

《国际疾病分类》教学改革探索与效果评价

唐路 陈佳旭 余颖 谢冰珏 宋萍

重庆医科大学附属儿童医院大数据工程中心, 重庆 401122

通信作者: 宋萍, Email: 457648993@qq.com

【摘要】目的 探讨翻转课堂联合案例教学法(case-based learning, CBL)在《国际疾病分类》本科教学中的改革实践与教学效果。**方法** 分别选取重庆医科大学2018级和2019级信息管理与信息系统专业本科生作为对照组和试验组,前者采用以讲义为基础的教学,后者采用翻转课堂联合CBL。教学结束后,通过理论考核、实操技能考核进行学习效果评价。采用R3.6.3进行统计学分析,组间比较计量资料使用 t 检验或秩和检验(Mann-Whitney U 检验),计数资料使用卡方检验。**结果** 两组学生在年龄、性别分布等一般资料方面差异无统计学意义($t=-1.22, P=0.227; \chi^2=1.77, P=0.183$)。两组理论考核成绩差异无统计学意义[(78.84 ± 8.97)分 vs. (76.01 ± 8.65)分, $P=0.140$]。试验组ICD编码正确率[(94.34 ± 3.22)% vs. (91.36 ± 2.79)%, $P=0.006$]、每日人均编码份数[15.41 (7.90, 40.97) vs. 7.22 (2.33, 8.83), $P=0.006$]均优于对照组,试验组实操技能水平更好。**结论** 翻转课堂联合CBL有利于提高学生动手解决问题的能力,有利于提升教学效果。

【关键词】 翻转课堂; 案例教学法; 教学改革; 国际疾病分类

【中图分类号】 R19

基金项目: 重庆医科大学未来医学青年创新团队支持计划(W0017)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230825-01668

Exploration of the teaching reform of International Classification of Diseases and evaluation of effectiveness

Tang Lu, Chen Jiaxu, She Ying, Xie Bingjue, Song Ping

Big Data Engineering Center, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 401122, China

Corresponding author: Song Ping, Email: 457648993@qq.com

【Abstract】 Objective To explore the reform practice and teaching effect of flipped classroom combined with case-based learning (CBL) in the undergraduate teaching of International Classification of Diseases. **Methods** The undergraduates of Chongqing Medical University majoring in information management and information system from the classes of 2018 and 2019 were selected as the control group and the experimental group, respectively, and the undergraduates in the control group received lecture-based learning, while those in the experimental group received flipped classroom combined with CBL. After teaching, theoretical assessment and practical skill assessment were performed to evaluate learning effect. R3.6.3 was used to perform statistical analyses; the t -test or the rank-sum test (Mann-Whitney U test) was used for comparison of continuous data between groups, and the chi-square test was used for comparison of categorical data. **Results** There were no significant differences between the two groups in the general information such as age and sex distribution ($t=-1.22, P=0.227; \chi^2=1.77, P=0.183$). There was no significant difference in theoretical assessment score between the two groups [(78.84 ± 8.97) vs. (76.01 ± 8.65), $P=0.140$]. Compared with the control group, the experimental group had significantly better results in the correct rate of ICD coding [(94.34 ± 3.22)% vs. (91.36 ± 2.79)% , $P=0.006$] and the number of coded copies per person per day [15.41 (7.90, 40.97) vs. 7.22 (2.33, 8.83), $P=0.006$], as well as a better level of practical skills.

Conclusions Flipped classroom combined with CBL can help to enhance the hands-on ability to solve problems among students, thereby improving the overall teaching effect.

【Key words】 Flipped classroom; Case-based learning; Teaching reform; International Classification of Diseases

Fund program: Program for Youth Innovation in Future Medicine, Chongqing Medical University (W0017)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230825-01668

国际疾病分类(International Classification of Diseases, ICD)是世界卫生组织制定的国际统一的疾病分类方法,是医疗机构病案统计部门进行疾病和手术编码的主要工具。ICD作为国内医学院校卫生信息学专业(卫生信息管理、信息管理与信息系统、公共事业管理等)的核心专业课程,教学目标着眼于以理论为基础,以实践为目的,以能力为准绳,培养出一批实用的疾病分类人才。

