

· 整合医学教育研究 ·

肝脏疾病整合课程在实验诊断学中的教学效果

张佳俐 杜晓玲 戚红 秦宇 张天安

300070 天津医科大学诊断学教研室(张佳俐、杜晓玲、秦宇、张天安),基础医学院(戚红)

通信作者:张天安, Email: zta88@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.02.009

【摘要】 目的 探讨以器官系统为中心的教学在实验诊断学中的应用,并评估教学效果。**方法** 对天津医科大学基础医学院 2012 级和 2013 级临床医学五年制 185 名学生进行实验诊断学肝脏疾病整合课的教学,由各学科教师组成整合课教学组,采用重新编写的整合教材统一授课;2010 级和 2011 级临床医学五年制 180 名学生按照传统教学方法进行实验诊断学教学。比较两部分学生期末考试成绩。应用 Excel 2007 和 SPSS 21.0 软件进行统计分析。其中名词解释题、选择题分别采用得分率表示,客观题、主观题总成绩采用实际得分表示。**结果** 实验组学生名词解释题得分率[75.00%(50.00%, 100.00%) vs. 66.67%(33.33%, 83.33%)],客观题、主观题和总成绩上得分均高于传统教学组[(72.28 ± 22.63) vs. (61.43 ± 28.85); (90.70 ± 22.36) vs. (72.92 ± 22.14); (79.96 ± 18.59) vs. (69.10 ± 17.95)],差异有统计学意义($P < 0.01$)。选择题得分率传统教学组高于实验组[100.00%(0.00%, 100.00%) vs. 66.67%(66.67%, 100.00%)],且差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 以器官系统为中心的整合课教学在实验诊断学中具有较好的可实施性,提高了学生成绩。

【关键词】 实验诊断学; 整合课程; 教学效果

【中图分类号】 R446

基金项目: 中华医学会医学教育分会和中国高等教育学会医学教育专业委员会 2016 年医学教育研究立项课题(2016B-PG023)

The evaluation of teaching effectiveness of integrated curriculum in laboratory diagnostics for liver disease Zhang Jiali, Du Xiaoling, Qi Hong, Qin Yu, Zhang Tian'an

Department of Diagnostics, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China (Zhang JL, Du XL, Qin Y, Zhang TA); School of Basic Medical Sciences, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China (Qi H)

Corresponding author: Zhang Tian'an, Email: zta88@163.com

【Abstract】 Objective To explore the application of the model centering on organ system teaching in experimental diagnostics and evaluated its teaching effect. **Methods** A total of 185 clinical medical undergraduates of grade 2012 and 2013 from School of Basic Medical Science in Tianjin Medical University joined the integrated curriculum of laboratory diagnostics for liver disease (abbreviated as integrated group). All of the teachers from varied professional fields were reconstituted into integrated teaching group. Training lecture was unified according to the new integrated teaching material. In order to make a contrast, 180 clinical medical undergraduates of the grade 2010 and 2011 were involved in traditional laboratory diagnostics curriculum (abbreviated as traditional group). The results of terminal test of the integrated group and traditional group were analyzed with SPSS 21.0 software and Excel 2007. Glossary items, multiple choice, were indicated by scoring rate, and the objective items and subjective items total scores were indicted by real scores. **Results** Significant difference was found in the scoring rate of the glossary items, objective items, subjective items and the total scores between the two groups ($P < 0.01$). The records of students were [75.00% (50.00%, 100.00%), (72.28 ± 22.63), (90.70 ± 22.36), (79.96 ± 18.59) in the integrated group and [66.67%

(33.33%, 83.33%)], (61.43 ± 28.85), (72.92 ± 22.14), (69.10 ± 17.95) in the traditional group. The scoring rate in the integrated group was higher than that in the traditional group ($P < 0.01$). But the records of multiple choice were [100.00% (0.00%, 100.00%)] in the traditional group and [66.67% (66.67%, 100.00%)] in the integrated group. **Conclusions** The model centering on organ system teaching model is much more reliable and it may improve the teaching quality.

