

贝克曼口腔运动治疗技术结合吞咽功能训练在重症脑炎患儿恢复期康复中的疗效分析

李璞,康晓东,何阳,王红艳,伍雪莲,甘莉

【摘要】 目的:观察贝克曼口腔运动治疗技术结合吞咽功能训练对重症脑炎吞咽障碍患儿恢复期康复效果的影响。**方法:**选取2019年5月~2022年12月入住本院儿童康复科的48例重症脑炎恢复期伴吞咽障碍患儿为研究对象,按随机分组的方法,分为对照组和联合组各24例。对照组给予常规吞咽功能训练,联合组在给予常规吞咽功能训练基础上,再结合贝克曼口腔运动治疗技术进行早期床旁干预。在治疗1个月后,通过中文版经口摄食功能评估量表(FOIS)、藤岛一郎吞咽障碍程度分级、贝克曼口腔运动评估量表评估比较2组患儿的吞咽功能恢复情况和口部运动功能改善情况。**结果:**治疗后,2组患儿FOIS分级评分、藤岛一郎吞咽障碍程度分级评分、口腔运动功能评分均较治疗前明显提高(均 $P<0.05$),且联合组治疗后FOIS分级评分、藤岛一郎吞咽障碍程度分级评分及口腔运动功能评分均高于对照组(均 $P<0.05$)。**结论:**早期给予重症脑炎恢复期吞咽障碍患儿贝克曼口腔运动治疗技术结合吞咽功能训练,能有效促进其吞咽功能提高以及口部运动功能改善,值得临床应用推广。

【关键词】 贝克曼口腔运动治疗技术;吞咽功能训练;重症脑炎恢复期

【中图分类号】 R49;R473.72 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2024.02.005

Effectiveness of Beckman oral motor therapy combined with swallowing function training in the children with dysphagia in the recovery period of severe encephalitis Li Pu, Kang Xiaodong, He Yang, et al. Department of Rehabilitation Therapy, Sichuan Bayi Rehabilitation Center, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611130, China

【Abstract】 **Objective:** To observe the effect of Beckman oral motor therapy combined with swallowing function training on the rehabilitation of children with dysphagia in the recovery period of severe encephalitis. **Methods:** A total of 48 children with dysphagia in the recovery period of severe encephalitis who were admitted to the Children's Rehabilitation Department of our hospital from May 2019 to December 2022 were selected as the research objects. They were randomly divided into a control group and a combined group with 24 cases each. The control group was given routine swallowing function training for children with dysphagia in the recovery period of severe encephalitis, and the combined group was given early bedside intervention on the basis of routine swallowing function training combined with Beckmann oral motor therapy technology. After one month of treatment, the recovery of swallowing function and the improvement of oral motor function were compared between the two groups through Beckman Oral Motor Assessment Scale, Chinese version of Oral Feeding Function Assessment Scale (FOIS) and Fujishima Ichiro Dysphagia grade assessment. **Results:** Before treatment, there was no statistically significant difference between the two groups in the FOIS grading score, Fujishima Ichiro swallowing disorder grading score, and oral motor function score. After one month of treatment, the scores of the two groups of children in the above three aspects were improved compared to before treatment, and the scores of the combined group in all three aspects were significantly improved compared to the control group ($P<0.05$). Compared with the control group, the total effective rate of the combined group was significantly improved. **Conclusion:** The combination of Beckman oral motor therapy and swallowing function training for children with dysphagia in the recovery period of severe encephalitis in the early stage can effectively improve their swallowing function and oral motor function, which is worthy of clinical application and promotion.

