

神经系统体格检查见习中 BOPPPS 的研究应用

杜 姝, 刘 晶, 蔡依晨

齐齐哈尔医学院附属第三医院 黑龙江齐齐哈尔

【摘要】目的 探讨神经系统体格检查见习中导学互动教学(BOPPPS)的应用效果。**方法** 选取2021级体格检查见习学生(临床10、12班)为研究对象,共100人,均实施BOPPPS教学。对比实施BOPPPS教学前、后的前测及后测考核成绩、批判性思维,并调查教学满意度。**结果** 实施BOPPPS教学后,学生的后测考核成绩、批判性思维,均较实施BOPPPS教学前明显提高,且教学满意度达到了96.00%,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在神经系统体格检查见习中实施BOPPPS教学,可有效提高学生对理论知识、操作技能的掌握程度、增强批判性思维、提高教学满意度。

【关键词】 神经系统体格检查; 见习; 导学互动教学; 应用效果

【基金项目】 医教协同专项项目(QYJY20240422): 神经系统体格检查见习中BOPPPS的研究应用

【收稿日期】 2026年2月17日 **【出刊日期】** 2026年3月31日 **【DOI】** 10.12208/j.ijmd.20260024

Application of the BOPPPS model in the clinical practice of neurological physical examination

Shu Du, Jing Liu, Yichen Cai

The Third Affiliated Hospital of Qiqihar Medical University, Qiqihar, Heilongjiang

【Abstract】Objective To explore the application effect of guided learning interaction teaching (BOPPPS) in neurological physical examination internships. **Methods** A total of 100 students (Class 10 and 12 of Clinical Medicine) from the 2021 cohort participating in physical examination internships were selected as the study subjects and all underwent BOPPPS teaching. Pre- and post-test assessment scores, critical thinking, and teaching satisfaction were compared before and after implementing BOPPPS teaching. **Results** After implementing BOPPPS teaching, students' post-test assessment scores and critical thinking significantly improved compared to before the implementation, with teaching satisfaction reaching 96.00%, and all differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Implementing BOPPPS teaching in neurological physical examination internships can effectively enhance students' mastery of theoretical knowledge and operational skills, strengthen critical thinking, and improve teaching satisfaction.

【Keywords】 Neurological physical examination; Clinical practice; Guided learning interactive teaching; Application effect

体格检查是医生获取患者基本信息的重要手段之一,神经系统体格检查(NE)则是神经科医生与需要掌握的临床基础技能。在临床见习教学中,传统的教学模式通常以教师讲授、学生观摩及简单操作为主,往往处于被动学习状态,难以培养学生主动思考以及实践操作的能力,难以满足高效的教学需求^[1,2]。导学互动教学模式(BOPPPS)由导学、目标、前测、参与式学习、后测、总结,六大模块组成,强调学生在教学中的参与度与及时反馈,对于提升

学生学习主动性及分析解决问题的能力,均具有积极意义^[3,4]。本研究即对神经系统体格检查见习中BOPPPS的应用效果展开分析与讨论。

1 对象和方法

1.1 对象

选取2021级体格检查见习学生(临床10、12班)为研究对象,共100人,平均年龄 20.29 ± 0.83 岁。所有学生对于本次研究内容均完全知情并同意,排除中途辍学、难以配合研究的学生。

1.2 方法

对所有学生均实施 BOPPPS 教学, 具体如下:

(1) 教学设计: 以《神经病学》课程中“神经系统体格检查”见习模块为依托, 基于 BOPPPS 模型进行系统性教学设计; 导学: 播放脑梗塞患者临床症状的短视频, 引发学生对神经功能障碍的临床思考; 目标: 明确掌握神经系统体格检查的核心目标; 前测: 通过雨课堂发放 5 道选择题, 即时分析学生的知识盲点; 参与式学习: 组织学生分组进行“医生-标准化病人”角色扮演, 重点练习运动系统检查、反射检查, 教师通过“暂停-反馈”机制纠正操作细节; 后测: 要求学生在 10min 内完成标准化病人的快速筛查, 并口头解释可能病变部位; 总结: 由教师梳理神经检查流程图, 强调应先观察后操作、左右对比等原则。

(2) 教学实施: 采用分层递进训练, 每章节按照“单项技能-综合应用-临床推理”三阶段推进; 建立动态反馈机制, 利用雨课堂收集学生的疑问, 教师每 20min 进行一次集中答疑; 教师于课后提供个性化错误清单, 并提出改进建议。

1.3 观察指标

本研究需对比实施 BOPPPS 教学前、后, 学生的:

(1) 前测及后测考核成绩: 均包括理论知识考核与技能操作考核, 总分为 100 分;

(2) 批判性思维: 使用 CTDI-CV 批判性思维

能力测量表对学生的批判性思维进行评估, 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, 总分越高表明学生的批判性思维越强;

(3) 教学满意度: 采用自制教学满意度问卷, 包括教学方法、互动性、参与度等, 总分为 0~5 分, 分数从低到高分分为不满意、一般满意、非常满意, 教学满意度=非常满意度+一般满意度。

1.4 统计学分析

本次研究中产生的所有数据均使用 SPSS24.0 软件进行处理与统计学分析, 用 t 和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量资料, 使用 χ^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 前测及后测考核成绩对比

