

融合式教学在康复医学专科医师规范化培训中的应用*

廖春华¹ 王晓明² 王琳² 杨善儒² 刘睿^{1**}

¹空军军医大学唐都医院康复医学科, 西安 710038; ²空军军医大学西京医院老年病科, 西安 710032

[摘要] **目的** 探索融合式教学模式在康复医学专科医师规范化培训中应用的可行性和优势。**方法** 选取 2021 年 1 月—2023 年 6 月在唐都医院参与规范化培训的 80 名学员, 应用随机抽签法平均分为对照组和试验组, 对照组采用传统教学模式, 试验组采用融合式教学模式。通过临床思维考核评价(临床思维训练笔记)、阶段性的多站式临床技能考核、操作技能及年度理论考核对教学效果进行评价。**结果** 试验组理论成绩、操作技能成绩、多站式临床技能考核以及临床思维考核评价均显著高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 融合式教学模式在康复医学专科医师规范化培训中有助于提升培训医师的综合素质能力。

[关键词] 融合式教学; 康复医学; 规范化培训; 综合素质

doi: 10.3969/j.issn.1674-7593.2025.02.022

Implementing integrated teaching method in standardized specialist training for rehabilitation physicians

Liao Chunhua¹, Wang Xiaoming², Wang Lin², Yang Shanru², Liu Rui^{1**}

¹Department of Rehabilitation Medicine, Tangdu Hospital, Air Force Military Medical University, Xi'an 710038; ²Department of Geriatrics, Xijing Hospital, Air Force Military Medical University, Xi'an 710032

** Corresponding author: Liu Rui, email: 289741154@qq.com

[Abstract] **Objective** To investigate the feasibility and benefits of implementing an integrated teaching model in the standardized training of rehabilitation medicine specialists. **Methods** A total of 80 trainees undergoing standardized training at Tangdu Hospital from January 2021 to June 2023 were randomly assigned to either an experimental group or a control group, with 40 trainees each. The experimental group utilized an integrated teaching model, whereas the control group followed the traditional teaching approach. Teaching effectiveness was assessed through various measures, including process assessment (clinical thinking training notes), multi-station clinical skills evaluations skill performance and annual theoretical assessment. **Results** The experimental group demonstrated significantly higher overall scores compared to the control group in theoretical knowledge, skill performance, multi-station clinical skills assessment and process evaluations, with the differences being statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The integrated teaching model has proven to be a valuable approach in the standardized training of rehabilitation medicine specialists at our hospital. This model enhances the comprehensive quality and capabilities of trainees, offering a superior alternative to traditional teaching methods.

[Key words] Integrated teaching method; Rehabilitation medicine; Standardized training; Comprehensive quality

人口老龄化是当今世界人口发展的显著趋势, 据国家统计局 2021 年调查数据显示, 我国 65 岁及以上老年人口已达到 2.01 亿, 占人口总数的 14.2%, 标志着我国已步入老龄化社会加速期^[1]。随着老年人口对康复医疗需求的不断增长, 康复医学专科人才储备尤为重要。目前我国老年康复医学发展尚处于初期阶段, 专业人员匮乏, 亟须培养更多的人才^[2]。专科医师规范化培训是培养康复医学专科人才的重要途径^[3]。

老年康复患者通常病情复杂, 可能伴随多

部位损伤、多系统疾病和多重用药风险^[4]。因此, 合格的康复医学专科医师必须具备全面的临床诊疗、教学及科研等综合能力。近年来, 融合式教学在医学教育中被广泛使用并得到肯定^[5]。该教学方法能够紧密结合不同的学科和学习体验, 在教学形式、方法及评价等维度进行深度融合, 有助于提升培训医师的临床综合思维和跨学科合作能力^[6]。本研究针对老年患者群体“一体多病”的主要特点, 以老年人常见的衰弱综合征为教学内容, 引入融合式教学,

收稿日期: 2024-02-24 修回日期: 2024-04-30 录用日期: 2024-04-30

* 空军军医大学临床研究项目 (2022LC2235)

** 通信作者: 刘睿, 电子邮箱 289741154@qq.com

以期在康复医学专科医师规范化培训提供新的思路和方法。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2021年1月—2023年6月在唐都医院康复医学科参与规范化培训的80名学员,应用抽签法随机分为对照组和试验组,每组各40名学员。对照组男30人,女10人,平均年龄(22.34 ± 1.24)岁;试验组男26人,女14人,平均年龄(22.14 ± 1.78)岁。两组学员的性别、年龄比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组教学 采用传统教学方法,以跟随带教教师参与临床活动为主,根据轮转手册要求制定教学方案,每月开展教学查房和病例讨论等教学活动,同时邀请相关专业教师进行授课,包括①指南的解读与学习:选取老年衰弱综合征案例,依据最新的指南一一解读对应该疾病的诊断和治疗有哪些变化和改进措施,临床的有效性和安全性评估等;②教学查房:结合康复医学特点,指导学员学会仪器、手法和量表的使用,将临床思维的培训贯穿始终;③病例讨论:多学科参与疑难病例的分析,总结诊疗的合理性,2次/周,60 min/次。