【Key words】 beckman oral exercise therapy technology; swallowing function training; severe encephalitis recovery period

收稿日期:2023-08-12

作者单位:四川省八一康复中心(四川省康复医院),成都 611130

作者简介:李璞(1981-),女,主管技师,主要从事儿童言语、语言、吞咽方面的研究。

通讯作者:甘莉,2388373274@qq.com

儿童重症脑炎常由于感染复杂的病原体,以及严重的病理改变、病情进展迅速等原因,出现惊厥、昏迷、循环呼吸功能衰竭、多脏器功能衰竭以及严重脑功能

障碍,严重者可危及生命,或遗留神经系统后遗症如癫痫、视力受损、听力受损、肢体功能障碍、吞咽功能障碍等影响患儿生活质量^[1]。重症脑炎患儿伴有不同程度的吞咽障碍,发生率可高达 90%^[2]。轻者表现为咀嚼无力、口腔食物残留,进食呛咳,重者表现为不能经口进食、反复发生吸入性肺炎,严重影响患儿吞咽功能康复的进展。贝克曼口腔运动治疗方法由 Debra Beckman 教授在 1975 年提出,2013 年在我国临床使用。贝克曼口腔运动治疗技术通过全方位的激活使肌肉产生运动,通过提供辅助运动来激活肌肉收缩以及提供运动阻力来增强肌肉力量,从而改善患者功能^[3]。因此,为促进患儿的吞咽功能恢复,降低并发症发生,笔者对重症脑炎恢复期患儿进行早期贝克曼口腔运动治疗技术结合吞咽功能训练,取得较好的临床康复效果,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 5 月~2022 年 12 月入住本院儿童康复科的 48 例重症脑炎恢复期吞咽障碍患儿为研究对象,纳入标准:符合重症脑炎恢复期的诊断标准,经修改版昏迷恢复量表(revised coma recovery scale, CRS-R)评估患儿已脱离最小意识状态^[4]。年龄:3~14 岁,经过临床吞咽功能评估,显示有吞咽障碍的患儿(48 例均留置鼻饲管),中文版经口摄食功能评估量表(functional oral intake scale, FOIS)分级在 1~2 级,藤岛一郎吞咽障碍程度分级评分在 2~3 分,贝克曼口腔运动评估得分在 2~4 分。患儿生命体征稳定,能配合做评估和治疗。征得患儿家属同意,签署知情同意书。排除标准:伴有重症肌无力的患儿,口腔及咽部先天畸形的患儿,既往有反复抽搐及癫痫病史的患儿,血氧饱和度持续低于 90%的患儿。48 例患儿采用系统随机化分组的方法,分为对照组和联合组各 24 例。2 组基线资料差异无统计学意义。见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄 (月, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		
对照组	24	13	11	69.33 $\pm$ 7.98	52.58 $\pm$ 11.31
联合组	24	13	11	72.50 $\pm$ 7.46	57.54 $\pm$ 12.85

1.2 方法 对照组采用常规吞咽功能训练,联合组在常规吞咽功能训练基础上加贝克曼口腔运动治疗技术。治疗时间皆为 30min/次,2 次/d,上、下午各进行 1 次治疗,5d/周,连续治疗 1 个月,对照组每天 2 次都给予常规吞咽功能训练,联合组每天治疗内容为常规吞咽功能训练 30min+贝克曼口腔运动治疗技术 30min。①贝克曼口腔运动治疗技术:共有 26 个基础操作手法,其训练手法如下。唇部手法:包括上唇牵

伸、上唇从一侧到另一侧牵伸、下唇牵伸、下唇从一侧到另一侧牵伸、嘴角牵伸、嘴唇横向牵伸、唇部卷曲和牵伸、抵抗性唇部伸展(可以应用指尖或棉棒);鼻翼部手法:对角牵拉鼻梁伸展、鼻梁的 Z 字形牵伸,迷你-C 伸展上颊牵伸;颊部手法:上颊牵伸、上后颊牵伸、下颊牵伸、下后颊牵伸、咬肌脸颊牵伸;舌部手法:对舌头底部的压力、舌部侧向运动、中舌面的刺激、搅动提起中舌段、下牙龈内侧扫动刺激以抬高舌尖;下颌部手法:抵抗性咀嚼;牙龈部手法:牙龈按摩、内部上牙龈的压力、内部下牙龈的压力;腭部手法:腭舌环扫。做每个部位牵伸手法时治疗师用手指夹住肌肉,牵拉 3~5s,松开后再反复牵拉 2~3 次,1~2 次/d。做伸展手法时要对肌肉组织进行施压后再移动,连续 3 次,1~2 次/d。②吞咽功能训练:a. 口腔感觉训练:可给予味觉刺激训练,口面部振动刺激训练,气脉冲感觉刺激训练,深层咽肌神经刺激疗法,K 点刺激训练等方法改善吞咽功能^[5];b. 口腔器官运动训练:口腔器官运动体操:可根据患儿情况做主动或被动唇部、舌部、下颌运动。舌体运动范围、力量训练:用吸舌器牵拉舌体,以增加舌体运动范围,或在牵拉舌体时施加阻力,以增加舌肌力量。