【Key words】 Laboratory diagnostics; Integrated curriculum; Teaching effectiveness

Fund program: Medical Education Research Project of Chinese Medical Association Medical Education Branch and China Higher Education Society Medical Education Specialized Committee (2016B-PG023)

实验诊断学是基础医学向临床医学过渡的桥梁课之一,在整个医学教育过程中具有重要作用^[1]。传统教学以教师为中心,教师课堂讲授为主,不利于发挥学生的主观能动性,影响学习效果^[2]。以器官系统为中心的医学课程整合早在 20 世纪 50 年代在教育水平发达的西方国家提出并实施^[3-4]。其主要思想是指将有关联的各学科的知识点进行重新编排整合,打破原有各学科之间的界限,从整体角度出发,帮助学生系统性、连贯性地掌握医学知识,加强学生综合运用解决问题的能力。自从该教学理念被提出以来,国际国内的许多医学院校纷纷开设医学整合课程,收到良好的教学效果^[5-8]。

天津医科大学基础医学院从 2012 年开始,联合解剖学与组织胚胎学系、生理学与病理生理学系、病理学教研室、药理学系和诊断学教研室,着手进行整合课程教材的编写与改革工作,第一批试点开展肝病整合课程和泌尿系统整合课程。现对肝脏疾病整合课程实验诊断学部分的教学效果与传统实验诊断学教学效果进行对比,报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择天津医科大学 2012 级和 2013 级学生(共 185 人)开展整合课教学,开设肝病整合课程,作为实验组;2010 级和 2011 级学生(共 180 人)开展传统教学,开设实验诊断学课程,作为对照组。均在大三第一学期开设相关课程。

1.2 研究方法

1.2.1 教学内容

实验组肝病整合课程理论部分的教材由相关教研室骨干教师采用人民卫生出版社出版的第八版《系统解剖学》《组织学与胚胎学》《生理学》《病理学》《病理生理学》《药理学》和《诊断学》相关知识章节,

打乱学科顺序,梳理相关知识点重新组织编写而成。对照组实验诊断学教材采用人民卫生出版社出版的第八版,由万学红、卢雪峰主编的《诊断学》;实验课教材均采用我校诊断学教研室编写的《实验诊断学实习指导》。实验组肝病整合课程涉及实验诊断学的部分,分为理论课与实验课,其中理论课 3 学时,实验课 2 学时,总学时 5 学时。对照组传统实验诊断学教学中涉及肝病的部分也分为理论课与实验课,其中理论课 4.5 学时,实验课 1 学时,总学时 5.5 学时。两组学生的授课教师团队相同。课时和授课内容见表 1、表 2。

表 1 实验组与传统教学组理论课部分的
在学时和教学内容比较

组别/比较	学时	教学内容
实验组	3	肝功能常用实验室检测、肝脏实验室检查的临床应用
传统教学组	4.5	肝功能常用实验室检测、肝脏实验室检查的临床应用

表 2 实验组与传统教学组实验课部分学时
和教学内容比较

组别/比较	学时	教学内容
实验组	2	尿液物理化学检查和镜检、肝功能检查、肿瘤标志物
传统教学组	1	尿液物理化学检查和镜检、肝功能检查、肿瘤标志物

1.2.2 教学方法

实验组肝病整合课以临床实际工作需要为参照,依据现行教学大纲要求,由各教研室负责人择优派出富有教学经验的高年资教师,组成整合课程教学团队。各学科教师打破原有学科界限,召开教学研讨会,将系统解剖学、组织学与胚胎学、生理学、病理学、病理生理学、药理学以及诊断学中与肝脏疾病相关的知识点进行梳理,分别提出本学科教学内容

的重点及难点,共同制定出一套完整的授课方案,使学生将整个肝脏疾病作为整体进行学习。同时,团队内各位教师分工明确,具体承担什么工作细化到人,做到绝不仅是各学科知识的简单叠加,而是系统的、有逻辑性和连贯性的知识整合。在每次授课前一周,教学团队会统一安排时间进行集体备课,以此加强各学科知识点的紧密联系和相互融合,促进学生对所学知识的融会贯通。授课期间,各学科教师互相听课,相互查缺补漏,既避免相同内容重复教授,又避免各教师之间缺乏有效沟通致使重要内容遗漏,真正做到各学科、各知识点无缝连接,让整合课程形成一个整体。授课形式采取多媒体幻灯片教学、观看教学录像和进行病例讨论。

对照组实验诊断学依据诊断学教学大纲要求,采用多媒体教学手段,按照诊断学课本顺序,由诊断学教研室骨干教师对血清蛋白质检查、胆红素检查、靛青绿染料排泄试验、病毒性肝炎抗原和抗体检查和肝脏疾病检查的项目选择原则进行讲解。每周授课前由教研室教学秘书安排时间,统一组织授课教师进行集体备课,保证教学的一致性。