1.2.2 试验组教学 采取融合式教学方法,选取老年衰弱综合征案例(同对照组),在对照组教学内容基础上,融合KWL教学法^[7]。

带教教师在每次学习前两周在微信群发放KWL表格,要求入组学员填写表格中K栏(K代表“What I know”,指我已经知道的内容)和W栏(W代表“What I want to know”,指我想知道的内容),通过填写KWL表格收集入组学员对本次学习主题已经了解的内容和想要学习的内容或是存在的疑问,合理设计教学内容。对于大家都已掌握的内容不作过多讲解,重点讲解大家想要学习的内容和解答疑问,提高学习的针对性、有效性。随后带教教师借助多媒体资源、网络科学研究数据资料等现代化信息技术,构建线上教学模式,将线上教学与线下课程教学融为一体。课前引导学生利用线上教学平台如微信群进行提前预习,课堂教学中进行多学科探索,课后监督学生通过平台资源进行复习与探索;教学内容运用情境教学。例如在实际环境中进行教学,组织患者与家人、朋友或护理人员一起参与教学活动,让学生在实操中学习和锻炼。培训后,带教教师再次发出KWL表格,要求学员填写L栏(L代表“What I have learned”,指通过此次学习我学习并掌握到的内容),以此来反思并检验自己是否解决了之前的问题,是否达到学习目标。填写完成后,

带教教师对本次培训效果进行总结。培训时间:2次/周,60 min/次。

1.2.3 考核方式 ①教师通过临床思维评价,主要包括临床思维训练笔记,进行打分及分析,以高效、直观地了解学生的课堂学习效果。②通过多站式临床技能考核、操作技能及年度理论考核,对学生进行阶段测试,及时检验学生学习情况,调动学生积极性。

1.3 评价方法

1.3.1 临床思维考核评价 主要是考查临床思维训练笔记,利用规范化管理学员App统一评分表,分为6个维度(摘要、病例要点、诊疗难点、指南支持的部分及不支持的部分、PPT制作及小讲课),每个评价维度10分,App系统依据带教教师的综合意见及测评意见给出得分,共计60分。在学员入科前两周进行一次摸底性评价,然后于入科1个月、3个月、6个月各进行1次。为了避免学员组的差异化,测评3次平均成绩为学员最后成绩。

1.3.2 阶段性的多站式临床技能考核、操作技能及年度理论考核 在学员轮转6个月结束进行考核。多站式临床技能考核方式包括4个方面:病史采集、现病史书写、医患沟通、治疗方案,共400分。操作技能主要考查针对康复训练的实操、病例分析与诊断、医德医风、人文关怀评测,在轮转结束进行,每个学员按照考点设置顺序进站考试,最后汇总成绩,总分为100分。理论考核在轮转结束后进行,为闭卷考试,考核内容为康复理疗相关内容及老年综合评估内容,题型为选择题、名词解释、简答题和论述题,总分为100分。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS25.0软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,使用 t 检验;计数资料以例数表示,采用 χ^2 检验;检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组学员临床思维考核比较

培训前,对照组及试验组在临床训练笔记汇报6个维度总成绩分别为(23.8 ± 2.6)分和(23.3 ± 2.5)分,差异无统计学意义($P > 0.05$)。经过在康复医学科进行了6个月的医师规范化培训后,对照组和试验组临床训练笔记总分分别为(40.0 ± 3.2)分和(47.5 ± 2.1)分,采用融合式教学的试验组学员6个维度的测评总成绩显著高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.001$)。此外,试验组学员在诊疗难点、PPT制作和小讲课3个维度的测评成绩明显优于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),但两组学员在其他3个维度的成绩差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表 1 临床训练笔记成绩比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab. 1 Comparison of clinical training notes ($\bar{x} \pm s$, scores)

