

· 临床研究 ·

构音小组综合康复训练对脑卒中后构音障碍患者言语功能及生活质量的影响

常丽静¹ 王亚辉¹ 邢军¹ 张立庄¹ 赵甫刚²¹河北医科大学第一医院康复医学科,石家庄 050031; ²河北医科大学第一医院中医科,石家庄 050031

通信作者:赵甫刚,Email:fugang614@163.com

【摘要】 目的 观察构音小组综合康复训练对脑卒中后构音障碍患者言语功能及生活质量的影响。**方法** 选取我院收治的脑卒中后构音障碍患者 90 例,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 45 例。研究过程中,观察组和对照组分别有 2 例因不能按时完成疗程而剔除,对照组中有 2 例因并发心血管疾病而转科治疗,最终纳入本研究病例 84 例,其中观察组 43 例,对照组 41 例。2 组患者均行神经内科常规药物治疗,对照组患者在此基础上以单纯一对一方式训练,每日 2 次,每次 30 min,共 60 min,每周治疗 6 d,持续 4 周;观察组在每日上午进行一对一常规康复治疗基础上,每日下午进行构音小组综合康复训练,每次 30 min,每周治疗 6 d,持续 4 周。分别于治疗前和治疗 4 周后(治疗后),对 2 组患者进行构音障碍综合性评价和生活质量量表(WHOQOL-100)评价。**结果** 治疗后,2 组患者的构音障碍综合性评价量表分项积分均低于组内治疗前($P<0.05$);治疗后的 8 项分项积分中,观察组除颌位置积分[(3.15±0.85)分]与对照组相比差异无统计学意义($P>0.05$)外,观察组其余 7 项分项积分[呼吸(1.02±1.03)分、唇的运动(2.04±1.25)分、反射(1.02±0.74)分、软腭运动(1.00±0.88)分、喉运动(1.30±1.23)分、舌运动(2.36±1.30)分、言语(2.23±1.33)分]均明显低于对照组[呼吸(1.99±0.91)分、唇的运动(4.14±1.91)分、反射(2.08±1.29)分、软腭运动(1.79±1.45)分、喉运动(3.22±1.64)分、舌运动(5.31±2.62)分、言语(3.88±1.60)分],差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,观察组患者 WHOQOL-100 量表的各指标评分[生理领域(68.51±4.32)分、心理领域(67.53±4.52)分、环境领域(68.86±5.22)分、社会领域(50.36±4.65)分]均显著优于对照组[生理领域(41.22±3.90)分、心理领域(48.66±5.00)分、环境领域(43.63±4.60)分、社会领域(43.92±4.10)分],且组间差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 构音小组综合康复训练可显著改善脑卒中后构音障碍患者的言语功能,且有利于提高患者的生活质量。

【关键词】 康复训练; 脑卒中; 构音障碍; 生活质量**基金项目:**河北省中医药管理局中医药类科研计划项目(2015120)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.09.005

Group rehabilitation training can improve the speech and life quality of persons with post-stroke dysarthriaChang Lijing¹, Wang Yahui¹, Xing Jun¹, Zhang Lizhuang¹, Zhao Fugang²¹Department of Rehabilitation Medicine, ²Department of Traditional Chinese Medicine, The First Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050031, China

Corresponding author: Zhao Fugang, Email: fugang614@163.com

【Abstract】 Objective To observe the effect of comprehensive rehabilitation training in a group on the speech and life quality of stroke survivors with dysarthria. **Methods** Stroke survivors with dysarthria were randomly divided into an observation group (of 43) and a control group (of 41). In addition to routine medication, the control group was given 30 minutes of one-to-one rehabilitation training twice a day, 6 days a week for 4 weeks while the observation group was provided with 30 minutes of group training. Before and after the intervention, both groups were evaluated using the comprehensive dysarthria assessment scale and the WHOQOL-100 life quality assessment. **Results** After the treatment, both groups' average scores on the comprehensive assessment scale had improved significantly. Except for jaw positioning, all of the observation group's other scores were significantly better than those of the control group, on average. The observation group also performed significantly better on the WHOQOL-100 assessment, on average. **Conclusions** Group rehabilitation training can improve the speech function and life quality of stroke survivors with dysarthria significantly better than one-to-one training.