1.3 评定标准 ①吞咽障碍程度评价指标和口腔运动功能评价指标:在治疗前及治疗后 1 个月,对 2 组患儿分别予以 FOIS 和藤岛一郎吞咽障碍程度分级评估,比较 2 组患儿口腔运动功能改善情况和吞咽功能恢复情况。FOIS^[6-7]:分为 7 级,总分为 7 分。1 级对应 1 分,1 分为完全管饲进食,不能经口进食;2 级对应 2 分,管饲依赖,极少量尝试进食普通食物和液体;3 级对应 3 分,管饲依赖,经口进食同一质地的普通食物和液体食物;4 级对应 4 分,完全经口进食单一黏稠度的食物;5 级对应 5 分,完全经口进食多种黏稠度食物,需特殊准备;6 级对应 6 分,完全经口进食多种食物,但有特殊食物限制;7 级对应 7 分,为完全经口进食,没有限制。分值越高表示患者经口进食越理想。藤岛一郎吞咽障碍程度分级^[8]:共分为 10 级,总分为 10 分。1~3 级对应 1~3 分,不能经口进食,1 级即 1 分不适合任何吞咽训练,2 级即 2 分仅适合基础吞咽训练,3 级即 3 分可进行摄食训练;4 级即 4 分可少量进食,但需以静脉营养为主;5~6 级对应 5~6 分,需部分静脉营养,5 级即 5 分可经口进食 1~2 种食物,6 级即 6 分可经口进食 3 种食物;7~10 级对应 7~10 分,完全经口进食,7 级即 7 分可经口摄取 3 种食物,8 级即 8 分除特别吞咽的食物外,均可经口进食,9 级即 9 分可经口进食,但需临床观察指导;10 级即 10 分正常摄食吞咽能力。分值越高表示患者经口进食越理想。

②口腔运动功能评分:评分内容包含双唇的运动范围和力量、两侧颊肌的运动、舌肌力量以及灵活度、下颌运动、软腭及硬腭运动等维度,各维度分值均为2分,分值越高提示口腔功能越好。③疗效评定:基本治愈,吞咽困难消失,吞咽障碍程度分级得分 ≥ 8 分,或 FOIS 分级得分在 6~7 分;显效,吞咽困难明显改善,吞咽障碍程度分级得分提高 5~6 分,或 FOIS 分级得分提高 ≥ 2 分;有效,吞咽困难改善,吞咽障碍程度分级得分提高 2~4 分,或 FOIS 分级得分提高分;无效,吞咽困难改善不显著,吞咽障碍程度分级得分提高 ≤ 1 分,或 FOIS 评分无变化。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 版统计学软件处理数据,数据资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内均数比较采用非参数检验或配对 t 检验,计数资料组间比较采用成组 t 检验或非参数检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2 组患儿治疗前 FOIS 分级评分、藤岛一郎吞咽障碍程度分级评分、口腔运动功能评分比较差异无统计学意义。治疗后,2 组患儿在 FOIS 分级评分、藤岛一郎吞咽障碍程度分级评分、口腔运动功能评分均较治疗前有提高(均 $P<0.05$),且联合组治疗后在 FOIS 分级评分、藤岛一郎吞咽障碍程度分级评分及口腔运动功能评分均高于对照组(均 $P<0.05$)。见表 2。

