

# 骨科康复一体化模式在康复治疗学专业学生实习带教中的应用

孙然, 阚世锋, 孙文江, 余波

**【摘要】** 目的:探讨骨科康复一体化模式在康复治疗学专业学生实习带教中的应用效果。方法:将60名康复治疗学专业实习生,随机分为对照组( $n=30$ )和观察组( $n=30$ )。对照组采用传统带教方法带教,观察组采用基于骨科康复一体化治疗模式的带教方法带教。2组的带教内容均为肌肉骨骼康复学,比较2组教学效果。结果:观察组学生的理论考核、操作考核成绩均显著高于对照组( $P<0.05$ )。观察组学生在学习积极性、对知识和技能的掌握程度、自主学习能力、沟通表达能力方面的自我评价亦显著高于对照组( $P<0.05$ )。同样观察组学生对学习过程、学习效果的满意程度也显著高于对照组( $P<0.05$ )。结论:与传统带教方法相比,基于骨科康复一体化模式的带教方法能够有效地提高教学质量,发挥学生的主观能动性,值得推广应用。

**【关键词】** 骨科康复一体化;康复治疗学;肌肉骨骼康复学;实习教学;应用效果

**【中图分类号】** R49;R494 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2022.07.014

《关于加快推进康复医疗工作发展的意见》指出,力争到2022年每10万人口康复治疗师达到10人,到2025年这一数据达到12人<sup>[1]</sup>。社会对康复治疗技术人才的需求日益增多,康复治疗学专业也逐渐受到各大高校的重视,招生人数逐年上升。但该专业是一门集理论性、实践性、专业性于一体的临床学科,注重临床实践能力及分析实际问题能力的培养<sup>[2]</sup>。这对人才培养的实习环节提出了高要求。

目前康复治疗学专业学生的临床实习多采用传统的带教模式<sup>[3]</sup>,以老师操作示范、学生模仿练习的方式为主,形式刻板,学生缺乏积极性及主观能动性。骨科康复一体化是国内外骨科康复界专家提出的一种新的治疗理念,它是一种团队治疗模式,骨科医师、康复医师、治疗师等组成一个治疗小组,骨科手术治疗与康复治疗融为一体,使患者得到早期、全面、优质、科学的康复服务<sup>[4]</sup>。我科创造性地在《肌肉骨骼康复学》这门课程的临床实习带教中引入骨科康复一体化模式,让学生全程参与团队治疗,得到了良好的反馈及带教效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为2019年2月~2019年12月在我科实习的康复治疗专业的学生60名,全部来自全日制四年制本科院校。采用Minimize软件随机分为对照组( $n=30$ )和观察组( $n=30$ )。纳入标准:本科康复治疗学专业,全部完成3年的在校专业理论课学习,且必修课程一致;对《肌肉骨骼康复学》这门课程的理论部分掌握良好,入科前的摸底考试成绩 $>70$ 分(满分100分);既往未曾有过肌骨康复方向实习的经历;自愿参加本次研究。排除标准:进入临床实习前本科学学校已划分物理治疗方向、作业治疗方向;对肌骨康复方向实习不感兴趣或计划毕业后转其他行业。2组在性别、年龄和入科考试成绩方面差异无统计学意义,具有可比性。见表1。

表1 2组一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$ )	入科考试成绩 (分, $\bar{x}\pm s$ )
		男	女		
对照组	30	13	17	21.93 $\pm$ 0.83	76.67 $\pm$ 3.25
观察组	30	16	14	22.07 $\pm$ 0.74	76.93 $\pm$ 3.14
$\chi^2/t$ 值		0.601		0.658	0.323
P值		0.438		0.513	0.748

1.2 方法 2组学生在肌骨康复方向的实习时间均为2个月。其中对照组采用传统的带教模式,观察组采用基于骨科康复一体化理念的带教模式。2组带教老师均具备带教资质(从事本专业工作5年以上,获得

基金项目:康复医学科专科医师规范化培训基地(BYH20180310)