【Key words】 Rehabilitation training; Stroke; Dysarthria; Quality of life

Funding: A project of the Hebei Provincial Traditional Chinese Medicine Administration (2015120)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.09.005

脑卒中为临床常见病,具有较高的致残率及病死率,极易引发多种功能障碍^[1-2]。构音障碍为脑卒中患者常见的言语功能障碍,构音障碍导致患者与他人交流障碍,对患者心理健康及生活质量的威胁与影响不容小觑^[3-4]。近年来国内关于脑卒中后构音障碍康复训练研究^[4-6]多以常规一对一训练为主,易忽视关于日常实际交流沟通能力的训练,不利于患者言语功能恢复及生活质量的提高。小组训练作为一种以患者参与为主的治疗方法日益受到关注,在康复专业多个领域已得到广泛应用,但应用于脑卒中后构音障碍治疗的报道尚属少见。基于此,本研究旨在观察构音小组综合康复训练对脑卒中后构音障碍患者言语功能和生活质量的影响。

对象与方法

一、研究对象与分组

入选标准:①符合 1995 年全国第 4 届脑血管病学术会议制订的脑卒中的诊断标准^[7],经临床 CT 或 MRI 检查证实,首次或 2 次发病;②意识清楚,采用构音障碍综合性评价量表(Frenchay dysarthria assessment)^[8]评定存在不同程度的构音障碍;③年龄 30~80 岁;④发病后生命体征稳定者,病程在发病 48 h 至 1 个月内;⑤患者或家属均对本研究知情并签署知情同意书。

排除标准:①存在认知功能障碍或有精神病史;②合并有严重心血管、肝、肾和造血系统等原发性疾病;③存在严重并发症,如心力衰竭、肾功能衰竭、癌症等;④存在听理解障碍的失语症;⑤不能坚持按疗程完成治疗;⑥存在言语失用及口颜面失用。

选取 2016 年 1 月至 2018 年 1 月河北医科大学第一医院收治且符合上述标准的脑卒中后构音障碍患者 90 例,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 45 例。2 组患者的性别、平均年龄、平均病程、发病、卒

中类型、构音障碍综合性评价量表^[8]评定严重程度及简易智力精神状态量表评分(min-mental state examination, MMSE)^[9]等基本临床资料经统计学分析比较,组间差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。本研究获河北医科大学第一医院医院伦理学委员会审核批准(20150528)。

研究过程中,观察组和对照组分别有 2 例因不能按时完成疗程而剔除,对照组中有 2 例因并发心血管疾病而转科治疗,最终纳入本研究病例 84 例,其中观察组 43 例,对照组 41 例。

二、治疗方法

2 组患者均行相同的神经内科常规药物(如改善循环、营养神经等)治疗,基础治疗包括控制血压、血糖、血脂。对照组患者以常规一对一方式训练,以患者构音障碍综合性评价量表^[8]的评分为依据开展针对性的康复训练,每日 2 次,每次 30 min,共 60 min,每周治疗 6 d,持续 4 周;观察组在每日上午进行一对一常规康复治疗基础上,每日下午进行构音小组综合康复训练,每次 30 min,每周治疗 6 d,持续 4 周。具体方法如下。

1. 常规康复治疗:①呼吸训练——训练患者强有力的呼气并延长呼气的时;②放松训练——使患者通过放松肢体的肌紧张使咽喉肌群得到放松;③构音运动训练——包括训练下颌运动、舌唇运动、软腭抬高运动,以及冰棉签感觉刺激(用冰棉棒刺激软腭、咽后壁、腭弓、及舌根舌后部);④发音训练——进行无声的构音运动,最后轻声的引出靶音,原则是先训练发元音,然后出辅音,辅音先由双唇音(如 b、p、m、f 等)开始;待能发辅音后,要训练将已掌握的辅音与元音相结合,也就是发无意义的音节 ba、pa、ma、fa,这些音比较熟练后,就采取元音加辅音加元音的形式 aba,最后过渡到单词和句子的训练;⑤语音分辨训练——训练患者对音的分辨能力,首先要分辨出错音,患者说一段