表 2 2 组治疗前后 FOIS 分级及藤岛一郎吞咽障碍程度评分比较

组别	n	时间	FOIS 分级评分	藤岛一郎吞咽障碍	
				程度分级评分	口腔运动功能评分
对照组	24	治疗前	1.41 $\pm$ 0.10	2.41 $\pm$ 0.10	2.45 $\pm$ 0.14
		治疗后	1.55 $\pm$ 0.07 ^a	2.95 $\pm$ 0.07 ^a	2.85 $\pm$ 0.10 ^a
联合组	24	治疗前	1.50 $\pm$ 0.10	2.50 $\pm$ 0.10	2.45 $\pm$ 0.15
		治疗后	3.68 $\pm$ 0.18 ^{ab}	5.60 $\pm$ 0.23 ^{ab}	5.58 $\pm$ 0.24 ^{ab}

与治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$

治疗后,2 组临床疗效比较,联合组总有效率明显高于对照组($P<0.05$)。见表 3。

表 3 2 组治疗后临床疗效比较

组别	n	基本治愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组	24	4(17)	6(25)	11(46)	3(13)	21(87.5)
联合组	24	4(17)	10(42)	9(38)	1(4)	23(95.8) ^a

与对照组比较,^a $P<0.05$

3 讨论

现代康复医学理念认为,及时综合康复治疗,能够进一步改善脑炎患儿脑细胞能量代谢,进而促进神经元的恢复^[9-10]。近年来,脑炎后儿童吞咽功能障碍是儿童神经重症康复的难点和热点问题,吞咽功能的恢复进度严重影响患儿的整体康复效果及进程^[11]。相

关研究表明,通过早期及时给与吞咽功能训练,有助于提高吞咽肌群力量和速率,以及吞咽时肌群运动的协调能力,从而使吞咽过程有效而又安全^[12]。吞咽功能训练,包括对口腔器官的感觉功能训练和舌肌、咀嚼肌等的主被动训练,通过大脑皮层感觉运动的神经调控机制,能有效提高患儿的舌、咽、喉等口腔器官和吞咽反射区的灵活性和协调性,以此提高患儿的吞咽功能^[13]。吞咽功能训练是吞咽障碍治疗的常用的基本手段。

既往的康复经验和手段往往忽视了口腔整体运动训练对吞咽功能的影响,近年来随着贝克曼口腔运动治疗技术在我国的大力推广和实践,其潜在的治疗价值也逐步获得广泛认可。这种技术通过对口腔运动模式的评估,对异常的下颌运动模式、唇运动、舌运动以及颊部肌群运动提供辅助运动来激活肌肉收缩以及提供运动阻力来增强肌肉力量,从而改善口腔器官运动功能。对下颌的运动功能训练,是为了增强下颌的控制能力,从而更好地接收食物、咀嚼食物。舌体的相关训练能改善其感知能力,增大其活动范围,提高舌肌力量,和促进舌搅拌、形成并运送食团。唇的相关训练能促进口轮匝肌及唇肌的力量,促进在进食吞咽过程中双唇保持闭合,从而提高口腔整体运动能力,促进吞咽功能恢复。

本研究通过对联合组的患儿早期给予贝克曼口腔运动技术结合吞咽功能训练,结果显示,治疗前 2 组患儿在 FOIS 分级评分、藤岛一郎吞咽障碍程度分级评分、口腔运动功能评分差异无统计学意义,治疗后 2 组上述三个方面评分均较治疗前明显提高,且联合组与对照组比较,治疗后联合组在三个方面均较对照组明显提高,以上数据联合组均优于对照组,且总有效率联合组高于对照组。

贝克曼口腔运动治疗技术结合吞咽功能训练能改善吞咽器官(唇、舌、下颌等)的运动功能,有利于进食中接收、搅拌、咀嚼、形成并运送食团,从而改善吞咽障碍口腔准备期及口腔期的功能,促进患儿吞咽功能恢复,防止误吸及肺部感染,减少并发症,缩短病程,具有明显的康复效果。

综上所述,对于重症脑炎恢复期吞咽障碍的患儿,早期应用贝克曼口腔运动治疗技术结合吞咽功能训练可明显改善患儿的吞咽功能以及口部运动功能,疗效显著,具有积极的临床应用意义。

【参考文献】

[1] 李海波. 儿童重症脑炎抗病原微生物治疗[J]. 中国实用儿科杂志, 2015, 30(11): 801-803.