维度	对照组 (40 例)	试验组 (40 例)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
摘要				
培训前	5.0 ± 1.5	4.9 ± 1.4	0.234	0.669
培训后	7.6 ± 1.0	7.6 ± 0.9	-0.116	0.606
病例要点				
培训前	4.0 ± 1.2	4.0 ± 1.1	0.096	0.849
培训后	7.6 ± 1.0	7.6 ± 1.0	-0.111	0.631
诊疗难点				
培训前	4.1 ± 1.2	4.0 ± 1.0	0.404	0.683
培训后	6.1 ± 1.3	7.9 ± 0.8	-7.777	0.004
指南解读				
培训前	3.0 ± 0.9	3.1 ± 0.9	-0.387	0.693
培训后	7.5 ± 0.9	7.6 ± 1.0	-0.354	0.557
PPT 制作				
培训前	4.1 ± 0.8	4.1 ± 0.8	-0.270	0.577
培训后	5.4 ± 1.3	8.4 ± 0.8	-12.546	0.003
小讲课				
培训前	3.7 ± 0.9	3.6 ± 0.9	0.380	0.887
培训后	5.9 ± 1.4	8.4 ± 0.8	-9.694	0.019
总分				
培训前	23.8 ± 2.6	23.3 ± 2.5	0.263	0.940
培训后	40.0 ± 3.2	47.5 ± 2.1	-12.530	0.027

2.2 多站式临床技能、操作技能和理论考核成绩比较

试验组学员多站式临床技能考核、操作技能和理论考核成绩均明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.001$), 见表 2。

表 2 多站式临床技能、操作技能和理论考核成绩比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab. 2 Comparison of the results of the multi-station clinical skills, skill performance and the annual theoretical examination ($\bar{x} \pm s$, scores)

组别	例数	多站式临床技能	操作技能	理论考核
对照组	40	298.0 ± 8.6	71.9 ± 5.3	75.1 ± 5.0
试验组	40	333.7 ± 10.3	84.4 ± 5.4	81.1 ± 5.8
<i>t</i> 值		-16.815	-10.295	-4.937
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

康复医学是一门新兴而又复杂的学科, 既有别于专科治疗, 又依托于专科治疗, 教育内容庞

杂, 教育难度大, 与之对应的康复医学教育实践也亟须改革与创新^[8]。因此, 培养高素质高水平的康复医师具有迫切的临床需求。本研究探索融合式教育在康复医学专科医师规范化培训中的应用有以下两方面的优势。

3.1 有助于提高学员的理论知识水平

临床训练笔记的考核结果可见, 试验组学员总成绩显著高于对照组学员; 在诊疗难点、PPT 制作、小讲课 3 个维度, 也明显优于对照组。培训后学员对诊疗难点掌握情况优于培训前。原因可能是以深入浅出的案例教学法为引导^[9]。在此基础上注重与 KWL 教学法相融合, 教师与学员充分沟通, 对学习需求的评估 (即 KWL 教学法中的 Knowing) 和学生的学习期待值 (即 KWL 教学法中的 Wanting) 以及结合老年衰弱综合征的干预案例后, 学习到的康复知识 (即 KWL 教学法中的 Learning)。传统医学教育以教师讲授为主, 在教学活动中, 学生始终处于被动接受地位。而一味被动容易使学习兴趣下降, 临床思维被禁锢, 主观能动性无法正常发挥, 较少的主动思考和提出问题, 使实习成效受到严重影响。而融合式教学以学员为教学活动的主体, 根据培训主题准备案例, 提出临床问题、治疗难点, 带教教师起到协助和指导作用, 学生的理论水平、职业态度、沟通能力优于传统教学。在本研究中, PPT 制作、小讲课着重训练学员的学习手段和转换角色后换位思考学习达到的目标, 也是融合式教学以实际案例为基础, 注重实际操作的获益, 帮助培训的学员更快学到实践经验, 目标达成率也较高。

临床训练笔记考核的评价中试验组和对照组学生在摘要、病例要点、指南解读的测评中, 差异无统计学意义, 考虑可能存在以下原因: ①课前 KWL 表格设计 Knowing 相关问题针对性不够强, 教学过程中没有针对学生的能力水平进行指导。尤其是可能对临床实践无指导。摘要、病例要点、指南解读属于更高级的临床实践能力, 需要通过实践、时间对知识储备和临床经验积累才会提高。②以案例为基础的教学方案因人而异, 学生解读和接受能力有偏差, 教师的个性化及分层教学有待提升。指南解读的能力也与自身的临床经验相关, 培训过程中学生的理解往往流于表面, 比较肤浅。

3.2 有助于提高学员临床思维能力

试验组学员在多站式临床技能考核中 4 站总成绩明显高于对照组。表明通过融合式教学法, 可以更好地将理论知识具象化到真实的临床病例中, 相关知识点融会贯通到临床实际工作, 拓展临床思维的维度和深度。如在接诊老年患者过程中, 注重老年综合征的评估, 包括一般医学评估、躯体功能评估、心理评估、社会行为能力评估、环境健康评估。提高学员在病史书写、病例分析的

