

“鱼缸”教学法在神经系统疾病物理治疗实践教学中的应用

朱兰^{1,2}, 黄思思^{1,2}, 王庆雷², 季盼盼³, 沈滢^{1,2}, 郭川^{1,2}

【摘要】 目的:探讨“鱼缸”教学法在神经系统疾病物理治疗实践教学中的应用效果。方法:选择44名康复治疗专业学生,随机分为2组各22名。其中观察组采用“鱼缸”教学法,对照组采取PBL教学法。结果:2个月后,观察组在理论和实践考核方面的成绩明显优于对照组($P<0.05$)。观察组实习生在调动学习积极性、提高学习能力、培养临床推理思维、培养批判性思维、提高团队协作能力、提高自身整体能力以及教学满意度这七个方面显著优于对照组($P<0.05$),2组在提高医患沟通能力、提高师生互动沟通能力、加强理论与实践更好结合这3个方面比较差异无统计学意义。结论:“鱼缸”教学法可显著提升神经系统疾病物理治疗实践教学效果,但仍需不断总结完善以更好地在临床教学中推广应用。

【关键词】 “鱼缸”教学法;神经系统疾病;物理治疗;实践教学

【中图分类号】 R49;R494 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2024.06.013

Application of the Fishbowl Teaching Method in the Practical Teaching of Physical Therapy for Neurological Disorders

Zhu Lan, Huang Sisi, Wang Qinglei, et al. The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

【Abstract】 **Objective:** To explore the application effectiveness of the fishbowl teaching method in the practical teaching of physical therapy for neurological disorders. **Methods:** A total of 44 rehabilitation therapy students were selected. They were randomly divided into an experimental group (22 participants) and a control group (22 participants). The experimental group utilized the fishbowl teaching method, while the control group employed the Problem-Based Learning (PBL) teaching method. **Results:** After two months, the experimental group exhibited significantly better scores in both theoretical and practical assessments than the control group ($P<0.05$). The experimental group demonstrated significant advantages over the control group in terms of stimulating learning enthusiasm, improving learning abilities, fostering clinical reasoning skills, cultivating critical thinking, enhancing teamwork, improving overall competence, and satisfaction with teaching ($P<0.05$). However, no significant differences were observed in improving doctor-patient communication skills, enhancing teacher-student interactive communication, and better integrating theory with practice. **Conclusion:** The fishbowl teaching method can significantly enhance the effectiveness of practical teaching in physical therapy of neurological disorders. However, continuous refinement is needed to better promote its application in clinical teaching.

【Key words】 fishbowl teaching method; neurological disorders; physical therapy; practical teaching

神经系统疾病是国内康复医学科所面临的主要病种,而神经系统疾病物理治疗则是物理治疗专业的核心课程^[1]。神经系统的解剖结构和疾病病理知识相对较

为抽象,而涉及的物理治疗方法繁多,这对学生的辩证理解和掌握提出了更高的要求^[2]。目前,我国物理治疗教学模式已普遍从传统的授课式教学模式(lecture-based learning, LBL)向以问题为基础的教学模式(problem-based learning, PBL)转变^[3-4],显著提升了学生的主动学习能力。然而,PBL教学模式也存在一定的不足之处^[5],如难以广泛调动所有学生、容易遗漏教学内容等。神经系统疾病物理治疗是一门实践操作性极强的课程,临床实习成为将理论知识融入实践的关键环节,也是培养物理治疗师岗位胜任力的重要过程^[6]。因此,

基金项目:国家自然科学基金青年项目(82302882);南京医科大学2023年度教育研究课题(2023ZC066)

