·教学改革·

有效教学理论在《药理学》小班化教学中的应用

岑彦艳　刘涛　张海港　潘夕春
陆军军医大学药学与检验医学系药理学教研室，重庆　400038
通信作者：潘夕春，Email：xichunpan@163.com

【摘要】 将有效教学理论应用到药理学课程的小班化教学中，让小班化教学的灵活性在有效教学高效理念的指导下得以更好地提升。在同一个教学班中，随机选择课程章节进行传统讲授式教学或基于有效教学理论的小班化教学。实践证明，通过基于 AO-AMFM[即强化课前环节中学情分析（student analysis），制定精细的学习目标（smart objective）和教学框架；课堂实施环节课堂快速激活（prompt activation）、多元学习（multi-learning）、有效反馈（effective feedback）、多角色总结（multi-summary）]有效教学模型的小班化教学，可以显著提高学生的学习积极性和学习效益。

【关键词】 药理学；　AO-AMFM 有效教学模型；　小班化；　教学效果
【中图分类号】 R-05
基金项目：陆军军医大学教育训练改革课题（2019B09）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200103-00462

Application of effective teaching theory in the small-class teaching of *Pharmacology*

Cen Yanyan, Liu Tao, Zhang Haigang, Pan Xichun
Department of Pharmacology, College of Pharmacy, Army Medical University, Chongqing 400038, China
Corresponding author: Pan Xichun, Email: xichunpan@163.com

【**Abstract**】 Applying the effective teaching theory to the small-class teaching of pharmacology can improve the flexibility of small-class teaching mode under the guidance of the concept of effective teaching and high efficiency. The course chapters were randomly selected for traditional teaching mode or small-class teaching mode based on effective teaching theory in the same class. Practice has proved that the small-class teaching based on AO-AMFM can enhance student analysis and make careful smart objective and teaching frame work before class, and can also reach prompt activation, multi-learning, effective feedback and multi-summary, which can significantly improve students' learning enthusiasm and learning efficiency.

【**Key words**】 Pharmacology;　AO-AMFM effective teaching model;　Small-class;　Teaching effect
Found program: Educational Training Reform Project of Army Medical University (2019B09)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200103-00462

“小班化教学”概念的提出、研究以及实践，大约起始于 20 世纪 80 年代的美国，原本是指“缩小班额”的教学，后来拓展至小班化教育。20 世纪 90 年代后期，国内相继开展了小班化教育的可行性研究。小班化教学必须满足形式、目的和过程三个层面的要求。要求教学形式是在班级人数较少中进行（一般在 30 人左右）；教学目的注重学生主动参与自主发展，关注学生个性发展；教学过程强调师生交流、制度化的教学策略、规范的教学规程等[1-2]。陆军军医大学为进一步推进高等教育教学质量，于 2019 年秋季学期开始试行小班化教学。因此，研究者通过分析小班化教学特征，尝试将有效教学理念应用到小班化教学中，从有效教学的角度实证探究药理学课程中的小班化教学。小班的形式特质比较容易实现，因此小班化教学的探讨主要集中在能实现特定目标的教学规程。

1　AO-AMFM 有效教学模型

在 20 世纪上半叶的西方教学科学化运动中，有效教学的相关理论开始出现。到 20 世纪 90 年代，

有效教学的理念开始传入中国,并且对传统教学思想产生了较大冲击。有效教学指教学效果优、教学效率高的教学,此理念符合现代教育发展要求与方向,被广泛应用于课堂教学中。有效教学的核心是效益,而教学方法是否有效,主要通过教师在一段时间的教学之后,学生获得的具体进步或者发展来评定[3]。南开大学有效教学团队在 2017 年自主研发了 O-AMAS 有效教学模型,模型中浓缩涵盖高效课堂的五个环节,包括课前的目标分析及确立要以教学目标为导向(objectives)和以 AMAS 有效互动为核心的课堂实施环节,即课堂激活(activation)、多元学习(multi-learning)、有效测评(effective assessment)和简要总结(brief summary)四个环节[4]。结合本校的教学实际和小班化教学研究文献[1,5],本教学团队在 O-AMAS 有效教学模型的基础上,参考有效教学的改进意见[6],形成 AO-AMFM 教学模式的小班化教学:强化课前环节中学情分析(student analysis),制定精细的学习目标(smart objective)和教学框架;课堂实施环节课堂快速激活(prompt activation)、多元学习(multi-learning)、有效反馈(effective feedback)、多角色总结(multi-Summary)。