收稿日期:2021-08-29

作者单位:上海交通大学医学院附属第一人民医院康复医学科,上海200080

作者简介:孙然(1989-),女,主治医师,主要从事肌骨疾病康复的临床研究以及康复医学教育研究。

通讯作者:阚世锋, kansf2010@126.com

中级职称),同时这些带教老师近3年均从事肌骨康复方向的临床治疗工作。

1.2.1 对照组 带教老师根据教学大纲规定的病种为实习学生选择合适的骨科术后的门诊患者。在带教老师的指导下,学生对患者进行康复评估、制定康复目标及治疗方案。教师演示治疗技术,学生在教师监督下对患者进行实践操作,教师观察学生操作,对学生进行指导,并纠正学生的错误<sup>[5]</sup>。

1.2.2 观察组 ①带教老师根据教学大纲规定的病种为实习学生选择合适的新入院骨科患者。②学生和带教老师、康复医师、骨科医师共同参与患者的术前查房和讨论,了解手术方案,并在教师指导下对患者进行术前康复评定、健康宣教及康复指导。③学生手术当天跟随带教老师观摩手术,着重了解手术的术式、入路、内固定/假体的类型和特征、手术过程中破坏的组织结构等。④术后教学步骤大致同对照组,但观察组在对患者进行康复治疗的过程中可随时与骨科医师、康复医师沟通进展,掌握病情变化,同时在患者出院前需要对其进行出院指导,必要时转入门诊继续跟进。⑤在出科考核前,学生就一例患者的康复干预全过程以 SOAP(Subjective, Objective, Assessment, Plan)评估记录法为框架进行病例汇报,带教老师进行点评和延伸内容讲解<sup>[6]</sup>。

1.3 评定标准 实习结束时对教学效果进行评价,内容包括两部分,第一部分:组织出科考核,比较2组学生理论考核和实践技能考核成绩;第二部分:通过问卷调查评估学生对教学方法的反响<sup>[7]</sup>。

1.3.1 考核 2组学生在实习结束时均进行理论知识和操作考核。理论知识以闭卷考试形式进行,题型包括单项选择题(50分)、名词解释题(20分)、简答题(10分)和病例分析题(20分),题目从我科教研室组织编写的题库中随机抽取,难度适中,总分为100分,由不参与本轮实习带教的老师阅卷评分。操作考核包括

对标准化病人进行康复评估(30分)、制订治疗方案(30分)、示范主要操作技术(30分)、人文关怀(10分)等四部分,总分为100分,由2名不参加本轮实习带教的有5年以上工作经验的老师同时评分,并且不能互相交流,取两者平均分为最后得分。

1.3.2 问卷调查 在参考相关文献的基础上设计问卷对实习学生进行调查<sup>[5,7]</sup>。问卷内容包括是否提高了学习的积极性和主动性、是否提高了对知识和技能的掌握程度、是否提高了自主分析和解决问题能力、是否提高了沟通和表达能力、对教学是否满意(学习过程和学习效果)等6个子问题。答案选项分为“是、否”。问卷设计完成后通过问卷星平台生成问卷链接,采用“线上发放、线上收集”的方式,由教学秘书通知学生认真据实地填写问卷,最后提交回收。所有问题均认真回答的问卷为有效问卷。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 26.0 对数据进行统计学处理,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用两独立样本  $t$  检验,显著性水平  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

2.1 理论考核成绩 观察组学生的理论考核成绩在单项选择题、名词解释题、简答题、病例分析题、总分方面均显著高于对照组( $P<0.01$ )。见表2。

2.2 实践技能考核成绩 观察组学生的实践技能考核成绩在康复评估、制定治疗方案、主要操作技术及总分方面均显著高于对照组( $P<0.05$ )。但是人文关怀部分2组之间差异无统计学意义。见表3。

2.3 问卷调查情况 共发放问卷60份,回收有效问卷60份,有效问卷率100%。观察组在学习积极性和主动性、对知识和技能的掌握程度、自主分析解决问题能力、沟通表达能力等方面的自我评价均显著高于对照组( $P<0.05$ ),同时观察组对教学过程和教学效果的满意程度也要显著高于对照组( $P<0.05$ )。见表4。