表 1 2 组患者基本临床资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	平均病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	发病(例)	
		男	女			首次	再发
观察组	45	27	18	64.90 $\pm$ 4.50	15.60 $\pm$ 8.70	20	25
对照组	45	29	16	60.40 $\pm$ 3.80	20.40 $\pm$ 7.99	28	17

组别	例数	卒中类型(例)		构音障碍评估严重程度(例)				MMSE (分, $\bar{x} \pm s$)
		脑出血	脑梗死	轻	中	重	极重	
观察组	45	13	32	8	15	14	8	27.24 $\pm$ 1.89
对照组	45	15	30	6	15	15	9	27.57 $\pm$ 2.07

话,让其他患者评议,最后由治疗师纠正;⑥音调训练——通过构音检查可发现患者的音调特征,表现为音调低或单一音调,训练患者由低到高发音或进行音阶训练;⑦韵律训练——改善说话时的速度、抑扬顿挫、重音等韵律特征;⑧减慢言语速度——针对患者发音为歪曲音或节律失常,可以应用节拍器控制速度,也可由治疗师轻拍桌子,让患者随节律进行训练;⑨克服鼻音化的训练——可用“推掌”疗法、引导气流法(如吹吸管、吹纸张等)、克服费力音的训练(练习打哈欠状态时发音)。

2. 构音小组综合康复训练:待患者可以顺利完成下颌、唇、舌及软腭的动作后就开始进行构音小组康复训练,选择年龄、文化程度相仿及构音障碍严重程度评定同级别的 3~5 例患者成立构音康复小组,由经过培训的医师、治疗师、护士组成干预团队,进行构音小组综合康复治疗干预。

训练方法如下:①日常交往能力训练——首先医患双方进行自我介绍,在治疗师引导下,通过小组成员自我介绍互相了解包括个人家庭、工作等情况、疾病认知,治疗期间的内心感受,对康复治疗有无疑问,康复目标等内容,由干预团队负责解答,各成员发挥自身优势,从不同角度给予患者疾病帮助及指导、并分别讲解脑卒中的有关治疗、护理和康复方面的知识,使患者对自身疾病有一定的正确认识,克服治疗的盲目心理,提供患者交流的机会,唤起共鸣,改善不良情绪,相互鼓励,积极治疗;②游戏治疗——活跃小组气氛,使组员加强沟通,建立安全、信任的关系,并可改善不良情绪,提高患者对治疗的兴趣及积极性;根据患者情况选择相应可完成的娱乐和游戏活动,如棋牌类游戏、传球、呼吸训练(吹气球、吹蜡烛)比赛,比赛过程中鼓励患者大声清晰发音,并设置奖惩机制,游戏设置时要注意活动难度的控制,需有一定的挑战性,又要患者可以完成;③情景训练——能够让患者通过情景在线的方式,提高交流能力;可以设置专门的情景,如市场买菜,通过讨价还价的交流促进患者的语言表达能力;训练过程中针对患者发音问题(如歪曲音、节律失常、错音),可由其他患者评议,最后由治疗师纠正,并改善说话时的速度、抑扬顿挫、重音等韵律特征,使言语更自然更清晰。

三、疗效评价标准

分别于治疗前和治疗 4 周后(治疗后),对 2 组患者进行构音障碍综合性评价量表^[8]分项积分和生活质量量表(World Health of Life-100, WHOQOL-100)^[10]评定,具体评定指标如下。