2　教学实施

2.1　实施思路

本校护理本科专业学生每届招生人数均在 25 人以下,符合开展小班化教学的形式要求。因此本文选择在 2017 级护理班(19 人)药理学课程中,开展基于 AO-AMFM 有效教学模型的小班化教学。药理学课程理论教学分为总论、传出神经系统药理、中枢神经系统药理、内脏系统药理、内分泌系统药理、化疗药理 6 个篇章。为避免教学内容对教学效果的影响,在这 6 个板块中随机化选出了传出神经系统药理、中枢神经系统药理和内分泌系统药理 3 个板块进行小班化教学,依次命名为 A1、A2、A3 篇章;余下的总论、内脏系统药理和化疗药理进行传统讲授式教学,依次命名为 B1、B2、B3 篇章。

2.2　具体实施

在小班化教学授课中,根据授课内容,选择合适的教学手段、教学活动,设计 AO-AMFM 有效教学的各环节(图 1)。

课前分析教学班特点。护理专业学生组成中有基层部队学生和高考入学学生。前者具有一定临床认识,后者理论基础较好。因此,药理学课程内容可以“基于临床药物合理应用相关问题的药理学基础知识”为主线,在整个课程教学实施中发挥两类学员的学习优势,促进共同自主学习。

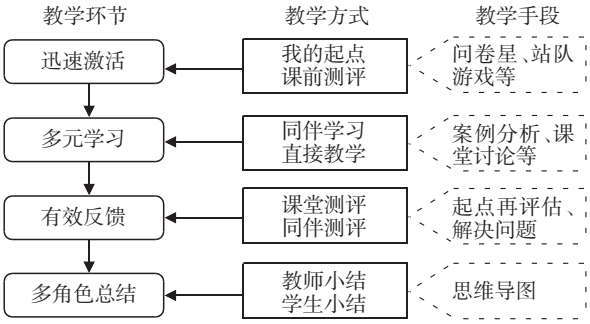


图 1　小班化教学 AO-AMFM 有效教学设计课堂实施流程

在课堂激活环节,对学生进行身体、情感和认知的多维激活。药理学课程中所涉及的药物在日常生活中或多或少有所接触,因此可以选择认知性的活动进行课堂激活。例如,可以采用“我的起点”活动,让学生们按其认知程度,选择自己的起点位置。人数少,教室宽敞,可进行站队定位自己的知识认识程度,特别适合学生感到疲倦、注意力不集中的时候;也可借助 IT 工具让学生进行选择,如“问卷星”“爱教学”等软件。在进行“我的起点”设置时,需将教学内容、教学重难点融合进行。通过此活动激活课堂,教师可以初步判断学生的学习基础;同时学生对自己的学习目标更加明确,增强了学习意愿,有利于自主学习。除此之外,还可以采用头脑风暴、猜词、抢答等活动设计进行快速的课堂激活。

在多元学习环节,主要采用以“师—生”“生—生”合作学习为基本学习方式,以小组活动为基本教学形式。如课前引入案例问题,学生以小组为单位搜集资料、分析理论、形成汇报材料;课堂采用拼图式讨论,学生之间互相指导、共同提高。合作学习与其他教学形式自由结合,形式灵活,能提高教学效率。

在有效反馈环节,需先进行测评设计、测评实施,再进行教师测评反馈。例如,在课程结束前设计测评题目,先独立思考完成“我的回答”,再进行“同伴评价”,最后进行“教师评价”。从“我的回答”和“同伴评价”中可以了解学生学习情况;“同伴评价”与“教师评价”可以让学生清楚自己的学习程度;最终利用测评结果和反馈结果评估教学效果。有效反馈应做到具体化、与教学目标一致化、及时化、可行动化、过程化,反馈的过程与教学过程相辅相成,是提高教学效果的重要环节。

在多角色总结环节,通过教师的引导式小结,启发学生进行知识的梳理和分析,建立起属于自己的学习过程的特色总结。这种方式一方面有利于更好地记忆和掌握知识,另一方面培养了学生分析、归纳、综合信息的能力。实施时可采用思维导图等方

表 1　教学篇章学生成绩分布情况

成绩分数	AO-AMFM 小班化教学			传统讲授式教学		
	A1	A2	A3	B1	B2	B3
课堂表现	88.05 ± 3.58	88.47 ± 3.41	90.21 ± 3.94	83.95 ± 4.33	84.21 ± 2.37	85.48 ± 4.06
阶段卷面	79.95 ± 9.84	82.32 ± 6.90	84.21 ± 5.05	75.56 ± 10.37	79.21 ± 6.45	82.21 ± 4.88
素质拓展	85.11 ± 6.66	84.74 ± 3.69	85.32 ± 4.68	83.95 ± 5.72	82.53 ± 3.85	83.11 ± 4.78
总评	83.41 ± 5.35	84.64 ± 4.42	86.23 ± 3.88	79.85 ± 6.21	81.37 ± 4.08	83.47 ± 3.81

