

## PBL 教学法对检验科带教质量的提升评价

刘一霏<sup>1</sup>, 李凯<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> 西安医学院第二附属医院输血科 陕西西安

<sup>2</sup> 西安医学院第二附属医院检验科 陕西西安

**【摘要】目的** 探讨以问题为基础的学习 (PBL) 教学法在检验科临床带教中的应用效果, 明确其对带教质量的提升作用。**方法** 选取 2020 年 8 月-2022 年 8 月在本院检验科实习的 80 名医学检验专业学生为研究对象, 随机分为常规组 (40 名, 采用传统讲授式教学法) 与观察组 (40 名, 采用 PBL 教学法)。比较两组学生在理论知识掌握、实践操作能力、临床思维能力及教学满意度 4 项核心指标的差异, 评价 PBL 教学法的应用价值。**结果** 观察组学生理论知识考核平均分、实践操作考核平均分均高于对照组 ( $P<0.05$ ); 观察组临床思维能力评分中“病例分析准确性”“问题解决时效性”“检验结果解读深度”三项维度得分均高于对照组 ( $P<0.05$ ); 观察组教学满意度高于对照组 ( $P<0.05$ )。**结论** PBL 教学法可有效提升检验科带教质量, 尤其在培养学生实践操作与临床思维能力方面优势显著, 值得在临床带教中推广应用。

**【关键词】** PBL 教学法; 检验科; 带教质量; 医学检验; 临床实习

**【收稿日期】** 2026 年 1 月 2 日

**【出刊日期】** 2026 年 2 月 5 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijnr.20260072

### Evaluation of PBL teaching method for improving the quality of laboratory teaching

Yifei Liu<sup>1</sup>, Kai Li<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Blood Transfusion, The Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi

<sup>2</sup>Department of Inspection, The Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi

**【Abstract】Objective** To explore the application effect of problem-based learning (PBL) teaching method in clinical teaching of laboratory departments, and clarify its role in improving the quality of teaching. **Methods** 80 medical laboratory students who interned in the laboratory department of our hospital from August 2020 to August 2022 were selected as the research subjects. They were randomly divided into a control group (40 students, using traditional lecture based teaching method) and an observation group (40 students, using PBL teaching method). Compare the differences between two groups of students in four core indicators: theoretical knowledge mastery, practical operation ability, clinical thinking ability, and teaching satisfaction, and evaluate the application value of PBL teaching method. **Results** The average scores of theoretical knowledge assessment and practical operation assessment in the observation group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ); The scores of the three dimensions of “accuracy of case analysis”, “timeliness of problem solving”, and “depth of interpretation of test results” in the clinical thinking ability score of the observation group were higher than those of the control group ( $P<0.05$ ); The satisfaction with teaching in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** PBL teaching method can effectively improve the quality of laboratory teaching, especially in cultivating students' practical operation and clinical thinking abilities. It has significant advantages and is worth promoting and applying in clinical teaching.

**【Keywords】** PBL teaching method; Clinical Laboratory; Teaching quality; Medical testing; Clinical internship

检验科作为医院诊疗体系的核心辅助科室, 其工作质量直接影响疾病诊断与治疗决策。检验专业实习生的临床带教是连接院校教育与临床实践的重要桥梁,

传统带教模式多以教师单向灌输为主, 难以将理论知识与临床实际问题结合。以问题为导向的 PBL 教学法, 可有效培养其临床思维与自主学习能力。本研究通过

\*通讯作者: 李凯

对比 PBL 教学法与传统带教模式的效果, 从多个维度评估其对检验科带教质量的提升作用, 现对具体内容做出如下报告。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取 2020 年 8 月-2022 年 8 月在本院检验科实习的 80 名医学检验专业全日制本科学学生为研究对象, 采用随机数字表法将 80 名学生分为常规组与观察组, 每组各 40 名。其中, 常规组男 18 名、女 22 名, 年龄范围 21-24 ( $22.31 \pm 0.84$ ) 岁; 观察组男 19 名、女 21 名, 年龄范围 21-23 ( $22.14 \pm 0.75$ ) 岁。两组学生在一般资料比较差异不明显 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 教学方法