1. 言语功能评定:采用构音障碍综合性评价量表(Frenchay dysarthria assessment)^[8],此量表经河北省

人民医院康复中心改良(包括构音器官评价和言语特征评价),该评价量表共分为反射(咳嗽、吞咽、流涎)、呼吸(静态时的呼吸、言语时的呼吸)、唇(静态时唇的运动、唇角外展、闭唇鼓腮、交替动作、言语时唇的运动)、舌(静态时舌的运动、舌伸出、舌抬高、舌两侧运动、舌交替运作、言语时舌的运动)、颌(静态时的颌位置、言语时的颌位置)、软腭(返流、抬高、言语时的软腭运动)、喉(发音时间、音高、音量、言语时喉的运动)、言语(言语读字、读句会话、言语速度)八大项和 28 个细项,每项按损伤程度分为 a 至 e 五级,a 级为正常,e 级为严重损伤;设定 a 级为 0 分,b 级为 1 分,c 级为 2 分,d 级为 3 分,e 级为 4 分,共 5 个级别评分(反射一项中的吞咽只分 a 和 b 两级);根据 28 个细项中“a 级项数/总项数”为评定指标评估患者的构音障碍严重程度,(18~26)/28 为轻度障碍,(14~17)/28 为中度障碍,(7~13)/28 为重度障碍,(0~6)/28 为极重度障碍;通过具体评估患者表现及损伤程度计算各大分项积分,并对治疗前后的分项积分进行统计学分析处理。

2. 生活质量评定:采用 WHOQOL-100 量表^[10]评估患者的生活质量情况,量表包含生理、心理、环境、社会关系四个领域,各项满分均为 100 分,分值越高表示生活质量越好。

四、统计学方法

使用 SPSS 19.0 版统计软件进行对所得数据进行统计学分析处理,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患者治疗前后构音障碍综合性评价量表分项积分比较

治疗前,2 组患者的构音障碍综合性评价量表分项积分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后,2 组患者构音障碍综合性评价量表分项积分均低于组内治疗前($P < 0.05$);治疗后的 8 项分项积分中,观察组除颌位置积分与对照组相比差异无统计学意义($P > 0.05$)外,观察组其余 7 个分项积分明显低于对照组($P < 0.05$),具体数据详见表 2。

二、2 组患者生活质量评分对比

治疗前,2 组患者生活质量评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 4 周后,观察组患者在生理领域、心理领域、环境领域及社会领域的各项评分均明显优于对照组,组间差异均有统计学意义($P < 0.05$),具体数据详见表 3。

表 2 2 组患者治疗前后构音障碍综合性评价量表八大分项积分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	呼吸	唇的运动	反射	软腭运动	喉的运动	舌的运动	颌位置	言语
对照组									
治疗前	41	3.34±1.26	8.10±3.23	4.12±1.87	3.87±2.57	6.56±3.41	9.83±4.62	2.89±1.50	7.64±4.46
治疗后	41	1.99±0.91 ^a	4.14±1.91 ^a	2.08±1.29 ^a	1.79±1.45 ^a	3.22±1.64 ^a	5.31±2.62 ^a	2.16±1.11 ^a	3.88±1.60 ^a
观察组									
治疗前	43	3.25±2.02	8.85±4.43	4.24±1.65	4.11±2.63	6.64±3.06	10.45±4.28	3.94±1.66	8.91±3.81
治疗后	43	1.02±1.03 ^{ab}	2.04±1.25 ^{ab}	1.02±0.74 ^{ab}	1.00±0.88 ^{ab}	1.30±1.23 ^{ab}	2.36±1.30 ^{ab}	3.15±0.85 ^a	2.23±1.33 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

表 3 2 组患者各领域的生活质量评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	生理领域	心理领域	环境领域	社会领域
观察组					
治疗前	43	36.45±4.13	34.78±3.97	28.98±3.02	22.45±3.28
治疗后	43	68.51±4.32 ^{ab}	67.53±4.52 ^{ab}	68.86±5.22 ^{ab}	50.36±4.65 ^{ab}
对照组					
治疗前	41	35.56±2.98	32.63±3.01	25.73±2.82	20.31±3.49
治疗后	41	41.22±3.90 ^a	48.66±5.00 ^a	43.63±4.60 ^a	43.92±4.10 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