式，例如教师可给出仅含部分或主干知识的小结思维导图——“缺树杈”的思维导图，让学生根据情况补充余下部分，形成完整的小结思维导图。

3　初步教学效果分析

对两种教学方式从非认知因素（课堂成绩、素质拓展）和认知因素（卷面成绩）两方面进行成绩描述性统计的学习效果评价，各占 50%（表 1）。课堂成绩（课前预习测试 5%，参与教师或学生互动 10%，课堂问题准确率 5%，案例、课程任务完成 10%）按相应评价内容由教师、学生分别打分，其中教师打分占 60%、学生打分占 40%；素质拓展成绩为评价每个篇章教学结束后进行的相应综合活动表现（20%）；阶段成绩为每个篇章教学结束后，选用自建题库进行组卷测试（50%）。考试的题型、难度比例、大纲要求比例均设置一致。

结果表明，两种教学模式的课堂成绩差异具有显著统计学意义（P<0.01），素质拓展和总评成绩差异具有统计学意义（表 1）。该结果表明小班化教学可有效提升学生的课堂参与度和任务完成率，且有利于学生课后的持续性学习。在阶段卷面成绩中，除 A2 篇章出现负偏态尖削峰，B3 篇章出现负偏态正态峰，其余篇章的卷面成绩均为正态分布。两种教学的阶段卷面成绩差异无统计学意义（P=0.207），但小班化教学的总评成绩优于传统讲授（P=0.047）。究其原因，传统教学偏重应试培养，学生对课程学习的终极目标是卷面成绩，不管采用何种教学，学生对卷面考试的重视程度不变。但从成绩分析中发现，传统教学中的学生课堂表现和拓展素质方面十分薄弱。相反，小班化教学注重学生学习原动力的培养，通过建立良好的学习目标和学习习惯，促进学生各环节的自主学习，在获得知识的过程中掌握更多的可持续发展技能。在教学结束后的学生随机调查中也发现，实行小班化教学的篇章，学生对学科知识的留存率更高，更容易回忆起当时所学重点内容；且能较好结合实际进行合理的应用，从而解决实践中出现的问题。

4　结语

小班化教学的目的是促进学生个性、全面发展，而有效教学理论的核心是体现学生的学习效益。将 AO-AMFM 有效教学模型应用到小班化教学是可行而具有积极价值的。本文中的小班化教学操作性佳，已录制示范课在校内进行推广。在推广中观察到，缩减班级规模并不能保证教师会在小班上采用有效的教学策略。要想实现区别于大班教学的小班化教学，根本在于教师能从认识层面上领会小班化教学的内涵和特质，教学中形成制度化、常态化、充分化；在实际教学应用中把握多方面要素，围绕教学目标开展全方位的分析；做好每次课的教学设计，选择合适的教学活动；充分进行反馈与总结，掌握学生学习效果。AO-AMFM 有效教学模型在小班化教学中的应用仍存在不足，特别是在评价体系设置时，如怎样体现教学有效性，如何评价课堂师生互动、生生互动等。因此需在教学管理制度创新下进行实践、总结、改进、再实践的周期性调整，从而最大化小班化教学效益。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　岑彦艳：实证研究、论文撰写；刘涛：资料收集、数据整理；张海港：为研究提供指导；潘夕春：实证研究和分析、修改论文

参考文献

[1] 吴永军. 简论小班化教学规程——兼谈小班化教学与大班教学的区别[J]. 教育发展研究，2015(15)：77-82.

[2] 赵菊珊，廖旭梅. 卓越小班化教学的典型特征与教学策略研究[J]. 中国大学教学，2019(3)：13-18. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2019.03.004.

[3] 陈良雨，汤志伟. 大学有效教学的机制设计与模式创新[J]. 中国高教研究，2018(7)：89-93. DOI: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2018.07.15.

[4] 张春玲，杜雨津，何玮，等. O-AMAS 有效教学模型及其在大学物理实验课程中的应用[J]. 物理实验，2020，40(1)：24-29. DOI: 10.19655/j.cnki.1005-4642.2020.01.006.

[5] 蒋金，贺庆军，卿平. “探究式-小班化”课程建设实践与探索[J]. 中国循证医学杂志，2018，18(4)：388-391. DOI: 10.7507/1672-2531.201703136.

[6] 陈玲玲. 有效教学的类型、问题及改进建议[J]. 教学与管理：理论版，2019(2)：4-7.

（收稿日期：2020-01-03）
（本文编辑：唐宗顺）