

# 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\*

张艳明<sup>1</sup> 杨翠翠<sup>2,3</sup> 宋为群<sup>1</sup> 胡洁<sup>1</sup> 葛亚丽<sup>1</sup> 曲斯伟<sup>1</sup>

康复治疗技术专业学生的临床实习是康复治疗技术理论知识临床实践过程,是从学生转变为合格康复治疗师的关键阶段,临床带教老师如何提高临床实践带教质量尤为重要。目前,以问题为基础的教学法(problem-based learning, PBL)是一种能够调动学生主动性而且从实际问题出发的教学理念,循证医学(evidence-based medicine, EBM)是科研实践和医学教学的基本方法,出发点是解决临床问题,强调临床研究证据,获取和分析信息,准确评估及使用基于循证的证据,增强临床治疗能力,反映出诊断和治疗模式的新变化。PBL和EBM的结合已被国内外医学院校广泛应用,并取得良好的效果<sup>[1]</sup>。因此,在康复治疗实习生的临床实践教学中,需要不断探索教学改革与创新,利用PBL与EBM相结合的实习教学模式进行临床实践带教,评价教学效果。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

研究对象为2018年7月—2020年2月在我科实习的康复治疗技术专业学生39人,分为试验组[19人,男生4人、女生15人,平均年龄(21.21±1.03)岁]和对照组[20人,男生6人、女生14人,平均年龄(20.70±0.66)岁]。两组实习生在性别及年龄差异均无显著性意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

全体实习生在康复医学科临床实习时间为8个月,试验组采用PBL与EBM相结合教学方法,对照组采用传统的临床实践教学方法。依据实习计划及大纲分配带教老师。

**1.2.1 试验组:**带教老师采用PBL与EBM联合教学方法,具体过程如下:①分组精选病例,按照教学大纲提出临床问题。按照6—7人/组进行分组,由带教老师带领实习生进行康复临床病例选择与分析,让实习生知晓该临床病例涉及的相关功能障碍,嘱咐实习生预习相关的康复治疗知识,通过临床病例的具体实践,分析精炼需要处理患者功能障碍问题。②引导分析,基于问题进行讨论,寻找最佳的循证学依据。在带教老师的指导下,实习生针对患者功能障碍的发病机制、功能评定

及治疗方法进行分析。依据功能障碍为主线,使用医学数据库Cochrane图书馆、PubMed、MEDLINE、Embase、CNKI、中国生物医学文献服务系统等数据库检索、查阅相关文献,参考循证医学评估的适用性、真实性,依据文献分级水平、推荐等级,合理判断文献的准确性及实用价值。小组依据所查文献的最佳证据,阐述本组治疗方案的最佳选择,针对不同观点进行讨论分析。经过小组内的讨论形成统一的治疗方案,最后再由1名实习生对此功能障碍的治疗方案进行总结。③反馈和总结:带教老师对小组中的最终意见进行全面评论,并总结及归纳相关的知识点,指导实习生在康复治疗方案选择上能够正确地应用循证医学证据,帮助实习生在循证医学文献检索过程中遇到的问题及难题进行指导及分析,康复治疗的重点相关知识内容进行点评、拓展及融会贯通。

**1.2.2 对照组:**按照传统的临床实习带教方法在科室实习,指导并帮助实习生完成主管患者的病例分析、康复评定、制定康复计划,并在老师的指导下完成患者的康复训练工作。

### 1.3 实习效果评价

两组实习生在临床实习结束后进行考试,包括相关理论知识考试及技术操作,由教学秘书统一安排,试题从科室题库中抽取,难度系数基本一致,各占50分,总分100分。考试向实习生发放无记名调查问卷,调查内容有18个项目<sup>[2]</sup>,作为评价临床实习效果的主观指标,每个项目分为非常好、较好、一般、差。

### 1.4 统计学分析

数据分析使用SPSS 25.0统计软件,计量资料以均数±标准差表示,采用 $t$ 检验进行比较;计数资料采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性。

## 2 结果

### 2.1 两组实习生考试成绩比较

两组实习生的相关理论知识考试相比差异无显著性意义( $P>0.05$ ),但试验组实习生的治疗技术操作考试成绩及总成绩明显高于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2022.05.017

\*基金项目:首都医科大学教育教学改革研究课题(20210510529)