1.2.3 评价方法

理论课考核采用学期末闭卷笔试的方法并依照考教分离的原则,由诊断学教研室统一命题、阅卷,对两组学生学习效果进行考查。笔试题型包括名词解释、选择题及论述题。两组学生的考试时间由学校统一安排,期末考试的时间决定,试卷内容不完全相同,但全部来自教学大纲要求掌握的知识点。由于肝脏疾病所占卷面总分为 14 分;诊断学所占分数为 13.5 分,所以以计算学生的实际得分率为准,即用学生实际得分除以各项的总分乘以 100%,来代表学生掌握知识点的情况。实验课考核采取当堂笔试小测验的方法,考察内容为此部分教学大纲要求掌握的知识点,题型为选择题和简答题。两组学生实验课考核内容相同。

1.3 统计分析

运用 SPSS 21.0 统计学软件对两组学生成绩进行数据分析。非正态分布的数据采用中位数和四分位数间距表示,采用秩和检验。正态总体采取均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 考试成绩比较

由两组学生名词解释、选择题得分率和总得分

的比较可以看出,除了选择题外,其他两项成绩实验组均明显高于传统教学组,差异有统计学意义(表 3)。

表 3 整合课学生与传统教学学生期末考试各题型得分率与总分比较

组别	名词解释(%)	选择题(%)	总成绩 ($\bar{x} \pm s$, 分)
实验组	75.00 (50.00, 100.00)	66.67 (66.67, 100.00)	79.96 $\pm$ 18.59
传统教学组	66.67 (33.33, 83.33)	100.00 (0.00, 100.00)	69.10 $\pm$ 17.95
统计量	$Z=-4.069$	$Z=-3.987$	$t=-5.675$
P 值	0.000	0.000	0.000

2.2 客观题与主观题得分情况对比

从两组学生对客观题(名词解释和选择题)与主观题(论述题)的得分情况比较可以看出,两部分成绩实验组均明显高于传统教学组,差异有统计学意义(表 4)。

表 4 整合课学生与传统教学学生期末考试客观题与主观题得分情况比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	客观题	主观题
实验组	72.28 $\pm$ 22.63	90.70 $\pm$ 22.36
传统教学组	61.43 $\pm$ 28.85	72.92 $\pm$ 22.14
t 值	-3.991	-7.632
P 值	0.000	0.000

3 讨论

整合课程的开展与推广是近年医学教学改革的一大亮点。本研究发现,虽然总学时数实验组比传统教学组少了 0.5 学时,但是实验组的总成绩较传统教学组有明显提高,其中在选择题的比较上传统教学组成绩高于实验组,但是在名词解释题与论述题的比较中实验组成绩均明显优于传统教学组。主要原因考虑:①选择题多为比较分散和零碎的知识点,解答起来用到整合课程整体性考虑的思维模式少。当选择题出现在整合试卷中,由于学生还不适应多个学科联合出题,思维方式仍然停留在以学科为中心的传统教学上,遇到问题总是去想这是哪门课学的,所以导致选择题答题正确率下降。②名词解释题为纯记忆性题型,考查学生的记忆能力,采用整合课教学,打破学科界限,便于学生整体理解记忆。③论述题为主观性试题,考查学生综合分析问

题,运用所学知识解决问题的能力。整合课教学正是打破了原有学科的界线,帮助学生以肝脏疾病作为一个整体,便于贯通知识点理解运用。但与此同时,主观性试题一般对基础知识有所涉及,整合课教学在教学过程中涵盖与肝病内容相关的全部基础知识,与传统教学法相比,不排除影响得分率的可能。