收稿日期:2024-01-17

作者单位:1.南京医科大学第一附属医院,南京210029;2.南京医科大学康复医学院,南京210029;3.常州市德安医院,江苏常州213004

作者简介:朱兰(1989-),女,主管技师,主要从事物理治疗临床与教学方面的研究。

通讯作者:郭川,guochuan@njmu.edu.cn

在最后一年的临床实习教学中,急需创新教学方法以提升神经系统疾病物理治疗学的教学效果。

“鱼缸”教学法,又称“鱼缸”讨论,是一种小组动态参与的新型教学模式^[8],其基本结构由两个同心圆(组)组成,在外圈(观察组)和内圈(讨论组)之间交替轮换进行,旨在促进学生对案例讨论和操作实践的深度参与^[7-8]。该教学模式已在欧美大学院校运动医学、解剖学和作业治疗学等课程中广泛应用,并取得了显著的教学效果^[9-11]。然而,在国内的教学研究中尚未见报道。本研究在神经系统疾病物理治疗实习带教过程中,初步探索了“鱼缸”教学法的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选取了2022年7月~2023年6月在我院康复医学中心神经系统疾病物理治疗组进行实习的44名康复治疗专业学生,我们随机抽取其中了22名学生作为对照组,另外的22名学生作为观察组。2组学生在基线特征上无统计学差异。见表1。

表1 2组学生一般资料比较

组别	<i>n</i>	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别 (男/女,例)	学历 (本科/专科,例)	入科考核成绩 (分, $\bar{x} \pm s$)
观察组	22	21.45±1.41	9/13	10/12	62.41±5.16
对照组	22	21.86±1.25	8/14	11/11	63.91±4.21
<i>t</i> / χ^2		-1.022	0.096	0.091	-0.352
<i>P</i>		0.313	0.757	0.763	0.726

1.2 方法

1.2.1 对照组 对照组采用PBL教学法,带教老师根据神经系统疾病物理治疗教学大纲提前准备各神经疾病的相关资料,制定PBL教案,并收集完整的典型病案资料,包括患者的病史、相关检查结果、临床诊断、康复诊断以及临床治疗和物理治疗方案等,在征得患者同意的情况下留取视频资料;在授课前1周将相应教学案例和相关材料发放给学生,学生根据病案材料进行分析、查阅资料并整理,并提出问题,形成讨论提纲,包括物理治疗方案和操作实施要点等。针对问题和讨论提纲,学生们进行自由讨论并相互补充。最后,由学生进行讨论汇报,带教老师针对具体问题进行讲解并进行必要的示范和补充。以上教学每周2次,每次PBL教学的时间控制在40~60min。

1.2.2 观察组 观察组采用“鱼缸”教学法,由带教老师组织小组对小组式教学。每个小组包含10~11名学生,教学过程中,学生被分成2组,形成内外两圈进行群组讨论式学习。具体实施步骤如下:当外圈小组包围内圈小组时,内圈小组的学生将自由讨论由带教老师给定的具体神经系统疾病临床案例,如脑卒中后偏瘫恢复期患者的详细病历和视频资料。内圈小组学生围绕偏

瘫患者的运动功能障碍进行推理分析并评估,然后制定物理治疗方案并进行实践操作。外圈小组的学生则默默观察讨论过程,评估内圈小组学生论点和实践的有效性,同时记录观察结果。内圈小组学生在规定时间内完成任务后,外圈小组的学生将提出问题、评论和反馈,为内圈小组学生提供听取他人观点和反馈的机会。接着,两组学生角色互换,开始讨论下一个教学案例,以确保每个小组成员都能参与观察、讨论和实践。带教老师可以引导学生对案例的重要方面进行反思,与课程目标联系,同时监督和评估学生的表现,并提供总结、指导和反馈。以上教学每周两次,每次“鱼缸”教学的时间控制在40~60min。实施方法见图1。

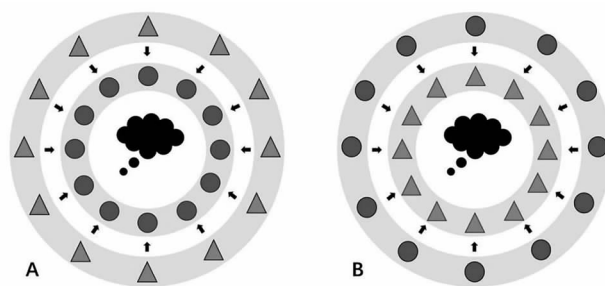


图1 “鱼缸”教学法示意图:外圈为观察组,内圈为讨论实践组,深度讨论并实践后2组角色互换(A到B)