1 首都医科大学宣武医院康复医学科,北京市,100053; 2 首都医科大学宣武医院药学部; 3 通讯作者

第一作者简介:张艳明,男,副主任技师,讲师; 收稿日期:2021-03-18

表1 两组实习生考试成绩比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 组别         | 人数 | 理论考试       | 操作技术考试     | 总成绩        |
|------------|----|------------|------------|------------|
| 试验组        | 19 | 40.68±2.29 | 44.68±2.16 | 85.37±3.24 |
| 对照组        | 20 | 39.90±2.90 | 31.75±2.81 | 71.65±4.07 |
| <i>t</i> 值 |    | 0.934      | 16.059     | 11.614     |
| <i>P</i> 值 |    | > 0.05     | < 0.05     | < 0.05     |

## 2.2 两组实习生调查问卷比较

两组实习生发放调查问卷39份,收回39份,回收率100%,问卷有效率100%。试验组实习生有14个方面与对照组比较差异均有显著性意义( $P < 0.05$ ),而在提高师生互动沟通能力、提高医患沟通能力、带教方法的适应性、对带教老师的满意度4个方面差异无显著性意义( $P > 0.05$ ),见表2。

## 3 讨论

康复治疗技术是一门新兴学科,它主要培养康复治疗师,临床实践中要求治疗师具备很强的应用性和实践性,强调动手能力,并能够清楚地分析患者的功能障碍,具有多种治疗技术手段,以及将相关的治疗技术有效地应用到临床实践中。那么,在临床实习过程中,其教学目标就要更加注重实践能力的培养,为了提高学生的自学能力,增强运用病例分析及资源检索的主观能动性,培养实习生的临床思维方式,通过循证医学依据的充分运用,提高分析问题及总结归纳的能力<sup>[3]</sup>。

PBL以学生为中心,根据提出问题并指导学生解决问题的方式进行教学。EBM是国际临床领域研究的一种新的医学模式,核心是发现问题、寻找证据、评估证据,并运用最佳证据合理地解决问题<sup>[4]</sup>。因此,PBL方法能够在实践中体现EBM思维理念,而EBM思维有利于促进PBL教学方法更好的实施<sup>[5-6]</sup>。

为了不断提高康复治疗技术专业实习的临床带教效果,尤其是在患者功能障碍的实际分析与康复计划制定方面,我们尝试对实习带教模式与观念进行改革与创新。PBL教学法联合EBM思维与传统的医学教学模式不同,通过综合分析评价循证学证据,以病例为中心,选择真实性和实用性的证据支持,制定解决患者功能障碍的最佳治疗方案<sup>[7]</sup>。本研究中在PBL教学方法中引入了EBM思维,有效提升了实习生的临床实践能力、分析患者功能障碍能力,开阔了实习生的学科视野,进而提高了康复治疗技术专业的带教质量。

### 3.1 有利于提高学生学习的主动性

PBL教学方法结合循证医学思维模式的教学过程中,学生充当主导地位的角色,带教老师作为引导者的身份,结合患者的功能障碍,指导学生深入思考,引导学生通过自己的切入点医学问题进行分析寻找解决问题的方案<sup>[8-9]</sup>。本研究结果显示,试验组的操作技能及总成绩明显优于对照

表2 两组实习生调查问卷比较 (%)