讨 论

本研究结果显示,2 组患者治疗后的构音障碍综合性评价量表分项积分均低于组内治疗前($P<0.05$),观察组患者治疗 4 周后的分项积分降低程度亦明显高于对照组,构音障碍综合性评价量表分项积分的 8 项中除颌位置积分与对照组相比无显著性差异外,其余 7 个分项积分组间差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组患者的生活质量各指标评分亦显著优于对照组,组间差异具有统计学意义($P<0.05$),提示构音小组康复训练在构音障碍的治疗中发挥了积极作用,随着患者言语功能好转,患者交流能力提高,从而改善患者生活质量。

构音小组综合康复训练是在常规一对一康复基础上增加构音小组训练内容,目前构音小组康复治疗已在国内外广泛应用,其相关研究大多是针对小儿脑瘫言语障碍、脑卒中后失语、肢体功能障碍等方面的康复^[11-13],这些研究均取得了一定的临床疗效。构音小组的治疗机制可能是,构音小组模式可以从不同角度更全面地评估和干预患者,把被动训练变成主动训练,使患者有了与人交流学习的环境,满足了患者的行为心理需要,从而达到改善言语功能的目的。另外,本研究根据患者不同的文化程度和兴趣将构音小组进行分组,选择相关针对性的训练课题,从而调动患者康复训练的兴趣和欲望,更具有针对性。在训练过程中,大部分患者在康复过程中配合良好,增进了患者之间情感上的交流与支持,提高患者安全感和归属感,培养患者乐观积极的生活态

度,最终改善患者的临床症状及生活质量。相关文献^[12,14]均表明,小组康复训练能改善患者交流能力,调动患者学习的积极性和自主能动性,增强患者康复的信心,进一步提高康复疗效。

本研究构音障碍综合性评价量表中,颌位置一项与对照组相比差异无统计学意义($P>0.05$),此分项评分内容为 2 项,一是评价静止状态,当患者没有说话时观察其颌的位置,二是评价言语时当患者说话时观察颌的位置。相关文献^[4]报道认为其原因在于,对于呼吸、唇运动、舌运动等训练较为具体形象,易于患者掌握,且患者可自行反复练习,而对颌位置训练的不够充分可能是导致该项指标改善不明显的原因。此外,还考虑可能与该量表中评价级别之间差异不显著有关。

综上所述,构音小组综合康复训练可显著改善脑卒中后构音障碍患者的言语功能,有利于提高患者的生活质量。但本研究仍具有一定的不足之处,如所选取的样本量较小、构音小组综合康复训练课题较单一,对构音小组综合康复训练治疗作用机制尚缺乏进一步基础研究支持等。这需要临床上继续开展更加深入、更加完善的研究,为临床治疗脑卒中后构音障碍提供更加可靠的参考与依据。

参 考 文 献

- [1] 徐高静,吴毅.康复治疗新技术对脑卒中后脑可塑性影响的研究进展[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(2):150-153. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.02.018.
- [2] 宋迪,吴军发.基因对脑卒中后神经可塑性的影响以及在精准康复中的作用[J].中华物理医学与康复杂志,2018,40(9):712-715. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.09.021.

