

# 案例教学法结合以问题为基础的教学法在血液内科实验室实习教学中的研究

谭超<sup>1,2</sup> 王栋清<sup>1,2\*</sup>

1.三峡大学第一临床医学院&宜昌市中心人民医院

2.三峡大学肿瘤微环境与免疫治疗湖北省重点实验室&基础医学院

DOI:10.32629/carnc.v3i11.20838

**[摘要]** 目的：探讨案例教学法结合以问题为基础的教学法在血液内科实验室实习教学中的效果。方法：选取2025.01-2026.01期间，在本院血液内科实习的80名临床实习生为研究对象，并采用随机数字表法分为对照组（n=40例，传统教学模式）与观察组（n=40例，案例教学法结合以问题为基础的教学法）。对比两组实习生的综合考核成绩、自我导向学习能力、批判性思维能力、教学满意度。结果：观察组实习生的综合考核成绩、自我导向学习能力、批判性思维能力以及教学满意度，均明显优于对照组实习生，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：在血液内科实验室实习教学中实施案例教学法结合以问题为基础的教学法，可显著提升实习生的综合考核成绩、增强自我导向学习能力与批判性思维能力、提升教学满意度。

**[关键词]** 血液内科；实习教学；案例教学法；以问题为基础的教学法

中图分类号：G642.4 文献标识码：A

A Study on the Application of Case-Based Teaching Method Combined with Problem-Based Learning in Internship Teaching in Hematology

Chao Tan<sup>1</sup>, Liqing Wang<sup>2\*</sup>

1. The First Clinical Medical College of China Three Gorges University & Yichang Central People's Hospital

2. Hubei Key Laboratory of Tumor Microenvironment and Immunotherapy & School of Basic Medical Sciences, China Three Gorges University

**Abstract:** Objective: Exploring the effectiveness of combining case-based teaching method with problem-based teaching method in hematology internship teaching. Method: 80 clinical interns who interned in the Hematology Department of our hospital from May 1, 2025 to May 12, 2025 were selected as the research subjects. They were randomly divided into a control group (n=40, traditional teaching mode) and an observation group (n=40, case teaching method combined with problem-based teaching method) using a random number table method. Compare the comprehensive assessment scores, self-directed learning ability, critical thinking ability, and teaching satisfaction of two groups of interns. Result: The comprehensive assessment scores, self-directed learning ability, critical thinking ability, and teaching satisfaction of the observation group interns were significantly better than those of the control group interns, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion: The implementation of case-based teaching method combined with problem-based teaching method in hematology internship teaching can significantly improve the comprehensive assessment scores of interns, enhance their self-directed learning ability and critical thinking ability, and improve teaching satisfaction.

**Keywords:** hematology department; internship teaching; case study teaching method; problem-based teaching method

## 引言

实验室实习是医学生向临床检验师或技师转变的关键环节，在此阶段，学生需将基础医学理论与实验室检测技术相结合，通过实践操作培养规范的实验技能、数据分析能力

以及临床思维，为此后从事血液疾病诊断及科研工作奠定基础。血液学是内科学的重要组成部分，具有较强的专业性与理论性，与病理学、细胞遗传学等多种学科均有密切联系<sup>[1]</sup>。传统的教学方式中，往往以教师示范操作、口头讲述实

验原理为主，难以激发学生的学习兴趣与主动性，难以满足高效的教学需求。为应对上述挑战，应探索一种科学可行的教学模式。案例教学法（CBL）强调，以典型案例为中心开展教学，引导学生充分应用所学理论知识分析并解决相关临床问题，可有效提高学生兴趣<sup>[3-4]</sup>。以问题为基础的教学法（PBL）则强调以学生为主体，引导学生在分析讨论问题中获取知识，着重培养学生的自主学习与逻辑思维能力<sup>[5]</sup>。鉴于此，本研究即对案例教学法结合以问题为基础的教学法在血液内科实验室实习教学中的效果，具体如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