| 组别          | 人数 | 非常好       | 较好        | 一般        | 差    | $\chi^2$ | <i>P</i> 值    |
|-------------|----|-----------|-----------|-----------|------|----------|---------------|
| 调动学习积极性     |    |           |           |           |      |          | 12.049 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 12(63.16) | 7(36.84)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 4(20.00)  | 8(40.00)  | 8(40.00)  | 0(0) |          |               |
| 提高自学能力      |    |           |           |           |      |          | 11.849 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 11(57.89) | 8(42.11)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 2(10.00)  | 14(70.00) | 4(20.00)  | 0(0) |          |               |
| 发挥主观能动性     |    |           |           |           |      |          | 14.437 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 11(57.89) | 8(42.11)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 2(10.00)  | 10(50.00) | 8(40.00)  | 0(0) |          |               |
| 培养临床思维      |    |           |           |           |      |          | 28.882 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 16(84.21) | 3(15.79)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 2(10.00)  | 1(5.00)   | 17(85.00) | 0(0) |          |               |
| 提高师生互动沟通能力  |    |           |           |           |      |          | 0.244 > 0.05  |
| 试验组         | 19 | 11(57.89) | 8(42.11)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 10(50.00) | 10(50.00) | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 提高医患沟通能力    |    |           |           |           |      |          | 0.205 > 0.05  |
| 试验组         | 19 | 7(36.84)  | 12(6.16)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 6(30.00)  | 14(70.00) | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 提高信息获得能力    |    |           |           |           |      |          | 16.462 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 12(63.16) | 7(36.84)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 3(15.00)  | 6(30.00)  | 11(55.00) | 0(0) |          |               |
| 提高文献资料检索的能力 |    |           |           |           |      |          | 28.364 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 18(94.74) | 1(5.26)   | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 2(10.00)  | 6(30.00)  | 12(60.00) | 0(0) |          |               |
| 提高文献资料阅读的能力 |    |           |           |           |      |          | 20.988 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 15(78.95) | 4(21.05)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 3(15.00)  | 4(20.00)  | 13(65.00) | 0(0) |          |               |
| 加强理论与实践更好结合 |    |           |           |           |      |          | 19.387 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 15(78.95) | 4(21.05)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 3(15.00)  | 4(20.00)  | 13(65.00) | 0(0) |          |               |
| 提高灵活运用知识的能力 |    |           |           |           |      |          | 14.943 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 11(57.89) | 8(42.11)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 4(20.00)  | 5(25.00)  | 11(55.00) | 0(0) |          |               |
| 提高分析归纳能力    |    |           |           |           |      |          | 12.516 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 10(52.63) | 9(47.37)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 2(10.00)  | 11(55.00) | 7(35.00)  | 0(0) |          |               |
| 提高自身整体水平    |    |           |           |           |      |          | 12.049 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 9(47.37)  | 10(52.63) | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 1(5.00)   | 14(70.00) | 5(25.00)  | 0(0) |          |               |
| 提高团队协作能力    |    |           |           |           |      |          | 18.195 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 14(73.68) | 5(26.32)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 3(15.00)  | 6(30.00)  | 11(55.00) | 0(0) |          |               |
| 带教方法的实用性    |    |           |           |           |      |          | 11.315 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 18(94.74) | 1(5.26)   | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 9(45.00)  | 11(55.00) | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 带教方法的适应性    |    |           |           |           |      |          | 0.300 > 0.05  |
| 试验组         | 19 | 13(68.42) | 6(31.58)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 12(60.00) | 8(40.00)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对此教学方法的满意度  |    |           |           |           |      |          | 11.299 < 0.05 |
| 试验组         | 19 | 14(73.68) | 5(26.32)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 4(20.00)  | 16(80.00) | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对带教老师的满意度   |    |           |           |           |      |          | 0.041 > 0.05  |
| 试验组         | 19 | 12(63.16) | 7(36.84)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |
| 对照组         | 20 | 12(60.00) | 8(40.00)  | 0(0)      | 0(0) |          |               |

组。问卷调查中试验组实习生认为此方法能够调动学习积极性、提高自学能力、发挥主观能动性、加强理论与实践更好结合、提高灵活运用知识及分析归纳能力,表明试验组实习生能够针对患者具体的功能障碍,利用资料数据库检索,对检索的文献资料进行筛选、分析及归纳,探索针对患者功能

障碍的个性化治疗方案;通过在临床实践中逐渐熟悉患者病例,将所学的相关理论知识不断地应用到临床实践,有助于实习生更好的掌握相关康复治疗技术,逐步独立制定个体化的康复治疗方,显著提高了患者治疗的有效性,极大程度的提高了实习效果。

### 3.2 有利于提高学生的临床思维能力

在临床实习过程中,我们需要培养实习生的临床分析思维能力,实习生可以有效地建立临床分析思维能力,将会有利于他们今后在实际工作中的发展<sup>[10]</sup>。一般的临床实习带教模式是被动式的,实习生难以形成创新意识。循证医学是依据临床问题以科学的方法和证据重新加以评估,最佳循证医学证据制定治疗方案<sup>[11-12]</sup>。本研究的调查问卷结果表明,将PBL与EBM思维有效使用,可以使学生养成主动学习的习惯,逐渐建立临床思维模式,发挥主观能动性,对检索文献资料的分析选择能力也得到了提高,通过对循证医学证据的合理分析、推理及归纳,制定合理、有效的个体化康复治疗方,可以解决患者功能障碍的实际问题。

### 3.3 有利于提高实习生的团队协作意识

本研究的调查问卷结果表明,多数试验组学生认为应用PBL结合EBM思维模式更能提高自身整体水平及提高团队协作能力。Richard等<sup>[13]</sup>研究表明,约60%的学生认为PBL在提高职业精神及团队合作有明显的作用。实习生在临床实习过程中,在思考如何准确高效地解决问题时,根据他们不同的理论知识水平,尽快找到解决问题的方法,实习生学会了分工合作、彼此协作,敢于表达自己的观点,带教老师主动引导实习生进行自学和思考,学会团队协作、倾听和表达,能够听取并批判性地接受不同成员之间的观念与看法,锻炼实习生的团队合作意识,提高了团队解决实际问题的能力,为将来建立和谐的团队关系奠定良好基础。