表2 2组学生理论考核成绩比较

分,  $\bar{x} \pm s$

组别	<i>n</i>	单项选择题	名词解释题	简答题	病例分析题	总分
对照组	30	41.53±2.70	15.13±1.28	5.77±1.46	12.77±2.06	75.20±4.26
观察组	30	43.37±2.37	17.17±1.21	6.90±1.49	14.23±2.03	81.97±3.65
<i>t</i> 值		-2.795	-6.335	-2.977	-2.777	-6.603
<i>P</i> 值		0.007	0.000	0.004	0.007	0.000

表3 2组学生实践技能考核成绩比较

分,  $\bar{x} \pm s$

组别	<i>n</i>	康复评估	制定治疗方案	主要操作技术	人文关怀	总分
对照组	30	23.10±1.79	21.13±2.84	18.97±3.25	8.53±0.94	72.73±5.97
观察组	30	24.23±1.96	22.80±3.10	20.60±2.86	8.83±0.79	76.80±4.75
<i>t</i> 值		-2.340	-2.172	-2.065	-1.340	-2.922
<i>P</i> 值		0.023	0.034	0.043	0.186	0.005

表4 2组学生的自我评价和满意度比较

例(%)

组别	n	学习积极性和主动性	对知识技能的掌握程度	自主分析解决问题能力	沟通表达能力	对教学过程满意	对教学效果满意
对照组	30	20(66.7)	18(60.0)	17(56.7)	22(73.3)	23(76.7)	22(73.3)
观察组	30	27(90.0)	25(83.3)	26(87.7)	28(93.3)	29(96.7)	29(96.7)
$\chi^2$ 值		4.812	4.022	6.648	4.320	5.192	6.405
P 值		0.028	0.045	0.010	0.038	0.023	0.011

### 3 讨论

康复治疗学是一门实践性很强的学科,学生能否独立对患者进行确切的康复评定,制定合理的治疗方案以及实施有效的治疗手段,是衡量其是否具有良好的专业水平与行为的标准<sup>[8]</sup>。如何使实习生在较短时间的临床实践中得到更多的康复临床认知和感悟,是带教老师必须深入思考的问题<sup>[9]</sup>。传统的带教方法一般是教师讲授理论知识并示范各项操作,学生按部就班进行实践操作,难以激起学生的学习兴趣,缺乏主动性,并且学生的探索能力以及理论结合实践能力也受到极大限制,导致教学效果欠佳<sup>[10]</sup>。

骨科康复一体化是中国骨科康复界专家建议实行的一种工作模式<sup>[11]</sup>,是指骨科医师、康复医师、康复治疗师等组成一个治疗小组共同负责患者的临床诊断、手术治疗、康复评定及康复治疗<sup>[12]</sup>。该模式强调住院期间康复的早期介入,是骨科手术治疗和骨科康复治疗的紧密结合,使患者更好、更快、更全面地恢复功能、尽快重返社会。近年来,骨科康复一体化模式在骨科术后功能恢复中的作用得到越来越多的重视,甚至对手术疗效起着决定性作用<sup>[13]</sup>。我院于2018年底成立了骨科康复中心,由康复医学科和骨科双重管理,是康复医学科与骨科深入融合的产物,主要体现在临床、教学与科研的全面一体化。康复医学科参与骨科晨交班、早查房,进入手术室观摩手术,互相参与教学活动,共同制定围术期康复方案,并进行双向转诊。在骨科康复中心运行良好的基础上,我们创造性地尝试将骨科康复一体化的模式运用到康复治疗学专业实习学生的带教工作中。