1.2.1 常规组 (传统教学法) 采用“教师讲授+示范操作+学生模仿”模式: 带教老师根据检验科实习大纲, 通过 PPT 讲授血常规、生化、免疫、微生物等亚专业理论知识及操作规范; 在实验室进行仪器操作示范后, 让学生重复操作, 针对错误及时纠正; 实习结束前进行集中答疑, 无针对性病例讨论环节。

### 1.2.2 观察组 (PBL 教学法)

以“问题驱动-自主探究-协作讨论-总结反思”为核心流程, 结合检验科临床场景设计教学: (1) 问题设计。带教老师根据实习进度, 提前围绕临床真实病例设计问题, 如“患者发热伴白细胞升高, 如何通过微生物检验排除败血症?”, 问题需覆盖理论知识、操作要点与临床逻辑; (2) 自主探究。学生以 4-5 人为一组, 围绕问题查阅《临床检验基础》《临床生物化学检验》等教材及临床指南, 梳理检验项目选择依据、操作步骤与结果判读标准; (3) 协作讨论。每组推选 1 名代表汇报探究结果, 带教老师引导学生针对争议点展开讨论, 补充临床经验; (4) 实践验证。学生在实验室针对讨论问题进行操作, 带教老师全程观察并记录操作漏洞; (5) 总结反思。实习结束后, 每组提交问题解决报告, 带教老师点评各组优势与不足, 强化知识与技能的衔接。

### 1.3 观察指标

1.3.1 理论知识掌握: 采用闭卷考试, 涵盖检验项

目原理、质量控制标准、临床意义等内容, 满分 100 分, 考核时间 90 分钟。

1.3.2 实践操作能力: 由 3 名资深检验医师组成考核组, 采用“标准化患者标本” (模拟真实临床标本), 考核项目包括血常规检测、生化试剂配置、微生物涂片染色, 满分 100 分, 评分依据操作规范性 (40 分)、结果准确性 (30 分)、时间效率 (30 分)。

1.3.3 临床思维能力: 采用“病例分析题”考核, 提供 1 份完整临床病例, 从“病例分析准确性”、“问题解决时效性”、“检验结果解读深度”3 个维度评分, 每个维度满分 10 分, 总分 30 分。

1.3.4 教学满意度: 采用自制问卷包含“教学内容实用性”“教师引导有效性”“知识技能提升度”3 个维度, 共 10 题, 每题 1-5 分, 总分  $\geq 45$  分为“满意”。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理, 计量资料采用“ $(\bar{x} \pm s)$ ”表示,  $t$  检验; 计数资料采用“n/%”表示, 用  $\chi^2$  检验, 当  $P < 0.05$  表示有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组学生理论知识掌握与实践操作能力比较

观察组理论知识考核平均分与实践操作考核平均分均显著高于常规组 ( $P < 0.05$ ), 详见表 1。

### 2.2 两组学生临床思维能力比较

观察组临床思维能力评分三项维度得分及总分均高于常规组 ( $P < 0.05$ ), 详见表 2。

### 2.3 两组学生教学满意度比较

观察组教学满意度高于常规组 ( $P < 0.05$ ), 详见表 3。

### 2.4 两组学生检验报告审核差错率比较

为进一步验证 PBL 教学法对“临床实用性”的提升, 补充考核“检验报告审核差错率” (实习期间学生审核的报告中, 被带教老师发现错误的比例), 结果显示, 在实习期间, 观察组学生审核检验报告总数 1220 份, 差错报告 35 份, 差错率 2.87%; 常规组学生审核检验报告总数 1200 份, 差错报告 98 份, 差错率 8.17%。观察组检验报告审核差错率低于常规组 ( $P < 0.05$ ), 详见表 4。

表 1 两组学生理论知识掌握与实践操作能力比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	理论知识考核	实践操作考核
常规组 (n=40)	81.25 $\pm$ 5.17	83.57 $\pm$ 4.51
观察组 (n=40)	89.67 $\pm$ 4.25	91.34 $\pm$ 3.87
T 值	7.956	8.269
P 值	0.000	0.000