对课程体系改革的思考一直是教学改革的重点和难点所在^[9]。目前多数医学院仍采用医学基础课、“桥梁”课、临床课“三段式”课程设置模式,其最大的弊端之一是基础课与临床课割裂^[10]。传统医学将重点放在单一学科的系统性与完整性上,很少考虑各学科之间知识的连贯性、覆盖面和重复性。比如,血栓与止血检测的内容是教学重点内容,也是教学难点。这部分知识在生理学、病理生理学和诊断学中均有涉及,但往往学生答题情况不甚理想。再比如,有的医学定义在各学科教材中不统一,让学生不知道以哪个为标准,只能考哪科,按照哪科书上写的来回答,为了应付考试,失去了学习知识的意义。如果采用整合课教学统一编写教材、统一进行教学,则完全可以规避上述这些弊端,使学生学习知识的连贯性、整体性大幅提高,从而提高学生学习效率,便于学生综合理解运用。而且在原有课时(理论 4.5 学时+实验 1 学时)基础上改为理论 3 学时+实验 2 学时,虽然总课时减少,但是增加了实验课的学时,增加了学生动手参与肝脏疾病诊断学实验的机会,使得学生对学习内容有了更加直观的认识,促进了学生的学习兴趣。

虽然以器官系统为中心的整合课教学效果明显,但在实行期间也发现不少问题:①教材缺乏,整合课程的教材是由我校各教研室教师统一编写,但受自身学术水平限制,教材质量有待提高。②授课教师基础知识扎实,但临床知识薄弱,在对病例进行讲解的时候往往力不从心。所以未来可以考虑如何进一步提高医学基础学科教师的临床素质,这样才能贯彻整合课更加贴近临床的精神。③教师知识广度不足,整合课程已经打乱了原有学科的界限,所以教师只精通自己所在学科的知识是远远不够的,还要在各学科领域,特别是各学科交叉的知识点上面下功夫,避免出现知识点“断层”的现象,做好跨学科知识的储备工作,加强开展各学科教师集体备课和试讲模式。④对学生的评价体系不完善,整合课程是新兴的教学,对学生的教学评估体系如果仍然沿用之前的闭卷笔试,不能真正意义上对学生临床综

合运用知识能力作出全面客观的评价,设计新的适应整合课的教学评价体系已成当务之急。

利益冲突 无

作者贡献声明 张佳俐:负责资料收集、统计分析、论文撰写;杜晓玲、秦宇:整合课程改革的具体实施;戚红:课题申请;张天安:课题的统筹和指导

参考文献

- [1] 杨柳, 苏明权, 岳乔红, 等. 关于临床医学生实验诊断学教学改革的探讨[J]. 医学教育探索, 2008, 7(10): 1080-1081. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2008.10.031.
Yang L, Su MQ, Yue QH, et al. The approach of teaching reform in laboratorial diagnostics for clinical medical students [J]. Researches in Medical Education, 2008, 7(10): 1080-1081. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2008.10.031.
- [2] 郭凯文, 邱文洪. 范例教学法在医学免疫学实验教学中的运用[J]. 基础医学教育, 2011, 13(11): 1005-1006. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2011.11.19.
Guo KW, Qiu WH. Application of model teaching method in laboratory medical immunology teaching [J]. Basic Medical Education, 2011, 13(11): 1005-1006. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2011.11.19.
- [3] 舒涛. 努力开拓国际视野以器官系统为基础整合医学课程[J]. 中国高等医学教育, 2011 (7): 54-56. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.07.029.
Shu T. Organ system-based integration of medical curriculum with a wide international vision [J]. China Higher Medical Education, 2011(7): 54-56. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.07.029.
- [4] 王伟, 罗晓丽, 刘学云, 等. “以器官系统为中心”的临床课程教学改革: 循环系统整合课程[J]. 中华医学教育探索杂志, 2014, 13(4): 356-359. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.04.008.
Wang W, Luo XL, Liu XY, et al. "Organ-systems-based curriculum" reform on clinical curriculum-integrated block of cardiovascular system [J]. Chin J Med Edu Res, 2014, 13(4): 356-359. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.04.008.
- [5] 吕立夏, 李国霞, 李姣, 等. 美国加州大学洛杉矶分校医学整合课程的启示[J]. 基础医学教育, 2014, 16(9): 744-746. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2014.09.25.
Lü LX, Li GX, Li J, et al. Enlightenment of the integrated curriculum in Los Angeles Branch School of California University of US [J]. Basic Medical Education, 2014, 16(9): 744-746. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2014.09.25.
- [6] 窦春满, 刘强, 孙宝志. 哈佛大学医学院 2010 年整合课程体系概况与启示[J]. 中华医学教育杂志, 2009, 29(6): 152-154. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2009.06.060.
Dou CX, Liu Q, Sun BZ. To introduce the integrated curriculum 2010 of Harvard Medical School and its inspirations [J]. Chin J Med Edu, 2009, 29(6): 152-154. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2009.06.060.