1.3 评定方法 ①理论考试:在完成为期2个月的神经系统疾病物理治疗组实习后,我们组织带教老师根据教学大纲进行统一命题的物理治疗理论知识考核。该考核包括客观题和主观题,总分为100分。②操作考试:在完成为期2个月的物理治疗组实习后,我们组织带教老师进行物理治疗实践能力考核,重点评估实习生的临床推理思维和操作技能。考核内容包括脑卒中、脑外伤、脊髓损伤等神经系统疾病的物理治疗方案制定和操作实施,总分为100分。考核由3位带教老师进行评分,最终取平均值。③教学满意度问卷调查:借鉴前人研究的经验^[12-14],并结合医学生批判性思维研究^[15],我们自行设计了调查问卷。在理论和实践考核完成后,我们向实习生发放无记名调查问卷,其中包含了10个项目,作为评价临床实习带教方法的主观评价指标。每个项目的评价选项包括非常好、较好、一般和差。通过这一问卷调查,我们旨在收集实习生对临床实习带教方法的主观感受和看法,为评估教学效果提供全面而客观的反馈,有助于优化教学过程和方法。

1.4 统计学分析 采用SPSS 25.0统计软件进行数据整理和统计分析,计数资料采用百分率表示,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用两独立样本*t*检验进行比较;计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2个月后,观察组实习生理论考核及实践考核成绩优于对照组($P < 0.05$)。见表2。

表2 2组理论及实践考核成绩比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	理论考核	实践考核
观察组	22	73.50±4.54	74.18±8.92
对照组	22	66.73±6.53	66.59±6.36
t		3.992	3.251
P		0.001	0.002

2组共发放、收回44份教学满意度问卷,问卷回收率100%。观察组实习生在调动学习积极性、提高学习能力、培养临床推理思维、培养批判性思维、提高团队协作能力、提高自身整体能力以及教学满意度这七个方面显著优于对照组($P < 0.05$),2组在提高医患沟通能力、提高师生互动沟通能力、加强理论与实践更好结合这3个方面比较差异无统计学意义。见表3。

3 讨论

随着我国物理治疗专业的迅速发展,物理治疗岗

位对从业人员提出了更高层次的要求,不仅注重其专业能力,还强调协作能力、创新能力、批判性思维、管理和领导力等多方面的岗位胜任力^[15]。神经系统疾病物理治疗课程内容相对深奥、不易掌握,同时实践性强、强调团队协作^[16-17]。本研究将“鱼缸”教学法引入国内物理治疗专业教学中,并取得了显著的教学效果。这一新型教学模式不仅有助于强化学生的理论知识和专业技能,更能够培养其协作创新能力和批判性思维等多方面的综合能力,适应了当前物理治疗行业对从业人员的多元化需求。

“鱼缸”教学法作为一种学生参与性较强的新型教学方法,使传统课堂授课模式向小组讨论模式的转变成为可能。组对组的交互式讨论增加了课程的趣味性,并克服了小组讨论模式易分散、不集中、难以广泛覆盖等缺点。这使每一位学生都能切实参与到临床案例的分析和实践中,并在讨论和互动中提出不同意见和观点,有助于培养学生的临床推理能力和批判性思维,深化对课程内容的理解。Jorge等^[7]在牙科临床教学中应用此教学模式,取得了显著的教学效果,学生普

