

· 论著 ·

(文章编号) 1007-0893(2021)13-0001-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.13.001

“远程可视化康复平台”在康复专科医联体中的应用研究

龙建军¹ 张鑫² 刘铨权^{1,3} 王春宝^{1,3} 张永⁴ 王玉龙¹ 张清芳⁵ 段丽红¹

(1. 深圳市第二人民医院 深圳大学第一附属医院, 广东 深圳 518035; 2. 深圳市南澳人民医院, 广东 深圳 518000; 3. 深圳市老年医学研究所, 广东 深圳 518035; 4. 医兰达(深圳)网络科技有限公司, 广东 深圳 518000; 5. 山东中医药大学, 山东 济南 250355)

〔摘要〕 **目的:** 探讨通过分级诊疗+“远程可视化康复平台”模式, 实时远程指导患者康复训练在各级单位脑卒中偏瘫患者中的效果差异。**方法:** 于2020年1月12日至2020年5月31日纳入深圳市第二人民医院康复专科医联体的脑卒中偏瘫患者183名, 根据所在机构分三组, 以脑卒中偏瘫发病时间分为恢复期及后遗症期; 三组患者均进行规范的为期28d的脑卒中偏瘫患者康复训练, 包括肢体功能康复训练、日常生活活动能力训练, 使用Fugl-meyer运动功能评定量表(FMA)、简式Fugl-meyer平衡功能评定量表(FMB)分别评定康复治疗前、后运动功能与平衡功能能力, 分析“远程可视化康复平台”下患者的训练效果。**结果:** 治疗后, 三组中恢复期、后遗症期患者的FMA、FMB评分均较治疗前显著改善, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 而三组之间的FMA、FMB评分相互比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** 利用“远程可视化康复平台”可让患者在社区及家庭都享受到医院的医疗水平, 实现康复专科医联体内各医院脑卒中偏瘫患者康复治疗同质化的疗效。

〔关键词〕 脑卒中偏瘫; 远程可视化康复训练; 分级诊疗; 康复专科医联体

〔中图分类号〕 R 197.324 **〔文献标识码〕** B

Application of "Remote Visual Rehabilitation Platform" in Rehabilitation Medical Association

LONG Jian-juan¹, ZHANG Xin², LIU Quan-quan^{1,3}, WANG Chun-bao^{1,3}, ZHANG Yong⁴, WANG Yu-long¹, ZHANG Qing-fang⁵, DUAN Li-hong¹

(1. The First Affiliated Hospital of Shenzhen University, Guangdong Shenzhen 518032; 2. Shenzhen Nan'ao people's Hospital, Guangdong Shenzhen 518000; 3. Shenzhen Institute of Geriatrics, Guangdong Shenzhen 518035; 4. Medical Randa (Shenzhen) Network Technology Co., Ltd., Guangdong Shenzhen 518000; 5. Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Shandong Jinan 250355)

〔Abstract〕 **Objective** To develop a unified rehabilitation program with the help of rehabilitation medicine platform and make use of the "Internet plus health care" mode to rehabilitate the patients with hemiplegia. To achieve the same effect of rehabilitation treatment for stroke patients in various institutions of rehabilitation specialist medical association. **Methods** From January 12, 2020 to May 31, 2020, 183 stroke patients were enrolled in the Rehabilitation Medical Association of Shenzhen Second People's hospital. All the patients in the three groups received standard rehabilitation training for 28 days, including limb function rehabilitation training and activities of daily living training. Fugl Meyer motor function assessment scale (FMA) and simplified Fugl Meyer balance function assessment scale (FMB) were used to evaluate motor function and balance function before and after rehabilitation treatment, to analyze the training effect of patients under the "remote visual rehabilitation platform". **Results** After treatment, the scores of FMA and FMB in each group were significantly improved compared with those before treatment ($P < 0.05$), and there was no significant difference between each group after treatment ($P > 0.05$). **Conclusion** The "remote visual rehabilitation platform" enables the community and home of patients to enjoy the medical level of the hospital, and realizes the effect of homogenization of rehabilitation treatment for stroke patients in various hospitals within the rehabilitation specialist medical association.

〔收稿日期〕 2021-05-25

〔基金项目〕 国家自然科学基金项目资助课题(61963007); 广东省医学科研基金项目资助课题(A2021169, B2021020, 202006181153333000); 大鹏新区医疗健康集团医疗卫生科研基金项目(2021JTLJC03, Y2019JTMYM001); 深圳市第二人民医院项目资助课题(20200601016-FS01)

〔作者简介〕 龙建军, 男, 副主任技师, 主要研究方向是神经康复。

〔Key Words〕 Grading diagnosis and treatment; Remote visual rehabilitation training; Hierarchical diagnosis and treatment; Rehabilitation specialist medical consortium