- [2] 史明慧,余晓远,石彩晓. 口肌训练联合试喂养治疗脑炎伴吞咽障碍患儿的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42(2): 133-134-135.
- [3] Grossbauer A, Mnatsakanian A, Costeloe A, et al. The effects of untreated reflux on the incidence of dysphagia, oral aversion, and feeding difficulty in the NICU population[J]. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2023, 174.
- [4] 闫江涛, 尤路, 贾建真. 病毒性脑炎患儿恢复期吞咽功能障碍的康复疗效观察[J]. 中国妇幼健康研究, 2020, 31(3): 396-398.
- [5] 中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017年版)[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(1): 1-10.
- [6] 朱亚芳, 张晓梅, 张钦锦, 等. 中文版经口摄食功能评估量表在摄食-吞咽障碍脑卒中患者中的信效度检验[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(22): 3826-3829.
- [7] 孟阳, 胡川, 王珊珊, 等. 舌压生物反馈训练联合球囊扩张术治疗脑干梗死后吞咽障碍的疗效观察[J]. 中国康复, 2023, 38(7): 393-396.
- [8] 高丽萍, 霍春暖, 瓮长水, 等. 脑卒中吞咽障碍患者的早期康复护理[J]. 中华护理杂志, 2003, 38(5): 344-346.
- [9] 王婵. 脑炎恢复期及后遗症期的综合康复治疗效果评价[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(5): 31-32.
- [10] 陈建树, 刘丽君, 阮顺秋, 等. 早期吞咽训练对重症病毒性脑炎患儿吞咽障碍的影响[J]. 中国中西医结合儿科学, 2020, 12(4): 308-311.
- [11] 苏珍辉, 胡继红, 刘丽君, 等. 针刺加穴位注射配合吞咽功能训练治疗重症脑病后吞咽障碍的临床研究[J]. 中医药导报, 2020, 26(6): 43-45.
- [12] 万桂芳, 窦祖林, 谢纯青, 等. 口腔感觉运动训练技术在吞咽康复中的应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(12): 955-957.
- [13] 尤爱民, 王平, 辛玉甫. 吞咽训练联合咳嗽诱导训练治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(12): 983-984.

• 外刊拾粹 •

创伤性脊髓损伤患者再入院原因

脊髓损伤患者通常会面临严重的继发性医疗和非医疗问题。近年来,随着患病年龄和预期寿命的增加导致了慢性继发性疾病的增多,其中一些可能导致患者再入院。这项前瞻性观察性队列研究由意大利脊髓损伤(SCI)研究组进行,涉及意大利13个地区的31个专业SCI中心。记录因创伤性SCI住院后的再入院情况。收集的数据包括人口统计特征和医疗数据(包括损伤水平和严重程度)。为便于统计分析,将患者的损伤水平和严重3程度分为:AISA损伤量表评估为A、B、C级-截瘫(T1-S5 ABC);AISA损伤量表评估为A、B、C级-四肢瘫痪(C1-C4 ABC, C5-C8 ABC);AISA损伤量表评估为D级。在连续再入院患者中,1039名平均年龄为46岁的成年患者被纳入研究。最常见的并发症是泌尿系统问题($n=614$)、压疮($n=413$)和痉挛($n=368$)。311例(30%)患者只记录了一项再入院诊断,703例(68%)记录了至少两项诊断(剩余25例,即2%的患者数据缺失)。在多因素分析中,来自其他机构而非家中的因素、来自其他地区、AISA损伤量表未评估为D级、再入院诊断超过一项等因素均与住院时间延长相关。结论:这项对脊髓损伤患者的研究发现,最常见的再入院原因是泌尿系统问题,其次是压疮和痉挛。

(董冰茹译)

Franceschini M, et al. Causes and Length of Stay of Readmission Among Individuals with Traumatic Spinal Cord Injury: A Prospective Observational Cohort Study. Spinal Cord. 2023, 61(7): 383-390.

中文翻译由WHO康复培训与研究合作中心(武汉)组织

本期由山东大学齐鲁医院岳寿伟教授主译编