并能体现出典型的相关知识。其次, 我们结合了教学大纲的要求。另外, 我们提出的主要问题是与临床关系比较紧密的重点内容, 并可训练学生的思维能力, 提高学生学习临床微生物检验的动力和兴趣。

2.2 教学前的准备 进行“以问题为基础教学法结合病例教学法实验教学”前一周, 教师会讲授与病例有关的基础理论知识, 如伤寒沙门菌感染后患者会有哪些临床表现, 遇到这种情况应该采集什么标本, 采集了相应的标本又应该怎样进行下一步的检验等相关知识的理论学习。然后给出病例, 让学生自己查资料, 设计实验, 写出目的、要求、材料方法及可能的结果等并按临床方法进行病原菌检验。

2.3 课堂讨论发言和教师总结 由 4~6 名学生组成一个讨论小组, 围绕老师给出的病例进行讨论, 讨论后每组学生自己拟定实验方案, 并派一名代表进行发言, 首先回答病例相关的问题, 根据问题的分析得出应该采集什么标本, 采集完标本后应该怎样进行处理, 具体的检验程序是什么等等, 各组学生之间可以相互补充也可以提出不同意见进行讨论, 老师根据每小组的发言情况再提出新的问题, 并及时指出学生在分析问题中出现的错误和疑点, 然后每个小组再次分析讨论, 再派另外一个代表进行陈述, 老师再次提出问题。在这个过程中, 要求每位学生都参与讨论, 再根据最后的讨论情况得出最终的结论^[5]。在这个过程中, 老师先是听学生的讨论, 然后再提问, 但讨论后的提问也只是进行适当的启发和提示, 而不是再次进行讲解和灌输; 是根据学生的讨论和发言情况进行有目的和有意识的引导, 使他们能够把所学的知识和经验运用起来。总之, 整个教学的关键环节就在这里, 教学的主体是学生。在最后, 老师使用“总结强化”的教学方法, 在实验带教老师的共同指导下, 学生进行实验的操作。

2.4 学生操作综合设计性实验 学生连续 3~4 d 进行模拟临床标本的综合性细菌学检验实验, 操作第一天, 学生自己根据临床标本和案例特点选择合适的培养基进行培(下转插 II)

^{*} 基金项目: 湖南医药学院(原怀化医专)教学研究与改革项目(2013JG11, 2013JG03)。