

# 维药炮制学 PBL 教学案例库建设——以孜然的炮制为例

罗云演 李皮所

新疆和田学院 新疆 和田 848000

**【摘要】**：维药炮制学是维医药学专业的核心课程，但在传统教学模式下学生普遍存在学习主动性与创新性不足的问题，不利于学生对知识的深度掌握与灵活运用。基于此，本文聚焦维药炮制学 PBL 教学案例库的建设，设计具有代表性、实用性、探究性、层次性的 PBL 案例，以孜然炮制为例进行探讨，提出案例库建设的原则、实施、评价等，为维药炮制学教学改革提供新思路，培养具有扎实专业知识、创新思维活跃、实践能力突出的医药专业人才。

**【关键词】**：维药炮制学；PBL 教学法；案例库建设；孜然炮制

DOI:10.12417/2705-098X.26.12.045

## 1 引言

维药炮制学作为维医药学专业的核心课程，是一门理论性与实践性并重的课程，教学内容涵盖炮制理论、工艺、炮制品质量控制等，对于保障临床用药的安全有效具有重要意义。以问题为基础的学习是一种以学生为中心、以问题为导向的教学方法，通过设置驱动性问题、真实情境，引导学生自主探究、小组协作、反思总结，在解决问题的过程中主动建构知识体系，将各知识点联系起来，逐步提升实践创新能力<sup>[1,2]</sup>。PBL 教学法现已应用于中药炮制学的教学实践及维药炮制实验教学中<sup>[3-7]</sup>。

将 PBL 教学法应用于维药炮制学教学中，通过建设科学、实用、具有特色的维药炮制学 PBL 教学案例库（以孜然炮制为例），为维药炮制学教学提供丰富的教学资源，激发学生的学习兴趣 and 主动性，培养学生的创新意识，进一步提高教学质量，为维药炮制学的实践教学改革提供参考。

## 2 研究现状

### 2.1 维药炮制学教学现状

目前，维药炮制学的教学主要采用传统的讲授式教学方法，教师在课堂上系统地讲解理论知识，学生缺乏主动参与和思考，被动接受知识。导致学生对知识的理解和掌握不够深入，缺乏探究，在复杂、真实的炮制情境中，独立分析问题、解决实际问题的能力不足，难以适应新时代中医药传承创新人才培养的需求；其次，教学方法呈现出相对单一，在激发学生学习兴趣方面，调动学生学习积极性方面存在不足。

### 2.2 PBL 教学法在维药炮制学教学中的适用性

炮制问题具有情境性。同一味药材面对不同的临床需求时，需采用与之相适应的炮制方法。以孜然为例，生孜然与醋制孜然在药性上有所差异，在临床应用中，二者所发挥的作用也有所不同。因药材和临床需求不同而产生的多样情境，为建设 PBL 案例提供丰富的素材。

炮制机理具有探究性。在炮制过程中，药物成分会发生一系列变化，这些变化机制以及药效改变的物质基础等，都是需要深入探究的科学问题。以孜然的炮制为例，研究发现醋制后其某些微量元素的含量发生变化，这可能与其药效的转变存在一定的联系<sup>[8,9]</sup>，此类问题适合作为基于问题学习（PBL）模式下的探究主题。炮制工艺具有实践性。炮制工艺涉及火候、时间、辅料等多个变量，火候的精准掌控、时间的合理把握，辅料用量的恰当，需要学生在实践中，根据不同药材的特性和具体要求，灵活调整。PBL 模式可以通过设置工艺优化问题，引导学生亲自动手实践，仔细观察并记录实验数据，进而深入分析总结，不断提升炮制技能和解决实际问题的能力。

### 2.3 孜然炮制的研究现状

孜然，为伞形科植物孜然芹（*Cuminum cyminum* L.）的干燥成熟果实，二级干热，具有温热开胃，通气止痛，燥湿止泄，通经利尿功效，用于湿寒性或黏液质性疾病，湿寒性胃虚胃胀、腹痛肠虚、腹泻闭尿、小儿疝气等症<sup>[10]</sup>。孜然的炮制方法多样，包括清炒、盐炒、醋制等，不同炮制方法对其有效成分和临床疗效有影响。近年来，有研究发现孜然炮制前、后其中某些成分的含量发生变化。孜然醋制前后其微量元素含量有明显改变，其中 Fe、Mg 等的相对含量有明显的提高，K、Ca、Cl、Cu、Mo、S、Na 的相对含量则有不同程度的减少，同时在孜然的炒制过程中，随着炒制时间延长和炒制温度升高，枯茗醛含量和挥发油含量逐渐降低<sup>[8,9]</sup>。