选取 2025.01-2026.01 期间，在本院血液内科实验室实习的 80 名临床实习生为研究对象，并采用随机数字表法将所有实习生分为对照组（ $n=40$  例，传统教学模式）与观察组（ $n=40$  例，案例教学法结合以问题为基础的教学法）。其中，对照组实习生包含男性 17 名，女性 23 名，年龄分布范围为 20~24 岁，平均年龄为（ $21.68 \pm 1.33$ ）岁；观察组实习生包含男性 21 名，女性 19 名，年龄分布范围为 20~24 岁，平均年龄为（ $21.84 \pm 1.12$ ）岁。经比较，所有实习生的一般资料无显著差异，不具有统计学意义（ $P>0.05$ ）。医院伦理委员会对本研究完全知情并批准，所有实习生对本次研究内容均完全知情并为自愿参与。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 传统教学模式

由带教老师根据教学大纲，确定教学目标、教学内容及重难点，以口头讲授为主；带领实习生参观实验室，现场示范实验室基础操作（如样本采集、处理、仪器使用、常规检测流程等），并讲解实验原理、注意事项及结果判读标准；指导如何规范记录实验数据、书写实验报告等。

#### 1.2.2 案例教学法结合以问题为基础的教学法

（1）由带教老师根据教学大纲，选择具有代表性且涵盖教学知识点的临床案例，案例资料应包括患者的血液样本信息（如血常规、凝血功能等）、检测流程记录、仪器数据、质控报告等；基于案例内容，结合 PBL 理念，设计多层次的递进式问题，应涵盖基础理论、实验操作、结果分析、临床关联等多个方面，如：基础问题可设置“该样本的血细胞计数异常指标有哪些？”、临床问题可设置“若患者 PLT 显著减少，应优先排查哪些血液疾病，需补充哪些实验室检测？”、拓展问题可设置“如何优化当前检测方案？”等；组织实习生进行分组，提前一周将案例资料以及相关问题发给实习生，各小组于课前进行预习及讨论；

（2）实施教学阶段，带教老师应先对案例进行简单介绍，并提出预设的核心问题，引导学生围绕问题开展自主学习，通过实验室操作模拟、数据软件分析练习等方式，初步分析问题并提出假设；组内可针对案例中的关键问题（如：实验误差排除、临床与实验数据矛盾等）进行讨论，带教老

师应通过适时提问、提供补充信息等方式，引导学生深入思考，例如：“若仪器提示血红蛋白测定结果偏高，可能的原因有哪些？”等；讨论结束后，组织各小组分享讨论结果并形成完整的实验室诊断报告，随后由老师进行点评与总结，并强调实验关键点、易错点，并进行相关知识点的拓展。

### 1.3 观察指标

本研究需对比两组临床实习生的：

（1）综合考核成绩：包括理论知识考核、操作技能考核，总分均为 100 分；

（2）自我导向学习能力：采用 SRSSDL-CV 自我导向学习能力评定量表进行评估，包括学习评价、学习行为、人际关系技能、学习策略、学习意识，总分越高则表明学生的自我导向学习能力越强；

（3）批判性思维能力：使用 CTDI-CV 批判性思维能力测量表进行评估，包括寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、批判性思维的自信心、求知欲、认知成熟度，总分越高则表明学生的批判性思维能力越强；

（4）教学满意度：采用自制教学满意度调查问卷，包括非常满意、一般满意、不满意，教学满意度=非常满意度+一般满意度。

### 1.4 统计学分析

本次研究的数据使用 SPSS 24.0 软件进行统计学分析，用  $t$  和“ $\bar{x} \pm s$ ”表示计量资料，使用  $\chi^2$  和 % 表示计数资料， $P<0.05$  为数据差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 综合考核成绩对比

结果显示，观察组实习生的理论知识考核、操作技能考核成绩分别为  $93.21 \pm 4.07$  分、 $90.82 \pm 3.17$  分，对照组实习生的成绩分别为  $87.67 \pm 5.35$  分（ $t=5.212$ ， $P=0.001$ ）、 $82.43 \pm 3.41$  分（ $t=11.397$ ， $P=0.001$ ），可见观察组实习生的综合考核成绩明显优于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