表3 2组实习生调查问卷比较

项目/组别	n	非常好	较好	一般	差	χ^2	P
调动学习积极性							
观察组	22	14(63.64)	8(36.36)	0(0)	0(0)	12.322	0.002
对照组	22	5(22.73)	9(40.91)	8(36.36)	0(0)		
提高学习能力							
观察组	22	13(59.09)	9(40.91)	0(0)	0(0)	10.492	0.005
对照组	22	4(18.18)	13(59.09)	5(22.73)	0(0)		
培养临床推理思维							
观察组	22	17(77.27)	5(22.73)	0(0)	0(0)	26.300	0.001
对照组	22	3(13.64)	3(13.64)	16(72.72)	0(0)		
培养批判性思维							
观察组	22	19(86.36)	3(13.64)	0(0)	0(0)	21.183	0.001
对照组	22	4(18.18)	12(54.55)	6(27.27)	0(0)		
提高师生互动沟通能力							
观察组	22	14(63.64)	7(31.82)	1(4.54)	0(0)	2.403	0.301
对照组	22	9(40.91)	12(54.55)	1(4.54)	0(0)		
提高医患沟通能力							
观察组	22	9(40.91)	13(59.01)	0(0)	0(0)	0.393	0.531
对照组	22	7(31.82)	15(68.18)	0(0)	0(0)		
加强理论与实践更好结合							
观察组	22	12(54.55)	6(27.27)	4(18.18)	0(0)	5.091	0.078
对照组	22	5(22.73)	8(36.36)	9(40.91)	0(0)		
提高团队协作能力							
观察组	22	15(68.18)	5(22.73)	2(9.09)	0(0)	12.394	0.002
对照组	22	4(18.18)	8(36.37)	10(45.45)	0(0)		
提高自身整体水平							
观察组	22	12(54.55)	10(45.45)	0(0)	0(0)	11.067	0.004
对照组	22	3(13.64)	14(63.64)	5(22.73)	0(0)		
对此教学方法的满意度							
观察组	22	16(72.72)	6(27.27)	0(0)	0(0)	11.307	0.004
对照组	22	5(22.73)	16(72.72)	1(4.54)	0(0)		

遍认为授课模式趣味性较强,增加了学生参与度。Stefan 等^[8]在疫情期间,采用线上模式对运动医学应用“鱼缸”教学法,认为此教学模式促进了学生间的知识交流,促进了团队建设和共同进步。Sara 等^[18]在药理学专业临床教学中发现,此教学方法普遍受到欢迎,学生认为有助于培养思维能力,并更好地为考试做准备。

批判性思维是一种有目的的、自我调控判断的过程,包括解释、分析、评价、推理,同时涉及对证据、概念、方法、标准的解释说明,并考虑判断所依据的全部情境^[14]。目前,国内康复医学相关专业学生的批判性思维水平普遍处于矛盾状态,远低于国内医学生的平均水平^[19]。本研究发现,“鱼缸”教学法在培养学生批判性思维方面取得显著效果,统计学上呈极显著差异,有效应对了目前国内物理治疗教育中思维能力缺乏的困境。Stephanie 等^[10]在作业治疗教学实践中也验证了“鱼缸”教学法在培养学生批判性思维方面的价值。然而,通过本研究也揭示了“鱼缸”教学法存在一定局限性。首先,我们未发现该教学模式在提高师生互动沟通能力和增强学生医患沟通能力方面具备优势。这提示我们在临床实习带教中,应注重学生的教学反馈,并始终将培养学生独立接诊患者的能力置于首要位置。其次,本研究虽然发现“鱼缸”教学法有加强理论与实践更好结合的趋势,但并未显示出统计学差异,考虑与样本量较小有关,未来将进一步扩大样本量以明确其作用。此外,本研究未深入调查学生批判性思维的培养,未来将采用更细致的批判性思维测量方法进行进一步研究,为“鱼缸”教学法的有效实施提供更具体的依据。另外,“鱼缸”教学法对教师备课提出了更高的要求,包括接受角色的转变,以及充分的案例准备和现场引导等,甚至可能需要增加指导老师进行辅助监督和调动^[20]。同时,“鱼缸”教学法作为教学策略的一种新颖形势,仍然需要积极与其他教学方法联合应用,如案例教学法等,以期取得更佳的教学效果。以上总结为“鱼缸”教学法的广泛推广提供了积极的经验积累。

综上所述,“鱼缸”教学法为神经系统疾病物理治疗教学提供了新的教学模式参考,需要临床教师接受挑战,及时更新教学理念与方法,总结教学过程,积极探索应对神经系统疾病物理治疗教学挑战的新策略。未来,我们将进一步扩大样本量,深化本科生和专科生的分组,以减少研究偏倚,并在课程设置中增加循证医学等内容,以不断完善该教学方法,为神经系统疾病物理治疗教学提供更多借鉴。

【参考文献】

[1] 张锐科,罗庆禄,林雨婷,等. 康复物理治疗专业课程线上教学效果分

析——以“成人神经疾病物理治疗学(2)”为例[J]. 科教文汇(上旬刊),2021,(4):122-123.