## 3 孜然炮制 PBL 教学案例的设计

### 3.1 教学目标的设定

通过孜然炮制 PBL 案例学习，学生能够掌握孜然炮制的原理、目的和方法，理解孜然通过炒制等炮制方法，能改变药性，适应不同的临床治疗需求；熟悉孜然炮制过程中的质量控制要点，比如炒制时火候的控制；能够运用所学知识，与小组成员

沟通协作，分工协同完成孜然炮制任务；提高学生学习的兴趣和积极性，培养其科学思维和创新精神等，鼓励学生思考是否能改进现有炮制工艺。

### 3.2 案例的基本结构

PBL 案例包含主题、学习目标、问题情境、问题设置、评价五个方面内容。案例要明确主题，如“孜然炮制工艺的优化”，明确学生通过学习应达到的目标，掌握孜然炮制的关键知识和技能；同时，创设仿真的问题情境（结合临床应用等），例如，某医院医生在临床诊疗过程中收到部分患者反馈，使用醋制孜然治疗某病症，治疗效果未达预期，引导学生思考如何改进炮制工艺；设置一系列引导性、探究性、拓展性问题，引导学生逐步深入探究并实践，最后，通过小组讨论表现、方案设计合理性、实践结果等，如炮制后孜然有效成分含量、药效试验结果等，多元化的评价方式做出综合评价。

### 3.3 案例的实施

首先教师呈现案例情境，学生初步分析。教师引入案例情境，如讲述上述医院接收到反馈问题，学生以小组为单位，研读案例，围绕问题展开讨论，明确自身尚未掌握的知识点和相关学习需求，如孜然中化学成分所采用的检测分析方法等；其次，学生自主探究，并收集资料，设计实验。各小组依据案例问题，制定学习计划，合理分工协作，通过查阅相关文献资料等，对问题展开深度探究，确定有效成分检测方法和实验设计思路；再次，学生实践操作，展示成果。学生设计炮制工艺实验方案，开展孜然炮制实践操作，在实验室中，按照不同温度、时间等条件进行炮制，观察并记录炮制过程中孜然的色泽、气味变化，测定相关指标，并汇报学习成果，如实验数据、结论以及对炮制工艺的改进建议等；最后，讨论交流。各小组之间相互分享实验数据和结论，学生对整个学习过程进行反思，系统总结收获与不足，如发现实验中存在的实验数据误差等问题，并提出后续探究方向，如进一步优化孜然炮制条件或研究不同产地孜然的炮制差异等，教师在此基础上进行点评与总结，肯定学生的努力和创新点，并指出存在的问题和改进方向。

## 4 维药炮制学 PBL 案例库建设

### 4.1 建设的目标

案例的设计理念和质量是影响教学效果的关键因素<sup>[6]</sup>。本文旨在构建一个涵盖维药炮制学核心知识点、体现特色、满足不同层次教学需求的案例资源库，为维药炮制学 PBL 教学模式的实施提供支撑。

### 4.2 建设的原则

案例资源库应具备系统性、特色性、开放性、共享性四大特性。案例应覆盖维药炮制学的主要知识点，案例之间应有逻辑关联，形成完整的知识体系，同时体现维药炮制的特色，充分挖掘传统炮制技术的内涵，根据教学需要，不断更新和补充，

搭建案例库共享平台，促进资源共享，避免重复建设。

### 4.3 案例库的选题

案例的设计应具有代表性、实用性、探究性、层次性，可根据药材类型、炮制方法、目的等内容进行分类。所选取的案例应能够全面涵盖炮制的核心知识点，且为独具特色的代表药物（如驱虫斑鸠菊等）；紧密贴合临床实践与生产实际需求，能够为临床用药及生产实践提供一定的参考；通过设计启发性的开放性问题，为学生搭建自主探究的学习框架，激励学生查阅相关文献资料等，深入挖掘知识要点，培养其创新实践能力；由浅入深构建案例，适配不同学习阶段学生，基础层主要强调基本概念与操作，提高层注重深挖机理，拓展层聚焦创新应用。

### 4.4 孜然炮制 PBL 教学案例在库中的作用

孜然炮制案例在案例库中具有典型示范作用。首先，孜然临床使用广泛，是具有代表性的药材之一，同时孜然在日常生活中又被作为调料使用，学生对其有一定的认知基础，便于使学生快速进入学习状态，为深入探究搭建桥梁；其次，对孜然的研究相对深入，文献支撑资料相对充足，便于学生从不同角度挖掘知识、自主探究。学生在掌握孜然炮制案例的过程中，能熟悉并运用 PBL 案例学习方法，为后续其他药材炮制案例学习奠定基础。