网络通讯技术的发展与普及,催生远程医疗服务需求不断增长,远程会诊、远程协作、远程质控及远程查房等更多创新方式的应用,加速了远程医疗技术的发展。康复训练是一个长期的过程,医疗资源占用率高,导致优质医疗资源稀缺,为了提高医疗资源的有效利用率,解决“看病难,看病贵”的问题,推进分级诊疗是实现医疗同质化的有效途径之一,也是当前各级医疗卫生行政部门大力推进的一项工作。分级诊疗机制中,三级综合医院的优质医疗资源通过专家门诊等方式与康复网络体系中合作单位分享,这种线下资源共享的方式因专家无法快速往返多家单位进行医疗服务,导致优质医疗资源利用率仍然不高,而且,疫情等自然灾害严重制约了线下医疗服务的开展,“远程可视化康复平台”通过专家线上远程视频指导的方式,为三级综合医院康复医学科与三级康复医院、二级康复医院、社区之间实施有效、可持续的康复指导提供了技术支撑。本研究利用分级诊疗+“远程可视化康复平台”模式,实时远程指导患者康复训练,分析各单位患者的康复训练效果差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料

分别纳入2020年1月12日至2020年5月31日深圳市第二人民医院康复专科医联体——深圳市第二人民医院(三级医院组)、深圳市南澳人民医院和深圳百合医院(二级医院组)及深圳市协康残疾人康复服务中心福田分部(社区组)的脑卒中偏瘫患者183名。其中,三级医院组59名,二级医院组62名,社区组62名,男性98名,女性85名,年龄35~70岁、平均年龄(52.3±6.5)岁。以脑卒中发病时间分为恢复期(发病2周~6个月)及后遗症期(发病6个月以后),其中,恢复期患者88名,占总样本量的48.1%,后遗症期患者95名,占总样本量的51.9%。

1.1.1 纳入标准 依据《中国各类主要脑血管病诊断要点2019》^[1]中脑卒中偏瘫诊断标准,本研究患者纳入需满足:

(1)测试时生命体征平稳。(2)意识清晰,能够遵从治疗师指令。

1.1.2 排除标准 (1)生命体征不平稳的患者。(2)意识或者认知功能不全,不遵从治疗师安排。

1.1.3 评估方法 使用Fugl-Meyer运动功能评定量表(Fugl-Meyer assessment scale, FMA)^[2]、简式Fugl-Meyer平衡功能评定量表(Fugl-Meyer balance scale, FMB)^[3]分别评定患者康复治疗前后运动功能、平衡功能能力,由经过统一培训的3名治疗师进行量表评分,取其评分的

平均值。

1.2 方法

1.2.1 远程可视化康复平台构建 远程康复是通过物联网、互联网和远程医疗等手段,将患者和医院或社区建立远程连接,为患者提供康复护理、居家康复功能训练、诊后随访、线上医患沟通、预约治疗等一些远程居家的康复服务平台。平台通过康复云连接医院和家庭,患者端可以通过手机、电视、Pad等终端与医务人员实时可视交互,随时随地实现远程视频会诊、共享康复数据。线上远程康复平台架构见图1。

1.2.2 康复治疗训练内容 所有患者均进行康复治疗,包括运动功能训练、日常生活活动(activity of daily living, ADL)能力训练。肢体功能康复训练,具体内容包括,(1)良肢体位的摆放:包括仰卧位,健、患侧卧位的肢体摆放,每2h体位转换1次;(2)主、被动关节活动度(range of motion, ROM)训练:以患侧为主,包括主动或被动训练患侧肢体,每个关节ROM训练2~3次,10~20 min·次⁻¹,每日2次;(3)转移训练:包括床-轮椅-站立的转移训练;(4)改善肌张力及平衡训练:采用神经发育疗法(neurodevelopment treatment, NDT),如Brunnstrom技术、Bobath技术、Rood技术、Kabat-Knott-Voss技术等神经发育疗法;(5)步行训练:包括步行前准备训练及步行训练,重心转移训练,患侧负重训练平衡杠内步行训练等;步行能力训练:步行稳定性,姿势控制训练和耗能耐力训练等。

三级医院组患者直接由医学专家指导康复训练,二级医院组和社区组患者通过医学专家视频指导现场的治疗师进行康复训练,所有的患者均进行为期28d的脑卒中偏瘫患者康复训练,远程可视化康复指导场景见图2,之后使用FMA、FMB分别评定康复治疗前后运动功能和平衡功能的改善情况。

1.3 统计学方法

采用SPSS 19.0软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验,显著性水平 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

治疗后,三组中恢复期、后遗症期患者的FMA、FMB评分均较治疗前显著改善,差异具有统计学意义($P < 0.05$),而三组之间的FMA、FMB评分相互比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表1、表2。

