

守正创新中的双思维培养——中药新药

聂 娟 医学部

引言

中药新药是《中药药理学》课程第二十八章中药新药药理研究的第一节内容。该章节内容将传统中药的性味归经、功效理论与现代药理学（如成分分析、作用机制、靶点研究）相结合，推动中医药的现代化和国际化，推动中医药现代化发展，同时也满足临床需求与市场应用。因此本案例基于中药新药从临床经验方→药效筛选→临床试验的完整路径等教学内容，采用““吸引—探究—解释—迁移—应用””的 5E 教学模式，让学生在案例中自主总结学习知识；为学生提供创新研究的范式，增强学生对中医药价值的认同感；同时培养学生中医药思维及现代科学研究思维双思维。通过这一章节的学习，学生不仅能掌握中药新药的核心知识，更能理解中医药守正创新的发展路径，为未来科研、产业或临床工作奠定基础。

一、课程基本信息

《中药药理学》是以中医药基本理论为指导，以中药功效主治为基础，运用现代科学方法，研究中药和机体相互作用及作用规律的一门学科。该学科是连接传统中医药学和基础药理学的桥梁，也是连接基础研究与临床运用的桥梁。该课程为理论教学与实验教学相结合的一门综合课程，面向高年级中药学本科生及专升本学生开设。在现行人才培养方案中，普通本科为 48 学时（其中理论教学 16 学时，实验教学 32 学时），2 学分；专升本为 48 学时（其中理论教学 32 学时，实验学时 16 学时），3 学分。

二、课程教学整体设计思路

结合《中药药理学》课程特点、教学目标和思政教育要求，筛选与中药新药知识点紧密结合的思政元素及案例（见表 1），采用线上线下结合模式，形成“吸引—探究—解释—迁移—应用”的 5E 教学模式（见图 1）。以案例导入吸引学

生的学习兴趣，引导学生自主探究知识，再结合新的案例让学生进行自主归纳解释，课后根据教师设置的主题鼓励学生进行新知识的迁移应用，教师再对学生新知识应用进行评价。通过不同的案例引导学生了解中医药守正创新的发展路径，增强中对医药的专业自信与文化自信，培养中医药及现代科学研究双思维，树立学生对于“中医药文化接班人”的责任感。

表 1 中药新药思政元素融入

思政元素	融入知识点	融入方式	实现目标
青蒿素的发现	课程导入	案例教学	1. 增强中医药文化自信 2. 培养认真严谨、实事求是、勇于拼搏的科研精神
丁苯酞的发现 石杉碱甲的发现 靶向抗癌药物的发现	中药新药发现途径	案例、讨论教学	1. 培养创新精神 2. 培养团队协作精神 3. 增强中医药文化认同感
莲花清瘟胶囊 双黄连注射液	中药新药申报及注册	讲授教学	1. 传承中医药事业 2. 培养严谨的职业道德