### 4.5 案例库的管理

案例库需要建立规范的管理机制进行维护。首先，确保案例质量，制定统一的案例编写模板，明确案例的必备要素和格式要求等；其次，建立专家审核制度，邀请相关专家对案例进行审核，确保案例的科学性和教学适用性；最后，定期收集教师和学生的反馈意见，关注炮制学术研讨活动，及时吸收新的研究成果，结合学科发展前沿，对案例进行修订和更新，确保案例库的内容始终具有时效性和针对性。

### 4.6 教学实践

维药炮制学 PBL 教学案例的实践在教学中分三阶段进行实践。第一阶段，教师系统讲授维药炮制学的炮制目的、方法、相关现代研究进展等理论知识，为学生进行 PBL 案例学习奠定理论基础；第二阶段，引入维药炮制学案例，学生分组进行探究式学习。学生通过查阅文献、讨论问题、设计实验方案、实践操作等方式，深入探究；第三阶段，教师对各小组的学习成果进行点评和总结，补充相关知识点，引导学生建立系统化的知识体系<sup>[7]</sup>。

## 5 实践效果评估

将已建设完善的维药炮制学 PBL 教学案例库投入到维药炮制学实际教学中，选取试点与非试点班级开展教学<sup>[3]</sup>。教学时，教师依据教学目标与内容，从案例库中选取恰当案例引导学生学习讨论，学生以小组形式分析解决案例问题，教师指导答疑。从两个方面分析案例库对学生学习成绩、学习能力的影

响,评估实践效果。一方面通过测试、技能考核等评估学生学习成绩,对比试点与非试点班级成绩差异;另一方面采用问卷调查、小组讨论、案例分析等方式评估学生学习能力,对比两类班级在自主学习、分析解决问题及团队协作能力等方面的差异。此外,通过问卷调查了解学生对案例库的满意度、认可程度及使用感受,依据学生反馈意见进一步优化案例库。

## 6 结论与展望

本文以孜然的炮制为例,探讨了维药炮制学 PBL 教学案例

库的建设路径,提出了案例设计的原则、方法和实施、效果评价等,论述了案例库建设的必要性、可行性。孜然作为常用药材,其炮制蕴含丰富的传统理论和科学内涵,以之为切入点构建 PBL 案例,既能够体现特色,又能够引导学生积极深入学习探究。未来,需进一步加强维药炮制学 PBL 教学案例库的建设与研究力度,不断丰富和完善教学资源,推动维药炮制学教学改革向纵向深发展,为中医药的传承与创新培养更多优秀人才。

## 参考文献:

- [1] 张成中,郑敏,董志颖,等.PBL 教学法在专升本中药炮制学教学改革中的应用[J].中国中医药现代远程教育,2021,19(12):13-15.
- [2] 姜弢,周洁,李婕,等.中药炮制学专论 PBL 教学案例库的建设——以党参的炮制为例[J].中国中医药现代远程教育,2025,23(02):11-13.
- [3] 冯亭亭,刘立波,宗智慧,等.基于 PBL 的中药炮制学教学改革研究与实践——以地黄的炮制为例[J].教育教学论坛,2016(27):115-116.
- [4] 于晓敏,汪洪,胡淑平,等.PBL 教学法在中药炮制学教学中的应用[J].中国现代教育装备.2017(17):37-38.
- [5] 李娴,张振凌,李凯,等.PBL 教学法在中药炮制理论教学中的应用[J].光明中医.2016,31(15):2284-2285.
- [6] 夏荃,陈康,汪金玉,等.中药炮制学 PBL 教学案例库的构建[J].中国中医药现代远程教育.2018,16(08):5-6.
- [7] 麦合苏木·艾克木,阿孜古丽·吐鲁洪,阿依努尔·热合曼,等.PBL 联合 LBL 教学法在维药炮制实验教学中的应用[J].医学信息,2014(14):7.
- [8] 李晨阳,衡天瑜,苏文灵,等.醋制工艺对孜然化学成分的影响及整体特征分析[J].医药导报,2022,41(4):514-518.
- [9] 乌莉娅,康金国,李宇晶.维吾尔药孜然炮制前后微量元素及紫外光谱变化分析[J].中国民族民间医药杂志,2001(1):39-40+62.
- [10] 新疆维吾尔自治区食品药品监督管理局.新疆维吾尔自治区中药维吾尔药饮片炮制规范[S].2020:92-93.