

基于多模可视化联合 PBL 教学模式在肝胆外科手术教学中的应用

张鹏飞

(山东省立第三医院 250031)

摘要:目的:分析肝胆外科手术教学中应用多模可视化+PBL 教学模式开展学生临床实习带教的效果;方法:从 2023 年 1 月-2024 年 1 月期间在我院肝胆外科实习的应届生 100 人为研究对象,采用完全随机的形式将 100 名学生分为各 50 例的观察组与对照组。其中对照组学生临床实习带教采用传统带教模式,观察组学生临床实习带教采用多模可视化+PBL 教学模式。带教结束后对比分析两组学生的肝胆外科学理论与影像学考试成绩,学生对教学的满意度及实际教学效果;结果:观察组学生肝胆外科各项理论考试分数均值显著高于对照组学生, $P < 0.05$, 观察组学生影像学成绩及格率与优良率均显著高于对照组学生, $P < 0.05$, 观察组学生对实习带教满意度显著高于对照组学生, $P < 0.05$, 观察组学生教学效果评价相关各个维度的评分显著高于对照组患者, $P < 0.05$;结论:应用多模可视化+PBL 教学模式开展肝胆外科学生实习带教,能够促进学生肝胆外科理论与影像学知识成绩的大幅度提升,提高学生临床实习带教指导的满意度,从各个维度全面推动教学效果提升,充分展现出这一教学模式在肝胆外科学生实习带教中的应用推广价值。

关键词:肝胆外科;多模可视化;PBL 教学;实习带教

临床实习带教是医学生从专业学习转向临床实践工作的必经过程,在整个临床医学教育中,实习带教对医学生最终的培养教育效果有着深远的影响。在临床实习带教有助于医学生增长临床实践经验,在正式上岗前将自身所学与临床实践加以结合,保证自己在之后上岗开展临床实践工作之后能够真正胜任个人的工作岗位,为广大临床患者提供更优质的临床医疗服务^[1-3]。肝胆外科是临床中的重点科室,该科室接收患者以肝胆疾病患者为主,科室临床中常见到的疾病有肝胆解释、肝肿瘤等。PBL 教学模式具体以实际问题为引导,突出学生主体地位的教学模式。而多模可视化教学模式是基于数字医疗技术发展形成的信息化教学方法,通过将三维可视化技术应用于临床实习带教教学,让实习学生更直观观察肝胆疾病患者的病灶,提供实习学生手术实操演练的契机^[4]。本次研究中基于此开展该教学模式实际应用效果研究,具体结果如下:

1. 一般资料与方法

1.1 一般资料

从 2023 年 1 月-2024 年 1 月期间在我院肝胆外科实习的应届生 100 人为研究对象,采用完全随机的形式将 100 名学生分为各 50 例的观察组与对照组。对照组学生中共计有男生 26 人,女生 24 人。年龄在 19-23 岁之间,平均 20.34 ± 0.66 岁。实习前 50 名学生的平均理论成绩为 80.55 ± 5.33 分,其中有 41 名学生通过 CET-4,通过率为 82%;观察组学生中共计有男生 27 人,女生 23 人。年龄在 19-24 岁之间,平均 20.59 ± 0.91 岁。实习前 50 名学生的平均理论成绩为 80.86 ± 5.14 分,其中有 42 名学生通过 CET-4,通过率为 84%。上述两组学生的各项一般资料对比均无统计学意义, $P > 0.05$ 。

1.2 方法

对照组实习生带教采用传统带教模式。根据肝胆外科临床教学大纲要求,由医院内带教教师带领学生开展常规查房,学生在查房中辅助带教医师询问患者病情进展、身体检查等具体检查工作。之后根据检查结果提出后续临床治疗建议,由带教医师判定是否采纳并具体给出指导意见。带教医师指导实习生书写患者病历与影像

学分析报告,进行各项临床实践技能培训,并带领实习生开展临床特殊病例研讨。手术教学以学生观摩为主体,术后并发症与预后医护具体以带教医师讲解形式进行。

观察组实习生带教采用多模可视化+PBL 教学模式。第一,根据实习生个人意愿进行分组,保证各组学生人数大体相等,最理想状态下各组学生人数控制在 7-8 人。之后各组学生在带教医师指导下熟悉了解肝胆外科常见疾病与科室临床工作基本流程;第二,带教医师根据教学大纲内容进行提问,编写教学案例向各组学生发放,要求学生根据教案指导开展组内讨论,带教医师在学生讨论中给予适当引导,依托实际案例找出关键词,由各组学生自行整理答案,并自主进行相关资料的阅读补充;第三,采用多模可视化教学手段开展临床实践教学,带教医师向各组学生提供实际病例,学生借助三维可视化技术开展患者病灶观察分析,并在带教教师指导下使用三维立体模型开展临床手术模拟操作演练。带教医师使用正常患者的 CT 增强二维与三维重建图片进行人体肝脏解剖结构讲解,并通过虚拟现实技术手段帮助学生开展对人体脏器的模拟解剖实验研究,帮助学生更深刻认识人体肝脏结果;第四,不同小组学生在问题研讨中根据多模可视化学习结果与自主资料查询结果得出问题最终答案,并在实习带教阶段向带教医师汇报,由带教医师进行学生课堂学习成果的最终评价,同时给出相应指导建议,并进行课堂最终总结。