近年来,ICD在医保DRG付费、公立医院绩效考核、医疗纠纷、公安、民政等领域越来越重要^[1-3],但ICD教学还不能较好地实现教学目标,教学过程中存在诸多的薄弱环节:①教学内容重理论轻实践,学生进入岗位后,面对病案实际编码时常感束手无策,不能很快地上手编码^[4-5]。②授课教师大部分为行业教师(医疗机构病案科工作人员),采用的教学方法多为以讲义为基础的教学(lecture-based learning, LBL),授课缺乏创新性和趣味性,课堂效果亦不佳,学生对ICD、医疗数据统计等病案工作理解不到位,动手能力较差^[6-8]。亟须改进教学内容和教学方法,以提升《国际疾病分类》课程的教学效果。

翻转课堂是指学生利用各种数字资源提前自主学习,完成知识的传递,再带着问题和思考回归课堂,通过课堂讨论完成知识内化与吸收的过程^[9-11]。它颠覆了传统的“教师讲授+学生作业”的教学过程,将学生对知识的学习与内化顺序进行翻转^[12]。案例教学法(case-based learning, CBL)是一种以案例为主导、学生为主体、问题为基础的教学方法,它增强了学生团队协作、语言表达及全面统筹分析问题等多重能力^[13]。翻转课堂联合CBL即为教师选择合适案例并布置问题,学生查阅资料解决问题,强调真实世界问题解决办法,充分调动学生主观能动性,从而提高知识迁移的能力^[14]。该研究以重庆医科大学信息管理与信息系统本科生为研究对象,将翻转课堂联合CBL应用于《国际疾病分类》教学中,旨在进一步提升教学效果。

1 对象与方法

1.1 教学对象

以重庆医科大学医学信息学院信息管理与信息系统本科生为教学对象,选取2018级本科生($n=46$ 人)为对照组,2019级本科生($n=41$ 人)为试验组。信息管理与信息系统专业每年仅有1个班,两组学生在入学分班时相对随机,为了使结果具有可比性,两组学生所用教材、授课教师和学时均相同。

1.2 教学方法

1.2.1 对照组

对照组采取LBL,以讲解肿瘤疾病为例,教学流程如下:教师课前按照教学大纲要求的教学内容备课;课堂中依次对肿瘤基础知识、肿瘤分类方法、肿瘤编码方法及编码查找过程进行讲解;课后学生完成肿瘤疾病的作业。

1.2.2 试验组

试验组采用翻转课堂联合CBL,以讲解肿瘤疾病为例,教学流程如图1所示。

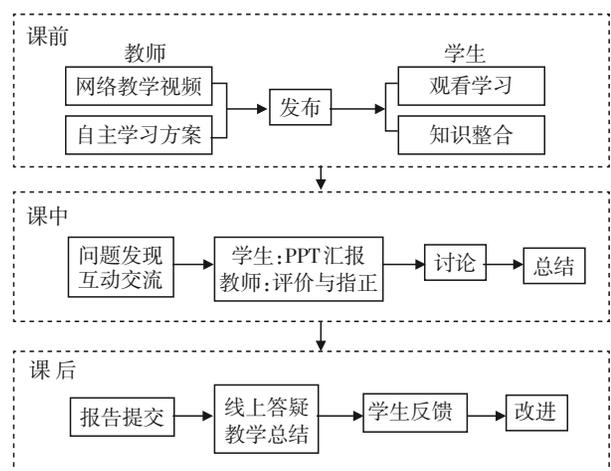


图1 翻转课堂联合CBL教学流程

课前准备:①学生在校超星网络教学平台观看《国际疾病分类》肿瘤疾病知识点录制视频和PPT,自主学习肿瘤疾病编码原则及编码实操规范;

②教师依托教学团队自主研发的“以 ICD 编码错误识别为主”的住院病案首页智能质控平台准备肿瘤疾病相关的典型案例(包含完整的病案首页、病程记录、出院记录、检查检验报告,手术编码病案除以上项目外还包含手术记录),按照学号将授课班级学生分为 5~6 组,每组 6~8 人,提前一周将脱敏案例分配下去,各小组成员分工合作,完成病案首页编码。

课堂互动:学生按照案例分析模板将学习讨论结果制作成 PPT;由 1 位学生上台汇报讲解,依次汇报案例相关临床知识点、案例编码结果、人员分工情况等,并接收其他同学的提问。教师在关键问题上加以引导,帮助学生分析案例,建立编码思维框架,引导学生能够从病程、手术记录、检查检验报告单提取主要医疗信息进行编码。