- [3] 罗桂芳,杨庆镗,林慧娟,等.言语训练配合心理干预治疗脑卒中后构音障碍[J].中国康复,2013,28(2):119-121. DOI:10.3870/zgkf.2013.02.033.
- [4] 姜丽,王强强,孟萍萍,等.构音障碍强化训练改善脑卒中患者构音障碍的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(5):367-370. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.05.013.
- [5] 郑亚楠,李洪丽,丁珊珊,等.“六字诀”训练治疗脑卒中后运动性构音障碍-呼吸控制异常的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(7):618-622. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.07.008.
- [6] 王涛,徐丽娜,李峰.功能性构音障碍患者侧化构音特点分析及语音训练疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(1):40-43. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.01.010.
- [7] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379-380.
- [8] 汪洁.构音障碍综合性评价量表的编制[J].中国康复医学杂志,1998,13(6):242-244. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.1998.06.001.
- [9] 孙丽楠,姜贵云.脑卒中认知评定研究进展[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(10):793-796. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.10.022.
- [10] 方积乾,郝元涛,李彩霞.世界卫生组织生活质量量表中文版的信度和效度[J].中国心理卫生杂志,1999,13(4):203-205. DOI:10.1016/B978-008043005-8/50012-3.
- [11] 郑钦,沈敏,吴燕秋,等.个别训练联合小组游戏治疗脑瘫患儿语言障碍的疗效分析[J].听力学及言语疾病杂志,2018,26(4):379-382. DOI:10.3969/j.issn.1006-7299.2018.04.011.
- [12] 陈育英,王玉芬,史长青,等.言语康复治疗技术结合小组治疗对基底节性失语的治疗效果[J].中华物理医学与康复杂志,2015,31(9):628-629. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2009.09.016.
- [13] 游菲,王鹏,马朝,等.小组模式康复训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能和手功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2015,37(8):593-596. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.08.009.
- [14] 朱秀霞,孟朋民.群体式言语训练方法对脑卒中言语功能障碍患者康复进度的影响[J].河北医药,2015,37(17):2680-2682. DOI:10.3969/j.issn.1002-7386.2015.17.043.

(修回日期:2020-08-12)

(本文编辑:汪 玲)

· 外刊撷英 ·

Early rehabilitation in post-acute COVID-19 patients: data from an italian COVID-19 rehabilitation unit and proposal of a treatment protocol. A cross-sectional study

BACKGROUND Corona Virus Disease-2019 (COVID-19) pandemic is quickly spreading, putting under heavy stress health systems worldwide and especially Intensive Care Units (ICU). Rehabilitation Units have a crucial role in reducing disability in order to reintroduce patients in the community.

OBJECTIVE To characterize pulmonary function and disability status and to propose an early rehabilitation protocol in a cohort of post-acute COVID-19 patients admitted to an Italian Rehabilitation Unit.

METHODS Demographic, anamnestic and clinical characteristics, laboratory exams and medical imaging findings were collected for the entire cohort. Outcome measures evaluated at the admission in Rehabilitation Unit were: type of respiratory supports needed, fraction of inspired oxygen (FIO₂), partial pressure of oxygen (PaO₂), FIO₂/PaO₂, Barthel Index (BI), modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnoea Scale, and 6-Minute Walking Test (6-MWT). Furthermore, we proposed an early rehabilitation protocol for COVID-19 patients based on baseline FIO₂.

RESULTS We included 32 post-acute COVID-19 patients (22 male and 10 female), mean aged 72.6±10.9 years. BI was 45.2±27.6, with patients in need of higher FIO₂ (≥ 40%) showing lower values; 39.6±25.7 vs 53.3±29.3. All patients had grade 4 or 5 on the mMRC Dyspnoea Scale. Only 14 COVID-19 patients were able to walk (43.7%). 6-MWT was feasible in 6 (18.8%) patients with a mean distance of 45.0±100.6 meters.

CONCLUSIONS Taken together, our findings suggest that post-acute COVID-19 patients suffered from dyspnoea and shortness of breath even for minimal activities, with a resulting severe disability, and only a few of them were able to perform 6-MWT with poor results. An early rehabilitation protocol was proposed according to the baseline conditions of the patients.

【摘自:Curci C, Pisano F, Bonacci E, et al. Early rehabilitation in post-acute COVID-19 patients: data from an italian COVID-19 rehabilitation unit and proposal of a treatment protocol. A cross-sectional study. Eur J Phys Rehabil Med, 2020 Jul 15. DOI: 10.23736/S1973-9087.20.06339-X.】