### 3.4 有利于提高带教老师建立循证医学教学思维

在临床实习带教过程中,带教老师建立循证医学思维、高超的专业技能水平及灵活带教技巧能够实现学生良好的临床学习效果。通过循证医学思维训练、专业知识学习和教学经验交流,教师不断更新该学科及相关领域的科研成果,增加知识储备,并在临床教学过程中充分运用循证医学教学思维<sup>[14]</sup>。通过确定患者功能障碍问题、检索文献、评价文献、应用最佳证据、检验临床决策五步执行,建立带教老师的循证医学思维,为探究提高带教老师循证医学思维提供了有益的方法<sup>[15]</sup>。

PBL和EBM相结合的教学方法增强了实习生的主观能动性,从临床实际问题出发,让实习生不再盲目地接受带教老师的临床工作经验。不仅可以提高实习生独立自主学习、信息管理能力及提高分析及解决问题的能力,主要体现在增强实习生主观能动性和查找文献的能力,提高了信息管理、

学习效率、自学、分析解决问题的能力,提升了文献检索能力和循证医学思路,培养了临床思维和专业技能,锻炼了团队合作交流能力,为将来临床工作中团队协作奠定了良好基础。但由于本研究样本量偏小,且受到某些客观因素,如临床带教评价指标尚需进一步完善、带教老师的教学水平及临床工作经验等不同也会影响临床带教质量,今后将进一步探索临床带教体制及模式,提高临床教学质量,为今后培养现代化新型康复治疗师人才发挥作用。

### 参考文献

- [1] 高颖.以问题为基础学习与循证医学相结合在心血管内科学临床实习教学中的应用研究[J].临床医药文献杂志,2019,6(7):176.
- [2] 张艳明,胡洁,宋为群,等.循证医学在康复治疗技术专业临床实习中的应用[J].中国康复理论与实践,2014,20(7):697—700.
- [3] 李亚梅,贾郎,贾功伟,等.互动式教学方法在康复治疗学教学中的运用及评价[J].中华物理医学与康复杂志,2011,33(5):387—388.
- [4] Joey N, Adina K, Cees van der V, et al. Understanding medical student evidence-based medicine information seeking in an authentic clinical simulation[J]. J Med Libr Assoc, 2020, 108(2):219—228.
- [5] 孔祥,华强,赵咏莉,等.结合EBM思维的PBL教学法在内科学专业学位硕士研究生内分泌科临床教学中的应用[J].皖南医学院学报,2020,39(3):284—286.
- [6] 张艳明,胡洁,宋为群.以问题为基础的教法学在康复治疗技术专业临床带教中的应用[J].中国康复医学杂志,2015,30(2):174—175.
- [7] 徐海燕,颜文婷,李江津,等.循证医学结合PBL教学模式在心内科实习教学中的应用[J].中国高等医学教育,2019(2):97—98.
- [8] 江颖,陆晖,方兴,等.循证医学PICOS模式结合PBL教学法在脑病科临床教学中的研究[J].中国继续医学教育,2015,7(7):6—8.
- [9] Peter CW. Evidence-based medicine and problem based learning a critical re-evaluation[J]. Adv Health SciEdu Theory Pract, 2019, 24(5):865—878.
- [10] 刘丰,林涛,何大维.循证医学为导向的PBL教学法对医学生临床思维能力培养的探讨[J].现代医药卫生,2013,29(14):2216—2217.
- [11] Prince KJ, Eijs PW, Boshuizen HP, et al. General competencies of problem-based learning(PBL) and non-PBL graduates[J]. Med Educ, 2005, 39(4):394—401.
- [12] Randi GS, David CS, Allen FS. Teaching evidence-based medicine application: transformative concepts of information mastery that foster evidence-informed decision-making[J]. BMJ Evid Based Med, 2019, 24(4):149—154.
- [13] Richard BD, Patrice GB, Yoon SP, et al. Taking Training to the Next Level: The American College of Surgeons Committee on Residency Training Survey[J]. J Surg Educ, 2017, 74(6):e95—e105.
- [14] 邢洲,侯警申,张竞之,等.PBL模式结合循证医学在医学生外科临床教学中的应用体会[J].医药前沿,2019,9(9):237—238.
- [15] Thomas WL, Tamjeed A, Mary BS, et al. An evidence-based medicine approach for case presentations by trainees[J]. Clin Teach, 2019, 16(6):575—579.