课后练习:学生提交案例分析报告,教师针对编码相关的问题直接进行线上答疑,追踪、指导学生深入理解和掌握相关知识。

1.3 学习效果评价

学习效果评价包括理论考核和实操技能考核。理论考核主要由平时作业、平时测试和期末考试成绩共同评定,具体设置形式为平时作业 20.00%、平时测试 20.00%、期末考试 60.00%。实操技能考核指标包括每日人均编码病历份数、ICD 编码正确率,通过在医院病案科实习的编码实训计算得出。

1.4 统计学方法

采用 R3.6.3 进行统计学分析。计量资料经正态性和方差齐性检验后以(均值 \pm 标准差)或中位数(四分位数)表示,组间比较选用 t 检验或秩和检验(Mann-Whitney U 检验);计数资料以频数(百分比)表示,采用卡方检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

试验组和对照组年龄[(21.29 \pm 0.90) 岁 vs. (21.04 \pm 1.01) 岁, $t=-1.22$, $P=0.227$]、性别[试验组男性和女性分别为 20 人、21 人,对照组男性和女性分别为 30 人、16 人, $\chi^2=1.77$, $P=0.183$]差异无统计学意义,具有可比性。

2.2 理论考核结果

基于以讲义为基础的教学的 2018 级本科生理理论考核成绩为(76.01 \pm 8.65)分,基于翻转课堂联合 CBL 的 2019 级本科生理理论考核成绩为(78.84 \pm 8.97)分,差异无统计学意义($t=-1.49$, $P=0.140$)。

从具体成绩分段的人员分布来看,试验组高于 80 分的学生占比(41.47%)大于对照组(32.61%),并且在高分段的人数(即 90~100 分数段),试验组比对照组多 2 人。

2.3 实操能力考核结果

根据编码实训结果分析(表 1),试验组每日人均编码病历 15.41(7.90, 40.97)份,ICD 编码正确率为(94.34 \pm 3.22)%;对照组每日人均编码病历 7.22(2.33, 8.83)份,ICD 编码正确率为(91.36 \pm 2.79)%。其差异均有统计学意义($t=2.95$, $P=0.006$; $U=71.00$, $P=0.006$),试验组编码实操技能明显优于对照组。

3 讨论

3.1 翻转课堂联合 CBL 有助于增强学生的学习兴趣,调动其主观能动性

临床医学知识生动有趣,国际疾病分类编码知识枯燥乏味,翻转课堂联合 CBL 将枯燥乏味的编码理论知识以生动具体的临床案例形式展现,引导学生自主学习并解决问题。在以往的 LBL 课堂上,学生被动地听,不提问、不互动,学习兴趣索然。然而,在翻转课堂实施的过程中,绝大多数学生有强烈的求知欲,在汇报阶段不但问题准备充分,而且积极提问,遇到没有讲解清楚的地方会直接打断并要求重讲。

3.2 翻转课堂联合 CBL 有助于培养学生的编码思维能力,规范编码行为

编码思维培养是卫生信息管理、信息管理与信息系统、公共事业管理等学生未来从业于医院病案管理相关工作的核心素养和价值体现。通过基于临床案例的翻转课堂教学实践,可以很好地引导编码人员正确查阅和正确使用 ICD 编码工具书,翻阅病历从病程、手术记录、检查检验报告单提取主要医疗信息进行编码。

表 1 教学改革前后实操能力考核成绩对比

项目	对照组	试验组	t/U 值	P 值
ICD 编码正确率($\bar{x} \pm s$), %]	91.36 \pm 2.79	94.34 \pm 3.22	2.95	0.006
每日人均编码病历[$M_d(P_{25}, P_{75})$, 份]	7.22(2.33, 8.83)	15.41(7.90, 40.97)	71.00	0.006

3.3 翻转课堂联合 CBL 有助于培养学生解决真实世界问题的能力,总体上提升教学效果

国际疾病分类编码是一项真实世界实践操作性很强的技能。在实操能力的培养上,该研究显示,翻转课堂联合 CBL 更好地培养了学生团队合作、沟通表达和实操编码能力,但理论考试成绩两组间差异无统计学意义。这是因为:这两种方法都立足于实践,从课前、课中到课后,提供更多的机会来锻炼学生自主思考、解决问题的能力,因此,两种教学方法的有机融合增强了学生的编码实操能力。但是由于学生长期以来已经习惯于理论考试前的突击复习,短期记忆虽然容量小、时间短,但足以支撑学生参加考试,因此可能导致两组的理论考试成绩差异无统计学意义。