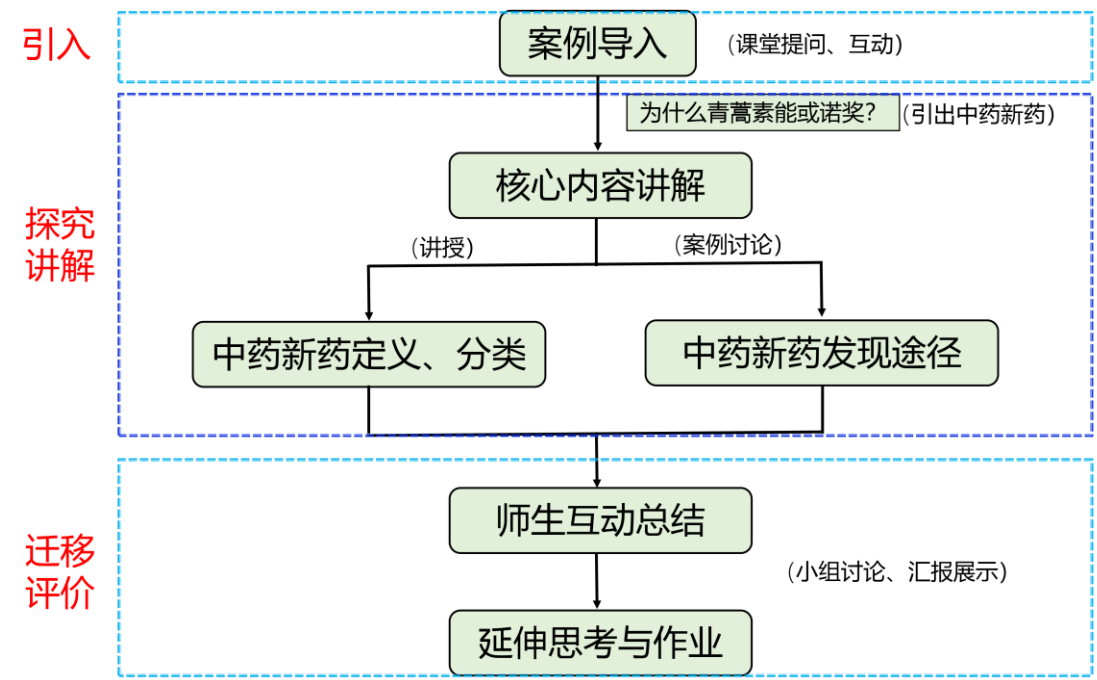


图 1 “5E” 教学模式

三、案例教学目标

知识目标：掌握中药新药的定义、中药新药发现的途径；熟悉中药新药注册分类、中药新药研究；了解中药新药申报注册流程。

能力目标：能够根据中药新药发现的途径进行初步的中药新药前期研究的实验设计；能够掌握运用现代科学技术研究传统中医药理论及药物的科学研究思维。

素质目标：培养学生中医药思维及现代科学研究思维；激发学生对中药传统理论、中医药文化的认同感；理解中医药守正创新的发展路径；提升学生对于中医药文化接班人的责任感。

四、案例教学实施过程

1. 案例导入—引入问题

通过屠呦呦院士“青蒿素”案例，引出中药新药。引导学生探究思考：青蒿素为什么能获得诺贝尔奖？中药新药“新”在哪里？

【目标】激发学生学习热情，引导学生自主探究中药新药定义及分类知识点。

2. 案例讨论—小组探究、解释

对于概念性内容（中药新药的定义及分类），学生先自学，教师再进行补充讲解。对于重点及难点内容（中药新药的发现途径），教师课前在学习通上发布“江南民间发现丁苯酞”、“石杉碱甲的发现”、“抗癌靶向药长春新碱的发现”等案例，让学生以小组为单位，查阅资料并进行中药新药发现途径的总结，课堂上由小组代表进行回答展示，同时各小组进行交流评价，达成统一认识或提出不同看法。

【目标】小组合作探讨案例并汇报，激发学生自主学习热情，同时引导学生探究解释归纳中药新药发现途径。让学生在案例中理解中医药守正创新的发展路径。

3. 教师点评—讲解、评价

教师根据小组汇报讨论结果进行点评。若各小组达成统一认识，教师结合学生讨论得到的结论进行中药新药发现途径的补充讲解；若各小组形成不同意见，教师对各个意见进行分析讲解，引导学生最终达成统一认识。

教师归纳：中药新药的发现途径：（1）从传统中药中发现新药；（2）以药物靶标为基础发现中药新药；（3）基于中药小复方二次开发发现中药新药；（4）基于网络生物学的发现中药新药。

【目标】强调中药新药研发过程中传统经验到现代研发的转化过程，培养学生团队协作和科研创新的精神；让学生在案例讨论及教师总结评价过程中逐渐形成中医药思维及科学研究思维。

4. 延伸思考与作业—理论与实践相结合（知识迁移、评价）

教师结合章节内容，布置线下作业：（1）设计一个中药新药研发方案（以流程图展示）；（2）推荐文献及案例：《中药新药研究技术指导原则》、“复方丹参滴丸案例”、“康莱特注射液案例”。课后教师进行作业批改及点评。

【目标】引导学生将所学知识应用到实践中，同时教师实时进行评价，提高学生知识归纳应用的能力。

五、教学效果及反思

意义与价值：中药专业是一门理论与实践相结合的应用型专业，《中药药理学》课程更是连接基础研究与临床运用、连接传统中医理论与现代科学研究的桥梁。因此《中药药理学》课程在让学生理解传统中医理论的现代认识外，更重要的是培养学生如何寻求传统中医药理论与现代科学研究之间的联系及平衡。而本章节思政案例更是体现了中医药专业在守正创新的过程中，如何培养学生传统中医理论及现代科学研究的双思维。同时本案例在进行教学的时候充分调动学生学习的自主性及积极性，使学生在自主学习中，领略到中医药文化的魅力，树立起中医药文化的自信。

特色：本次教学活动中在中药新药发现途径这一知识点学习时，提前线上安排学生学习新药发现的几个案例，让学生以小组为单位，自己总结发现途径；课上进行汇报展示，教师根据学生总结的途径进行查漏补缺式讲解。这种“吸引—探究—解释—迁移—应用”的5E教学模式明显的提高了学生的自主学习积极性，让学生再展示的过程中获得感明显，同时对于知识点的掌握更加牢固。

不足：本案例教学在实际操作中也发现了以下不足：

（1）学生整体自主学习能力不一样，在分组时采取了学生自主分组，会出现部分小组学习讨论方面不是很理想；

（2）因时间问题，每组只能有1人进行汇报展示，其他人缺乏展示机会及锻炼；

（3）整个课程教学过程中，课程思政的融入不是很流畅，没有体现出润物细无声的感觉；

（4）教学过程中的评价主要集中于知识点的掌握方面，对于能力目标及素质目标方面缺乏系统的评价，同时缺乏过程性的细致评价。