

# 翻转课堂在药学专业药物化学实验教学中的应用探索\*

胡敏华 郝枝花 许玉芳

(安徽医学高等专科学校 安徽 合肥 230601)

**[摘要]** 药物化学实验课程是药学类专业学生学习和掌握药物合成实验技能的有效途径。本文将“翻转课堂”应用于药物化学实验课程教学, 探讨新的教学方式在实验教学中的应用价值, 从而提升药物化学实验课程教学质量。

**[关键词]** 翻转课堂; 药物化学; 实验教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.410

药物化学课程是药学类专业重要的专业课程之一, 作为药学和化学的交叉学科, 对学生的要求也较为严苛<sup>[1]</sup>。药物化学课程的教学要求是让学生通过学习了解经典药物的结构、理化性质、掌握合成路线及化学机理的综合性学科, 在药学四大专业课(药理学、药剂学、药物分析、药物化学)占有一席之地<sup>[2-3]</sup>。药物化学要求学生有良好的有机化学及分析化学的理论基础和实践能力, 药物化学实验室药物化学理论课的补充, 也是提高学生综合素质、培养动手实践能力的重要途径和方法。但现有的药物化学实验教学中仍然是传统教学, 学生按照既定的实验流程操作, 不需要思考和发挥主观能动性。故而结合现有药物化学实验课程教学实际结合新的教学模式进行教学探索, 希望能提高实验教学质量<sup>[4]</sup>。

翻转课堂又称颠倒课堂, 传统教学主体是教师, 翻转课堂是将学习的决定权从教师转移给学生, 让学生作为教学主体<sup>[5]</sup>。翻转课堂跟混合式教学、探究式教学方法一样, 都是大教育的一部分。随着网络技术的发展, 教学资源的共享度越来越高, 组建信息化教学资源库也相对容易, 为改变传统实验课程教学模式, 我校通过组建药物化学实验实训课教学资源库, 通过让学生在实验课前浏览实验相关的资料、实验操作视频及完成课前检测, 实现实验课程中学生化被动为主动的转变<sup>[6]</sup>。通过教学实践表明翻转课堂可以有效提高药物化学实验课的教学效率, 有效提高学生学习的主动性。本研究以苯妥英钠的合成为例阐述翻转课堂在药物化学实验教学中的应用。

## 一、翻转课堂在药物化学实验课的应用

### 1. 课前部分

制作了苯妥英钠药理作用及理化性质、安息香制备(盐酸硫酸胺催化)、二苯乙二酮的制备, 苯妥英的制备讲解四个微课视频, 根据实验内容准备一份预习题(内容如下), 利用学习通软件推送给学生, 学生可以根据自己的节奏利用手机随时随地观看视频、答题, 对疑难的地方标记出来, 查阅资料和文献解决。如仍未解决, 老师可在课题是点拨或解答。

(1) 盐酸硫酸胺的主要作用( )

A. 催化剂 B. 反应原料 C. 相转移催化剂 D. 反应溶剂

(2) 二苯乙二酮的反应机理?

(3) 重结晶时, 浓度为15%的氢氧化钠的作用是什么?

### 2. 课程内容

本次实验分三次实验课完成, 分别是安息香制备(盐酸硫酸胺催化)、二苯乙二酮的制备, 苯妥英的制备, 每次实验课程为四课时, 在第一次课程开始前从学习通导出学生课前学习情况, 安息香制备(盐酸硫酸胺催化)实验课程教学开始前选一位课前预习一般的同学进行实验操作的演示, 课堂随机抽选几名同学进行点评, 任课教师再补充并纠正错误的操作。任课教师根据学生课前预习及学生问题反馈情况, 在实验内容讲解过程中, 重点讲解学生反馈问题部分内容。实验操作讲解结束后将学生以两人为一组开展实验, 任课教师全程在实验室指导, 并及时进行辅导和讲解。所有学生实验操作结束后, 进行整体总结性讲解, 并表扬操作较好的学生。

### 3. 课后讨论

课程结束后在学习通平台发布本次实验教学相关的拓展任

务, 让学生加深对本次实验内容的掌握程度, 扩展任务主要包括本次实验的实验机理和操作相关思考题。

## 二、教学效果分析与评价

### 1. 教学效果分析

为了了解翻转课堂在药物化学实验课程教学过程中发挥的作用及产生的影响, 我们通过纸质调查问卷的形式对教学方式适用班级进行调查, 发放调查问卷119份, 回收有效问卷112份。调差问卷的所有统计数据均采用 Excel 表格进行数据录入与处理, 统计数据均采用百分数(选择人数/总人数100%)表示, 并采用图表进行对比, 所得结果详实、清晰直观。

### 2. 教学效果评价

教学效果就通过课堂教学取得的成效如何, 通常都是通过教学目标是否完成、课堂教学过程设计是否合理及学生对教师教学满意度如何来评价。本研究借助学习通网络教学平台开展药化化学实验课程“翻转课堂”的教学改革, 通过调查问卷分析教学效果, 通过教学效果来评价教学, 发现“翻转课堂”应用于实验教学对激发学生对实验课学习兴趣和热情有正面影响, 课堂之外的课前预习及习题设置也提高了学生对实验课程的重视程度, 建立多元化实验成绩考核机制也更加公平公正。

## 三、小结

“翻转课堂”在药物化学实验课程中应用效果分析, 发现新的教学方式的应用有助于提高教学效果, 对培养新型实践性人才也具有一定探索价值。但是如果想让翻转课堂在药物化学实验课程的教学发挥更大的作用, 取得更好的成效, 仍需后期再现有的实训教学课程中不断探索和提升从而全面提高学生的综合能力。

## 四、总结与展望

翻转课堂教学模式在药物化学实验课程中的应用, 通过设置课前预习及习题部分、新课导入部分融入师生互动及课后及时总结与交流, 从而达到突出“学”淡化“教”的教学效果。目前从“翻转课堂”在药物化学实验课程“苯妥英钠的合成”第一次实验部分中的应用取得了不错的效果, 后期我们将进一步扩大“翻转课堂”这一教学模式的应用。

## 参考文献

[1] 姜春勇. 药学专业药物化学课程的教学方法探讨[J]. 新一代: 理论版, 2020, 5: 5.

[2] 侯桂革, 王春华, 丛蔚, 等. 药物化学实验教学存在的问题与解决方案探索[J]. 基础医学教育, 2017, 019(006): 443-445.

[3] 邵太丽, 周凌云, 孙玉, 等. 医学院校药学类专业《药物化学》精品课程的建设与实施[J]. 北方药学, 2012(06): 101-102.

作者简介: 胡敏华, 1991年3月, 研究生, 助教, 研究方向药物的合成、结构修饰及活性研究

基金项目: 安徽省高校科学研究一般项目(2020ZR12925B011); 安徽省高等学校省级质量工程(2020jxtd134); 安徽省高等学校省级质量工程(2020kfkc283)