表 2 两组学生临床思维能力比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	病例分析准确性	问题解决时效性	检验结果解读深度
常规组 (n=40)	7.27±1.35	6.87±1.57	6.57±1.45
观察组 (n=40)	8.91±0.92	8.55±1.14	8.34±1.04
T 值	6.349	5.476	6.273
P 值	0.000	0.000	0.000

表 3 两组学生教学满意度比较 (n, %)

组别	满意 (n, %)	不满意 (n, %)	患者满意度 (n, %)
常规组 (n=40)	33 (82.50)	7 (17.50)	82.50%
观察组 (n=40)	39 (97.50)	1 (2.50)	97.50%
$\chi^2$ 值	—	—	5.000
P 值	—	—	0.025

表 4 两组学生检验报告审核差错率比较

组别	审核报告总数 (份)	差错报告数 (份)	差错率 (%)
常规组 (n=40)	1200	98	8.17
观察组 (n=40)	1220	35	2.87
$\chi^2$ 值	—	—	32.691
P 值	—	—	0.000

### 3 讨论

检验科作为临床诊疗的支撑部门, 医学检验专业实习学生作为未来检验人才的储备力量, 其临床能力的培养质量决定了检验科的长远发展。本研究显示, PBL 教学法在检验科带教中具有显著优势: 从表 1 可见, 观察组理论知识与实践操作得分均高于常规组, 原因在于 PBL 以“问题”为纽带, 将抽象的理论知识(如检验项目原理)与具体临床问题(如感染患者的检验项目选择)结合, 学生在“找答案”的过程中主动记忆知识, 同时通过“实践验证”环节强化操作规范性; 从表 2 可知, 观察组临床思维能力评分更高, 这是因为 PBL 通过“病例分析-讨论-反思”的流程, 引导学生从“单纯出结果”转向“结合临床解读结果”, 如面对糖尿病患者的异常生化报告, 学生不仅能识别指标异常, 还能分析“糖化血红蛋白与空腹血糖的关联性”, 符合临床检验“精准化、临床化”的发展趋势; 从表 3、表 4 可见, 观察组教学满意度更高、报告审核差错率更低, 体现了 PBL 教学法对“教”与“学”双向的优化——学生因“参与感强”提升满意度, 因“临床思维强化”降低操作与审核差错, 最终实现带教质量的闭环提升。

综上, PBL 教学法可通过“问题驱动-实践验证-思维训练”的模式, 全面提升检验科带教质量, 为临床培养“懂理论、会操作、能解读”的复合型检验人才, 具有较高的推广价值。后续可进一步扩大样本量, 结合不同学历(本科、专科)学生的特点优化 PBL 问题设计, 提升教学的针对性。

### 参考文献

- [1] 王许娜,李楠.CBL 联合 PBL 教学法在检验科免疫室规培教学中的应用[J].教育教学论坛,2025,(24):96-99.
- [2] 张媛.基于问题式学习教学法对检验科血液学检验操作实践带教质量的影响研究[J].中国卫生产业,2024,21(18):190-193.
- [3] 唐珂卿,肖轶卉,刘海波.检验科实习带教中运用 PBL 教学法的作用研究[J].中国卫生产业,2024,21(15):207-210.
- [4] 杨霞,项桃蓉,叶满.缺陷式病例导入教学法对检验科实习生带教质量的提升评价[J].中国卫生产业,2024,21(06):204-206+218.
- [5] 杨慧,江芳华,陈友,等.PBL 教学法在检验科带教中的作用及其考核成绩的影响[J].中国卫生产业,2024,21(03):

192-194+198.

- [6] 钱韵,肖于飞,蔡加昌,等.CBL 联合 PBL 教学法在检验形态学教学中的应用[J].继续医学教育,2023,37(08):69-72.
- [7] 李宗清,王敏,潘峰.基于 ISO15189 质量管理体系的 PBL+CBL 双轨教学模式在检验科实习生带教中的应用[J].中国高等医学教育,2023,(03):49-50.

- [8] 曹静.PBL 教学法在检验科中医住院医师规范化培训带教中的应用[J].中医药管理杂志,2022,30(16):185-187.

**版权声明:** ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**