本研究结果显示,观察组理论考核成绩显著高于对照组。而实践技能考核成绩中,除了人文关怀部分2组得分无显著差异,其他部分观察组显著高于对照组。同时在自我评价和满意度方面,观察组也要显著高于对照组。基于以上研究结果,我们认为相较于传统的带教模式,基于骨科康复一体化理念的带教模式具有如下优势:①能够提高学生骨科康复临床整合和思维能力;成熟和完善的临床思维模式对医学工作者完成诊断、制定治疗方案都具有极为重要的作用<sup>[14]</sup>。正确的临床思维,需要具备扎实的理论基础,还要能够

加强学科间的纵向和横向联系,优化整合相关学科知识<sup>[15]</sup>。在基于骨科康复一体化的带教模式下,学生能够主动发现问题,并且为了解决问题会积极复习相关的基础解剖知识点、临床骨科知识点及骨科康复知识点,把所学知识形成条理性的知识体系,进一步加深对所有涉及知识点的理解和融会贯通。这样更有利于培养学生形成从基础到临床再到康复,从诊断到评定再到治疗的临床思维体系<sup>[16]</sup>。②能够增强学生的学习兴趣 and 主动性:激发学习兴趣对于学生学习效果有着重要的价值与意义。胡瑞萍等<sup>[17]</sup>的调查也显示,提升学生的主动性和求知欲方能使其获得良好的情绪体验,为提高教学效果打好基础。教学策略和方式方法可以改变学生的兴趣水平<sup>[18]</sup>。在基于骨科康复一体化的带教模式下,学生可以全程观摩手术,这对他们来说是一种全新的体验,学生能够更加投入学习<sup>[19]</sup>。③能够提高学生的医患沟通能力和增加患者的信任度:只有积极参加实践,在实践中自觉锻炼,才是提高医学沟通能力的根本途径和方法<sup>[20]</sup>。在基于骨科康复一体化的带教模式下,学生在患者刚入院时即开始与其沟通,有更多的锻炼机会。同时患者因知晓学生对其治疗的全程跟进,所以能够对学生更加信任。

综上所述,与传统的带教模式相比,基于骨科康复一体化的带教模式能够更有效地激发学生的学习兴趣和学习意愿,更容易形成牢固的专业知识体系和综合临床思维能力,且有利于学生综合素质的培养。所以这种带教模式有着良好的教学效果,值得在康复医学教育中进一步探索和推广。本文存在一定的局限性,参与试验的实习生人数有限;带教老师的带教水平存在差异,无法做到完全一致;试验周期较短等。在后续的实习带教中,我们将进一步优化实习带教方案,以更加严谨的试验方法探讨这一带教模式的优越性。

### 【参考文献】

- [1] 秦宇龙.《关于加快推进康复医疗工作发展的意见》印发[J]. 中医药管理杂志, 2021,29(12):124.
- [2] 廖丽贞,黄锦玉,汪翠玲,等. OTD教学法在康复治疗学专业教学中的应用[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(1): 121-124.
- [3] 桑德春. 康复医学本科教学的探讨[J]. 中国康复理论与实践, 2017,23(7): 865-868.
- [4] 周谋望. 现代骨科康复理念及其应用[J]. 中国医疗器械信息,