- [2] 崔利华,公维军,山磊. 康复专业学生神经康复科实习的教学体会[J]. 中国康复理论与实践,2014,20(1):99-100.
- [3] 郑颖,黄聪敏. PBL 结合 TBL 教学法在康复实习前技能强化的应用效果研究[J]. 中国康复,2022,37(11):702-704.
- [4] 蒙世俊,卓滋泽,许蓉,等. 基于问题学习与授课式学习教学模式对我国脑血管病学临床教学效果的 meta 分析[J]. 中国卒中杂志,2021,16(8):864-872.
- [5] 樊巍,代菁,肖露,等. PBL 教学法在康复治疗专业实习生临床带教中的应用[J]. 河南医学研究,2020,29(28):5275-5277.
- [6] 王凤怡,钟雨希,宗慧燕,等. 基于岗位胜任力的康复治疗专业临床实习教学改革实践[J]. 卫生职业教育,2023,41(19):64-67.
- [7] Tricio J, Montt J, Orsini C, et al. Student experiences of two small group learning - teaching formats; Seminar and fishbowl[J]. European Journal of Dental Education, 2019, 23(2): 151-158.
- [8] Hertling S, Hertling D, Matziolis G, et al. Digital teaching tools in sports medicine: A randomized control trial comparing the effectiveness of virtual seminar and virtual fishbowl teaching method in medical students[J]. PLoS one, 2022, 17(6): e0267144.
- [9] Santos Cerqueira G, Silva R S S, da Santos Silva J M, et al. Fishbowl As Pedagogical Innovation In Anatomy Teaching[J]. The FASEB Journal, 2022, 36(S1).
- [10] de Sam Lazaro S L, Riley B R W. Developing critical thinking in OT education; effectiveness of a fishbowl approach[J]. Journal of Occupational Therapy Education, 2019, 3(2): 1.
- [11] 张艳明,杨翠翠,宋为群,等. 以问题为基础的教学法结合循证医学在康复治疗专业临床带教中的应用研究[J]. 中国康复医学杂志,2022,37(5):671-673.
- [12] 王熠灼,罗臻,李倩,等. 基于临床情景模拟的康复医学 TBL 教学设计效果分析[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(04):466-468.
- [13] 周蕴波,林枫,杨云,等. 康复治疗学本科生岗位胜任力现状调查研究:以南京医科大学为例[J]. 中国康复医学杂志,2023,38(03):373-376.
- [14] 黄蕾,张旭,赵旭东. 国内外医学生批判性思维研究综述[J]. 中华医学教育杂志,2014,34(4):638-640.
- [15] 邱卓英,郭健勋,孙宏伟,等. 世界卫生组织康复胜任力架构及其在康复领域的系统应用:理论架构、方法和应用领域[J]. 中国康复理论与实践,2022,28(3):265-274.
- [16] 贾功伟,王三荣,吴丹冬,等. PBL 在神经康复学教学中的应用效果[J]. 现代医药卫生,2018,34(10):1588-1590.
- [17] 牛陵川,王愉乐,虞乐华. 案例教学法在神经康复治疗学教学中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育,2014,12(17):92-93.
- [18] Pearson S C, Eddlemon T, Kirkwood M, et al. Are fishbowl activities effective for teaching pharmacotherapy and developing postformal thought in pharmacy students? A pilot study[J]. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 2018, 10(8): 1070-1075.
- [19] Huang L, Wang Z, Yao Y, et al. Exploring the association between parental rearing styles and medical students' critical thinking disposition in China[J]. BMC medical education, 2015, 15(1): 1-8.
- [20] Grover S, Sood N, Chaudhary A. Student perception of peer teaching and learning in pathology: A qualitative analysis of modified seminars, fishbowls, and interactive classroom activities[J]. Indian Journal of Pathology and Microbiology, 2018, 61(4): 537-544.