结果显示, 实施 BOPPPS 教学前, 前测考核成绩无显著差异 ($P > 0.05$); 但实施 BOPPPS 教学后, 后测考核成绩均较实施 BOPPPS 教学前显著提高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 批判性思维对比

结果显示, 实施 BOPPPS 教学后, 学生各维度的批判性思维评分均较实施 BOPPPS 教学前显著提高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 教学满意度调查

实施 BOPPPS 教学后, 对学生进行教学满意度调查后结果显示, 教学满意度达到 96.00%, 见表 3。

表 1 前测及后测考核成绩对比 (n, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别 (时间点)	例数	前测考核成绩	后测考核成绩
实施 BOPPPS 教学前	50	78.85 ± 2.43	93.34 ± 2.09
实施 BOPPPS 教学后	50	79.75 ± 3.32	84.38 ± 2.27
t	-	1.547	20.533
P	-	0.125	0.001

表 2 批判性思维对比 (n=50, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	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
实施 BOPPPS 教学前	38.17 ± 3.86	39.11 ± 3.06	33.71 ± 4.50	37.36 ± 3.91	33.94 ± 4.39	35.94 ± 4.09	43.05 ± 3.93	262.32 ± 19.67
实施 BOPPPS 教学后	52.27 ± 4.22	52.63 ± 3.77	48.27 ± 5.06	49.87 ± 4.68	47.13 ± 3.15	48.81 ± 4.85	58.04 ± 5.15	357.56 ± 18.87
t	5.069	5.126	4.762	2.910	4.175	3.199	5.447	6.548
P	0.001	0.001	0.001	0.005	<0.001	0.002	0.001	0.001

表 3 教学满意度调查结果 (n=50, %)

满意度评价	例数	百分比
非常满意	27	54.00%
一般满意	21	42.00%
不满意	2	4.00%
教学满意度	48	96.00%

3 讨论

神经系统体格检查是一门实践性较强的技能课程, 要求教师与学生相互配合, 才能提高整体教学质量。但传统的教学模式中, 多以教师口头授课为主, 学生往往处于被动接收知识的状态, 并未充分激发其学习主动性与积极性, 导致整体教学效果并不理想。

本次研究结果显示, 实施 BOPPPS 教学后, 学生的后测考核成绩、批判性思维, 均较实施 BOPPPS 教学前明显提高, 且教学满意度达到了 96.00%。分析其原因为, BOPPPS 教学模式将课前预习、课堂互动及课后复习三个阶段进行有效衔接, 为学生提供了具有目的导向性的学习过程, 减少了学习中的盲目性。在教学过程中以学生为中心, 注重学生的及时反馈与师生互动, 使得教学的灵活性与针对性均得以提升^[5,6]。同时, BOPPPS 教学模式包含明确的教学设计与线上预习, 可使教师提前了解学生对于教学内容的掌握情况, 进而有针对性地调整教学重点与难点, 使课堂教学有的放矢。此外, 在参与式学习环节融入角色扮演等教学方法, 可充分激发学生的学习兴趣, 促使学生通过实践构建神经病学的临床思维, 培养其转化并应用理论知识的能力。同时实现从被动学习到主动学习的转变。通过前测与后测, 可对学生的学习效果及当堂教学效果进行动态评估, 并针对学生存在的问题给予纠正与指导, 巩固所学内容, 同时提升学生思考、解决问题的能力^[7,8]。在此过程中, 学生对理论知识及操作技能的掌握程度均得以提升, 且有助于培养其批判性思维, 提高整体教学满意度。

综上所述, 在神经系统体格检查见习中实施 BOPPPS 教学, 可有效提高学生对理论知识、操作技能的掌握程度、增强批判性思维、提高教学满意度, 取得了良好的应用效果。

参考文献

- [1] 刘嘉佳, 聂慧, 田嵘榛, 何凤麟, 邓婕, 郑玉红. CBL 教学模式在神经系统体格检查教学中的应用评价[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(20): 10-13
- [2] 王悠, 许韬. 基于学情分析的教学设计在神经系统体格检查教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(9): 139-142
- [3] 魏亚宁, 田媛, 谭莉莉, 瞿海龙, 门路, 霍燃. BOPPPS 联合翻转课堂在《诊断学》实践教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(9): 100-104
- [4] 苏毅, 葛丹丹, 王怀泽, 王超, 马幸福, 朱俊琛. BOPPPS 教学模式联合思维导图在医学生临床教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2025, 17(7): 60-65
- [5] 陈玉红, 周慧, 吴北霞. 基于虚拟仿真平台的 BOPPPS 教学模式在内科护理学实训教学中的应用[J]. 产业与科技论坛, 2024, 23(16): 149-151
- [6] 戴玉琴, 许燕, 邵广宇. 基于 BOPPPS 线上线下混合式教学模式在内科护理教学中的应用[J]. 医学教育管理, 2025, 11(3): 304-309
- [7] 张翔, 罗琼. BOPPPS 教学模式下混合式教学在病理学课程的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(23): 48-50
- [8] 杨帆, 吕春雷, 倪健, 张鹏霞, 赵斌. 情景模拟教学结合 BOPPPS 教学模式对外科学教学满意度的影响[J]. 中国卫生产业, 2025, 22(1): 25-28.

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