3.4 翻转课堂联合 CBL 带来的思考

翻转课堂联合 CBL 的实施应注意以下几点:① CBL 教学中需要使用大量的案例,而案例的难易程度及是否有针对性都将直接影响教学效果,故教师在平时工作中要注意收集典型案例并建立案例库。② 翻转课堂不适合大班教学,更适合实验课堂^[15]。③ 不是所有的课堂或者所有的教学内容都需要进行翻转,只需对必要的章节、必要的知识点,以及结合学生人数、学科类别、原有的知识体系进行翻转课堂设计。④ 翻转课堂要求学生在课前进行教学视频或微课自主学习,这就需要教师对学生实际使用的数字工具有所了解,要求学生通过网络学习或将数字材料转换成文字材料打印来自学。

教学有法,教无定法,就国际疾病分类教学而言,各个高校需从培养模式、教学团队、课程设置及教学方式等方面均进行深刻改革,才能提高“医学+工科”复合型疾病分类人才的培养质量。

4 研究局限性

试验组和对照组学生来源于不同年级,尽管得出两组资料在性别、年龄等方面差异无统计学意义,但无法获得入学成绩等其他资料,故可能存在其他的混杂因素。目前,国内高校《国际疾病分类》课程学习效果评价主要采用理论成绩考核方式,本研究探索将实操技能考核纳入学习效果评价,但仅选用了每日人均编码病历份数和 ICD 编码正确率 2 个评价指标,有一定的主观性。因此,建立《国际疾病分类》课程通用的技能评价指标体系将是今后课程探索性研究的一个重要方向。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 唐路:项目设计、收集数据、撰写论文;陈佳旭、余颖、谢冰珏:具体实施项目;宋萍:项目设计、审核论文

参考文献

- [1] 王博. 工学交替模式下病案信息学课程建设研究[J]. 电子世界, 2019(5): 41-42. DOI: 10.19353/j.cnki.dzsj.2019.05.023.
- [2] 刘爱民. 病案信息学[M]. 3版. 北京: 人民卫生出版社, 2023: 132.
- [3] 高辉, 房颖. 医学院(校)开设公共必修课《病案信息学》的思考[J]. 继续医学教育, 2015, 29(8): 50-52. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2015.08.030.
- [4] 鲁杨, 蔡纳新, 孙鹏, 等. 国际疾病分类教学的探讨[J]. 中国病案, 2013, 14(3): 50-52. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2013.03.025.
- [5] 董霄, 周小兰, 王玉廷, 等. 基于酷课平台《国际疾病分类》课程建设的研究与构建[J]. 中华医学教育探索杂志, 2022, 21(3): 296-299. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200320-00787.
- [6] 吴韞宏, 滕燕飞, 韦芳, 等. CBL 教学模式在病案信息学教学改革中的优势[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(47): 280, 283. DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2018.47.241.
- [7] 杨帆, 钟立明, 潘秋予. 混合教学模式在病案信息学教学中的应用探讨[J]. 中国医疗管理科学, 2020, 10(3): 67-69. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7432.2020.03.017.
- [8] 乔薪纳. 基于 DRG 的病案数据质量和医保结算清单研究[D]. 保定: 河北大学, 2022.
- [9] Barranquero-Herbosa M, Abajas-Bustillo R, Ortego-Maté C. Effectiveness of flipped classroom in nursing education: a systematic review of systematic and integrative reviews [J]. Int J Nurs Stud, 2022, 135: 104327. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104327.
- [10] Kang HY, Kim HR. Impact of blended learning on learning outcomes in the public healthcare education course: a review of flipped classroom with team-based learning [J]. BMC Med Educ, 2021, 21(1): 78. DOI: 10.1186/s12909-021-02508-y.
- [11] 付中秋. 基于微课的翻转课堂教学模式在儿科学教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(24): 132-136. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2022.24.029.
- [12] 严文蕃, 何源. 美国翻转课堂到底革新了什么?[J]. 中小学管理, 2014(12): 18-21.
- [13] 刘慧慧. PBL 联合案例分析教学法在麻醉实习教学中的应用评价[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(12): 78-82. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2023.12.018.
- [14] 范家铭, 李千音, 李伶, 等. 混合式教学在《临床生物化学检验》中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2022, 21(7): 850-852. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210302-00917.
- [15] 赵杰, 肖晓兰, 李想, 等. 国际疾病分类实习“翻转课堂”模块化教学的应用初探[J]. 中国病案, 2019, 20(8): 74-76. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2019.08.026.

(收稿日期: 2023-08-25)

(本文编辑: 兰明娟)