1.3 观察指标

- ①两组学生理论考试成绩与影像学成绩;
- ②两组学生对带教教学的满意度;
- ③两组学生带教教学综合效果。

1.4 统计学方法

通过 SPSS20.0 对两组患者的计量资料和计数资料进行统计学分析,将其按照 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,并采用 T 值检验,将其相关系数按照 $[n(\%)]$ 表示,通过 X^2 检验,将两组患者的相关系数 $P < 0.05$ 作为标准。

2. 结果

2.1 两组学生理论考试成绩对比

表 1.两组学生理论考试成绩对比结果 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	基础理论成绩	拓展理论成绩
观察组	50	92.37 ± 5.15	82.06 ± 9.62
对照组	50	85.13 ± 6.20	70.35 ± 10.41

表 2.两组学生影像学成绩对比结果[n (%)]

分组	n	优秀	良好	及格	不及格	合格率 (%)	优良率 (%)
观察组	50	23	17	9	1	98.00 (49/50)	80.00 (40/50)
对照组	50	17	13	8	12	76.00 (38/50)	60.00 (30/50)
X ²						10.698	8.761
P						0.001	0.002

2.3 两组学生教学满意度对比

表 3.两组学生教学满意度对比结果[n (%)]

分组	n	非常满意	满意	一般	不满意	总体满意率 (%)
观察组	50	27	21	1	1	96.00 (48/50)
对照组	50	15	18	10	7	66.00 (33/50)
X ²						14.619
P						0.000

2.4 两组学生教学效果对比

表 4.两组学生教学效果对比结果 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	学生知识拓展	学习效率提升	学习兴趣发 展	临床疾病认 知深化	影像学学习	临床实践能 力发展
观察组	50	84.33 ± 5.17	82.66 ± 5.38	90.33 ± 6.28	93.65 ± 8.33	90.24 ± 10.36	88.70 ± 8.35
对照组	50	76.35 ± 7.37	75.68 ± 6.93	81.33 ± 7.30	82.33 ± 9.11	80.20 ± 9.30	76.34 ± 7.65
t		6.268	5.626	6.609	6.484	5.099	7.718
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3.讨论

多模可视化+PBL 教学模式应用帮助学生在实习阶段对肝胆外科临床实践有更加深入的接触,拓展学生临床实习带教阶段学习中知识涉及领域与学习形式的多样化^[5]。通过本次研究结果能够看到,采用多模可视化+PBL 教学模式的观察组实习生的理论成绩、影像学成绩平均水平均显著高于采用常规带教模式的对照组实习生, P < 0.05;观察组实习生对实习带教的满意度显著高于对照组实习生, P < 0.05;观察组实习生的总体带教效果全面优于对照组实习生, P < 0.05。

根据上述研究结果并已有的相关领域研究成果,本次研究中对多模可视化+PBL 教学模式在肝胆外科临床带教中的应用形成以下几点认知:

首先,该教学模式应用下帮助学生在实习带教期间对肝胆外科疾病发病机制形成更深入认知,有效促进学生学习兴趣提升。该教学模式在实际应用中具体引入三维可视化技术、虚拟手术模拟系统等先进的信息化技术手段。学生在实习中可以通过这些技术手段以三维化视角进行人体肝脏组织观察研究,并开展高度仿真的手术操作训练。由此让学生在实习期间获得更丰富的学习感知体验,提高学生学习效果的同时带动学生学习兴趣提升,由此为学生实习带教期间学习质量的持续提升奠定扎实基础。另外,实习带教期间多模可视化+PBL 教学模式应用中,基于突出学生教学中主体地位的要求,以学生自主讨论为主体教学形式,带教医师在学生自主学习中具体通过问题提问与学生问题讨论中的具体指导对学生自主学习进程进行干预。学生自主讨论中,通过多模可视化教学相关技术,学生们能够在自主学习讨论中获

t	6.352	5.842
P	0.000	0.000

2.2 两组学生影像学成绩对比

取到更加直观的人体肝脏立体解剖图像,以及其他自主学习中需要的各种影像学资料,在此基础上配合临床带教医师的专业讲解能够帮助学生更科学的开展临床手术模拟训练。而学生各方面学习成绩的提升自然能够带动学生整体学习效果与对实习带教活动满意度的提升。

综上所述,以多模可视化+PBL 教学模式开展肝胆外科学生实习带教,对学生肝胆外科理论与影像学知识成绩提升有着极大的帮助,在此基础上提高学生对临床实习带教指导的满意度与各个维度的教学效果,充分展现出这一教学模式在肝胆外科学生实习带教中的应用推广价值。

参考文献:

- [1]吴晓明,刘益雷,师晓强,等.3D 打印、PBL 与 EBL 教学法在骨科教学中的应用[J].卫生职业教育,2024,42(11):49-52.
- [2]孙林利,李蓉,吴帆,等.本科护生对基于 OBE 理念的“PBL+雨课堂”教学体验的质性研究[J].卫生职业教育,2024,42(11):69-72.
- [3]王晶,蔡原,文洋,等.PBL 教学法联合双语教学在医学美容教育中的应用及挑战[J].继续医学教育,2024,38(04):57-60.
- [4]王彩艳,孙世磊,张楠.融合人文的 PBL 联合 CBL 教学法在内科学教学中的应用研究[J].继续医学教育,2024,38(04):69-72.
- [5]邢飞,刘豪,江家宝,等.EBM 联合 PBL 教学模式在医学本科生临床见习中的应用[J].癫痫杂志,2024,10(03):270-273.