- 2007,13(2):18-21.
- [5] 孙伟铭,董香丽,于国华,等. 标准化患者模拟联合微格教学法在康复治疗学专业学生临床带教中的应用[J]. 中国康复理论与实践,2019,25(6):740-744.
- [6] Reznich CB, Wagner DP, Noel MM, MARY M NOEL. A repurposed tool: the Programme Evaluation SOAP Note [J]. Med Educ,2010,44(3):298-305.
- [7] 袁华,牟翔,赵晨光,等. PBL 结合 CBL 教学法在康复治疗专业实习教学中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2019,34(9):1077-1079.
- [8] 张凤仁,李洪霞,赵扬,等. 康复治疗学专业学生临床实践能力培养的探索与实践[J]. 中国康复理论与实践,2012,18(1):96-98.
- [9] 徐基民. 康复治疗学本科专业中国传统康复治疗学教学实践与思考[J]. 中国康复理论与实践,2017,23(2):246-248.
- [10] 周敬杰,张明,张秀芳,等. 工作坊式教学在康复治疗专业运动治疗课程实践技能操作教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志,2017,16(11):1163-1167.
- [11] 中国健康促进基金会骨病专项基金骨科康复专家委员会. 骨科康复中国专家共识[J]. 中华医学杂志,2018,98(3):164-170.
- [12] 周谋望. 抓住机遇 迎接挑战 促进我国骨科康复的发展[J]. 中国康复,2016,31(2):83-84.
- [13] 周谋望. 骨科康复的科学性与规范化[J]. 中国康复医学杂志,2005,20(10):723.
- [14] Clare Delany, Clinton Golding. Teaching clinical reasoning by making thinking visible: an action research project with allied health clinical educators [J]. BMC Medical Education,2014,14(20):2-10.
- [15] 胡平方,汪培钦,施斌. 浅谈消化内科实习生临床思维能力的培养[J]. 中国继续医学教育,2017,9(15):52-53.
- [16] 张巧荣,李伟,王丛笑,等. 个案分析对康复治疗专业实习生临床思维能力培养的研究[J]. 中国高等医学教育,2021(2):69-70.
- [17] 胡瑞萍,刘倩,王磊,等. 康复治疗专业本科实习生学习态度调查[J]. 中国康复医学杂志,2018,33(7):852-854.
- [18] 胡金木,赵林卓. 学习兴趣的发展阶段、影响因素与激发路径[J]. 课程. 教材. 教法,2021,41(11):78-85.
- [19] 刘校吾,董潇,王建峰,等. CBL 联合手术观摩教学法在泌尿外科临床实习中的应用研究[J]. 继续医学教育,2020,34(6):18-20.
- [20] 褚詹玄. 实践是提高医学沟通能力的重要途径[J]. 医学教育探索,2008,7(1):103-104.

## · 外刊拾粹 ·

### 经颅直流电刺激可减少继发性痛觉过敏

正极经颅直流电刺激(atDCS)已被发现可以减轻健康人群和慢性疼痛人群的疼痛。atDCS 在左背外侧前额叶皮层(L-DLPFC)诱导的镇痛已被发现与丘脑和后岛叶的活动减少相关,表明 DLPFC-丘脑连接参与了疼痛的调节。本研究探讨 atDCS 对 M1 和 DLPFC 对低频电刺激(LFS)诱导的中枢敏化的影响。受试者为 39 名右利手、身体健康、年龄为 18~51 岁的个体。使用非侵入性脑刺激问卷(NiBSQ)测量 DCS 相关的感觉。使用 10 分制视觉模拟疼痛量表(VAS),受试者右前臂接受电刺激,刺激强度增加,直到受试者在 VAS 上将疼痛评定为 5/10。通过重复低频刺激(LFS; 1Hz 和 0.5 ms 持续时间)诱导中枢敏化。然后,在单独的环节中,在左侧单独 M1、单独 DLPFC、M1 和 DLPFC (M1+DLPFC)或假刺激处分别应用 atDCS(20 分钟,1mA)。与假刺激处相比,M1 的 atDCS 增加了引起中度疼痛所需的电流水平( $P<0.001$ )。在 DLPFC 或 M1+DLPFC 上的 atDCS 并非如此。DLPFC 的 atDCS 将继发性痛觉过敏降低到低于假刺激处的水平。然而,与单独使用 M1 或单独使用 DLPFC 相比,同时使用 M1 和 DLPFC 的 atDCS 并不能减轻疼痛或痛觉过敏。结论:本研究发现,在左侧运动皮层和背外侧前额叶皮层以 1 mA 的单次 atDCS 刺激 20 分钟可以调节实验引起的疼痛和继发性痛觉过敏。

(邹颖译)

Vo L, et al. Anodal Transcranial Direct Current Stimulation Reduces Secondary Hyperalgesia Induced by Low-Frequency Electrical Stimulation in Healthy Volunteers. J Pain. 2022,23(2):305-317.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织  
本期由中国医科大学附属盛京医院 张志强教授主译编