### 2.2 自我导向学习能力对比

结果显示，观察组实习生的学习评价、学习行为、人际关系技能、学习策略、学习意识评分分别为  $41.65 \pm 3.82$  分、 $41.54 \pm 3.52$  分、 $40.37 \pm 3.58$  分、 $40.86 \pm 2.85$  分、 $42.72 \pm 2.86$  分，对照组实习生的学习评价、学习行为、人际关系技能、学习策略、学习意识评分分别为  $36.84 \pm 4.13$  分（ $t=5.408$ ， $P=0.001$ ）、 $37.15 \pm 3.72$  分（ $t=5.421$ ， $P=0.001$ ）、 $36.45 \pm 3.92$  分（ $t=4.670$ ， $P=0.001$ ）、 $35.14 \pm 7.22$  分（ $t=4.661$ ， $P=0.001$ ）、 $35.98 \pm 4.54$  分（ $t=7.944$ ， $P=0.001$ ），可见观察组实习生的各项自我导向学习能力评分均明显高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

### 2.3 批判性思维能力对比

结果显示，观察组实习生的寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、批判性思维的自信心、求知欲、认知成熟度评分及总分分别为  $42.32 \pm 4.17$  分、 $42.65 \pm 3.80$  分、 $38.31$

## Clinical Application Research of Nursing Care

$\pm 5.06$  分、 $39.92 \pm 4.63$  分、 $37.13 \pm 3.10$  分、 $38.82 \pm 4.79$  分、 $48.02 \pm 5.13$  分、 $287.54 \pm 18.82$  分,对照组的评分分别为  $38.18 \pm 3.86$  分 ( $t=4.608$ ,  $P=0.001$ )、 $39.11 \pm 3.06$  分 ( $t=4.589$ ,  $P=0.001$ )、 $33.71 \pm 4.49$  分 ( $t=4.301$ ,  $P=0.001$ )、 $37.39 \pm 3.91$  分 ( $t=2.640$ ,  $P=0.010$ )、 $33.96 \pm 4.38$  分 ( $t=3.736$ ,  $P<0.001$ )、 $35.92 \pm 4.13$  分 ( $t=2.900$ ,  $P=0.005$ )、 $43.05 \pm 3.97$  分 ( $t=4.846$ ,  $P=0.001$ )、 $263.41 \pm 19.68$  分 ( $t=5.605$ ,  $P=0.001$ ), 可见观察组实习生的批判性思维能力显著优于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

## 2.4 教学满意度对比

结果显示, 观察组实习生中非常满意、一般满意、不满意的人数分别为 26 人 (65.00%)、13 人 (32.50%)、1 人 (2.50%), 对照组实习生中非常满意、一般满意、不满意的人数分别为 17 人 (42.50%) ( $\chi^2=4.073$ ,  $P=0.044$ )、16 人 (40.00%) ( $\chi^2=0.487$ ,  $P=0.485$ )、7 人 (17.50%) ( $\chi^2=5.000$ ,  $P=0.025$ ), 可见, 观察组实习生的教学满意度为 39 人 (97.50%), 明显高于对照组的 33 人 (82.50%) ( $\chi^2=5.000$ ,  $P=0.025$ ), 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

血液学科涵盖了分子生物学、免疫学等多学科基础知识, 其实验室检测技术具有专业性强、操作精细且结果解读复杂等特点。血液内科实验室承担着血液疾病诊断、疗效监测及预后评估等关键任务, 对实习生的实验技能、数据分析能力及临床关联思维等均提出了较高要求。传统的教学模式中, 通常以带教老师口头讲授与示范为主, 实习生往往处于被动接收知识的状态, 参与度较低, 难以充分激发其学习主动性与积极性, 也不利于培养实习生的自主学习、临床思维等多种能力, 难以满足现代医学教育的需求<sup>[6]</sup>。为解决上述问题及挑战, 应对教学模式进行探索与创新。