思考能力及临床技能的操作能力,尤其是康复治疗科特有的技法和仪器治疗相结合的后续康复锻炼。如能够熟练判断如何运用磁热疗干预改善老年认知功能状态,运用哪些中药穴位注射改善肢体复健等。规培学员深度参与病情的评估(结合老年综合评估手段),如在评估老年患者病情及相关功能障碍时,常常结合患者生活习惯、文化水平、家庭生活环境等进行综合分析整合,制定出个性化康复治疗方,可以在短期内取得更好的临床康复效果。教学查房时诊疗方案的制定,如多学科团队之间专家对病情的评估。改变“头痛医头、脚痛医脚”的相对单一思维。此外,此次教学设计结合线上线下教学模式,既可以充分利用优质的网络学习资源,又可以通过交流讨论,有效地丰富教学内容与层次,有助于提高学生学习成绩,能激发学生的学习兴趣,培养学生自主学习能力与团队协作能力。

总之,融合式教学是一种可行的提升医生在康复医学领域综合能力的教学模式,并可以提升医患互动效果。

4 小结

融合式教学已逐渐成为现代医学教育领域的一种重要教学方法,在康复医学专科的医师规范化培训中,该种教学方式的应用可以实现学员理论知识与临床技能的全面发展,并提高其他综合能力。通过本研究结果表明,在康复医学专业医师规范化培训中,融合式教学方法具有一定的应用前景和优势。

参考文献

- [1] 候茜. “一老一小”双龄共养模式研究[J]. 老龄科学研究, 2023, 11(6): 65-78.
Hou L, Dual-age co-parenting model of “elderly care and child care” [J]. *Sci Res Aging*, 2023, 11(6): 65-78.
- [2] 邓琳子,施红,奚桓. 老年医学科医师继续医学教育现状与思考[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42(2): 175-179.
Deng L Z, Shi H, Xi H. The current status and consideration of geriatrician’s continuing medical education [J]. *Chin J Med Educ*, 2022, 42(2): 175-179.
- [3] 侯清涛,余维华,庞才双,等. “人口老龄化”背景下老年病科专科医师规范化培训的思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2023, 22(7): 1069-1073.
Hou Q T, Yu W H, Pang C S, et al. Reflection on the standardized training of geriatric specialists under the background of “the aging of population” [J]. *Chin J Med Educ Res*, 2023, 22(7): 1069-1073.
- [4] 唐天娇,曹立,董碧蓉,等. 老年人多病共存名词和定义专家共识(2022) [J]. 中华老年医学杂志, 2022, 41(9): 1028-1031.
Tang T J, Cao Li, Dong B R, et al. Chinese expert consensus on the term and definition of multimorbidity in older adults (2022) [J]. *Chin J Geriatr*, 2022, 41(9): 1028-1031.
- [5] 沈欣忆,苑大勇,陈晖,等. 从“混合”走向“融合”:融合式教学的设计与实践[J]. 现代教育技术, 2022, 32(4): 40-49.
Shen X Y, Yuan D Y, Chen H, et al. From “blended” to “integrated”: the design and practice of integrated teaching [J]. *Mod Educ Tech*, 2022, 32(4): 40-49.
- [6] 葛剑力,耿莎莎,蒲琳,等. 融合式教学在全科住院医师规范化培训老年共病管理中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42(12): 1143-1147.
Ge J L, Geng S S, Pu L, et al. The application of integrated teaching in the management of geriatric comorbidity in the standardized training of general practitioners [J]. *Chin J Med Educ*, 2022, 42(12): 1143-1147.
- [7] 杨红霞,姜敏. 融入KWL表的案例教学法在儿科学见习教学中的探索[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42(12): 1106-1109.
Yang H X, Jiang M. Exploration of case-based learning incorporated by KWL form in probation teaching for pediatric undergraduates [J]. *Chin J Med Educ*, 2022, 42(12): 1106-1109.
- [8] 郑洁皎,高文. 数字医疗带给老年康复的挑战[J]. 华西医学, 2023, 38(6): 810-814.
Zheng J J, Gao W. Challenge of digital medicine to geriatric rehabilitation [J]. *West China Med J*, 2023, 38(6): 810-814.
- [9] 侯莉明,王晓明. PBL教学在中国临床医学课程教学中应用的 Meta 荟萃分析[J]. 国际老年医学杂志, 2022, 43(2): 253-257.
Hou L M, Wang X M. Meta-analysis of the application of problem-based learning in clinical curriculum in China [J]. *Int J Geriatr*, 2022, 43(2): 253-257.