表 1 三组患者中恢复期患者治疗前后 FMA、FMB 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	时间	FMA	FMB
三级医院组	29	治疗前	41.38 ± 20.54	7.18 ± 3.36
		治疗后	61.93 ± 20.37 ^a	10.55 ± 2.47 ^a
二级医院组	30	治疗前	35.80 ± 19.68	7.10 ± 3.95
		治疗后	54.83 ± 20.60 ^a	10.07 ± 3.68 ^a
社区组	29	治疗前	35.52 ± 14.45	7.59 ± 3.04
		治疗后	58.62 ± 16.30 ^a	11.20 ± 3.29 ^a

与同组治疗前比较, ^a $P < 0.05$

注: FMA — Fugl-meyer 运动功能评定量表; FMB — 简式 Fugl-meyer 平衡功能评定量表

表 2 三组患者中后遗症期患者治疗前后 FMA、FMB 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	时间	FMA	FMB
三级医院组	30	治疗前	45.03 ± 19.49	6.53 ± 3.18
		治疗后	59.50 ± 17.51 ^b	10.23 ± 2.78 ^b
二级医院组	32	治疗前	38.38 ± 22.52	7.44 ± 2.96
		治疗后	53.72 ± 21.65 ^b	10.03 ± 2.31 ^b
社区组	33	治疗前	37.21 ± 16.28	7.45 ± 3.65
		治疗后	53.91 ± 20.82 ^b	10.12 ± 3.81 ^b

与同组治疗前比较, ^b $P < 0.05$

注: FMA — Fugl-meyer 运动功能评定量表; FMB — 简式 Fugl-meyer 平衡功能评定量表

3 讨论

通过医联体模式实现康复数据共享是近年来我国大力推进的卫生事业改革方向^[4-5], 其中, 如何保障医联体各机构的康复服务同质化, 是康复医联体发展过程中面临的重要问题, 也是真正实现医联体的宗旨和使命^[6-7]。要实现医生诊疗技术的同质化, 除了医联体内的医生要进行康复医学专科规范化培训外, 专家和学科带头人的作用也至关重要。本研究通过康复快线 app 等“远程可视化康复平台”在各机构实行“四个共享”, 即专家共享、临床共享、科研共享及教学共享。具体表现为医联体内核心专家在医联体各机构每周进行查房、会诊, 定期进行学术讲座及疑难病例讨论, 实现康复资源从三级医院康复医学科向二级康复医院, 社区与居家康复的有效连接, 同时利用统一的诊疗规范推动康复服务同质化。

本研究纳入脑卒中恢复期及后遗症期的患者在康复专科

医联体内各机构进行康复治疗, 借助于康复医联体制定统一康复治疗方, 利用“远程可视化康复平台”对偏瘫患者进行康复指导, 让患者社区及家都可以享受医院的医疗水平。临床数据证明, 三组患者康复治疗前、后的 FMA 和 FMB 评分均正向增长, 实现康复专科医联体内各医院脑卒中患者康复治疗同质化的疗效。结果表明, 恢复期及后遗症期脑卒中患者在康复专科医联体能够达到康复治疗同质化效果, 为打消脑卒中患者对康复医联体层级诊疗同质化服务顾虑提供了有力证据^[8]。

本研究创新于“互联网+健康医疗”服务模式, 借助于康复医联体制定统一康复治疗方, 利用“远程可视化康复平台”对脑卒中患者进行康复指导, 立足于优化服务流程、规范诊疗行为、降低医疗成本和运行资源的改革新要求, 探索一条符合我国基本国情的脑卒中三级康复网络康复管理模式, 是未来公共卫生服务事业发展的必然趋势。

〔参考文献〕

- (1) 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点 2019 (J). 中华神经科杂志, 2019, 52(9): 710-715.
- (2) 陈瑞全, 吴建贤, 沈显山. 中文版 Fugl-Meyer 运动功能评定量表的最小临床意义变化值的研究 (J). 安徽医科大学学报, 2015, 61(4): 113-116.
- (3) 林源, 钮美娥, 王丽. 脑卒中患者平衡功能评定方法的应用进展 (J). 中国康复理论与实践, 2016, 22(6): 667-671.
- (4) 谢苏杭, 杨霖, 杨永红, 等. 康复医联体 — 学科建设新战略 (J). 华西医学, 2019, 34(5): 503-508.
- (5) 沈小夏, 施毅颀, 熊易寒. 康复医疗联合体的发展现状与对策研究 (J). 现代医院管理, 2017, 15(3): 22-24.
- (6) 黄美玲, 王玉龙, 王尧, 等. 康复医学专科医疗联合体中脑卒中患者康复疗效的同质化研究 (J). 中国康复医学杂志, 2017, 32(6): 17-22.
- (7) 黄云兰. 同质化管理在三级医院康复科中的应用 (J). 当代护士: 综合版 (上旬刊), 2016, 23(3): 168-169.
- (8) 赵冰, 周璇, 陈楠, 等. 国内外康复分级诊疗模式的现状与发展 (J). 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42(11): 1038-1040.