案例教学法可通过典型案例, 将基础理论与实验操作、结果分析相融合, 培养学生知识转化、学以致用能力。PBL 教学法则以问题为基础, 注重学生在教学中的主体性, 着重培养其自主学习、临床思维及创新等能力。本次研究结果显示, 观察组实习生的综合考核成绩、自我导向学习能力、批判性思维能力以及教学满意度, 均明显优于对照组实习生。分析其原因为, 案例教学法通过典型的样本案例, 将抽象的实验原理融入具体检测情境, 促使学生在分析案例时主动关联并应用病理生理学、免疫学等基础内容, 进而加深对实验技术的理解。PBL 教学法通过递进式问题的引导, 推动学生从机械的操作转向结果溯源与分析, 巩固技术原理的同时, 还有助于培养批判性思维。教学中的讨论环节要求实习生从样本处理、仪器操作、结果判读到异常值排查进行全流程分析, 形成了系统化的实验思维。PBL 的拓展性问题则可促使学生突破固定思维, 结合相关文献资料, 结合实验室实际提

出改进建议, 提升了技术优化与创新意识<sup>[7-8]</sup>。在案例教学法结合 PBL 教学法的模式中, 以学生为中心, 通过问题驱动促使学生明确学习目标, 建立了主动学习机制; 通过小组讨论、分享环节, 可使学生主动反思自身不足, 并调整学习行为, 同时也鼓励学生提出质疑, 提升其分析能力与批判性思维能力<sup>[9]</sup>。该教学模式通过设置“问题-探索-解决”流程, 有助于培养学生的自主学习能力, 并充分体现了学生在教学过程中的主体性<sup>[10]</sup>。在此前提下, 原本枯燥难懂的理论知识变得生动具体, 配合问题驱动, 可充分激发学生的学习主动性与积极性, 并有助于提升整体教学满意度。

综上所述, 在血液内科实验室实习教学中实施案例教学法结合以问题为基础的教学法, 可显著提升实习生的综合考核成绩、增强自我导向学习能力与批判性思维能力、提升教学满意度, 取得了较好的应用效果。

## [参考文献]

- [1]李悦,周鑫,吴佳竹.互动式案例教学方式在血液内科教学中应用效果分析[J].中国卫生产业,2024,21(13):193-195,206.
- [2]吴贤义,邓桃花,徐淑娟,等.MOOC 联合 CBL 教学法在血液内科临床实习中的应用研究[J].中国继续医学教育,2023,15(5):59-63.
- [3]徐宏向,刘琼芝,雷艳花.结合微信平台的以案例为基础学习教学法在血液科临床带教中的应用效果分析[J].中国卫生产业,2024,21(20):167-169,173.
- [4]倪婧,洪健,梁兴林,等.案例教学法结合以问题为基础的教学法在血液内科实习教学中的应用[J].当代医学,2022,28(10):187-189.
- [5]秦玉婷,穆耶赛尔·玉苏普,郝建萍.PBL 教学法在血液内科教学实践中的应用研究[J].中国卫生产业,2024,21(6):161-164.
- [6]杨玉琼.OBE 理念融合 PBL 和 CBL 双轨教学法在血液内科临床实习教学中的应用[J].中国卫生产业,2021,18(35):5-8.
- [7]魏昕.PBL+CBL+EBL 教学模式在血液科护生实习带教的应用[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(8):49-52.
- [8]龙章彪,黄震琪,阮敏,等.CBL-PBL-学生主导查房在留学生血液内科实习教学的实践研究[J].安徽医学,2024,23(4):90-92.
- [9]王赞,王慧,黄海潇,等.PBL+循证护理教学法在急诊科护生批判性思维能力培养中的应用[J].昆明医科大学学报,2022,43(8):166-172.
- [10]王日香,孙爱辉,方家琪,等.PBL 教学对护理实习生自我导向学习能力的影响[J].齐鲁护理杂志,2021,27(7):95-97.

## 作者简介:

谭超 (1981.01-), 男, 湖北恩施人, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向为血液肿瘤的检验和研究。