

- [2] Memezawa H, Siesjo B, Smith ML, et al. Penumbra tissues salvaged by reperfusion following middle cerebral artery occlusion in rats. *Stroke*, 1992, 23;552-559.
- [3] Nakashima K, Todd MM. Effects of hypothermia on the rate of excitatory amino acid release after ischemia depolarization. *Stroke*, 1996, 27;913.
- [4] Kader A, Frazzini VI, Baker CJ. Effect of mild hypothermia on nitric oxide synthesis during focal cerebral ischemia. *Neurosurgery*, 1994, 35;272.
- [5] Smrecka M, Ogilvy CS, Crow RJ, et al. Induced hypertension improves regional blood flow and protects against infarction during focal ischemia; time course of changes in blood flow measured by laser doppler imaging. *Neurosurg*, 1998, 42;617.
- [6] Longa FZ, Weinstein PR, Carlson S. Reversible middle cerebral artery occlusion without raniectomy in rats. *Stroke*, 1989, 20;84.
- [7] Sokoloff L, Reivich M, Kennedy C, et al. The $[14c]$ deoxyglucose method for the measurement of local cerebral glucose utilization; theory, procedure and normal values in the conscious and anesthetized albino rat. *J Neurochem*, 1977, 28;897-916.
- [8] McCulloch J. Neuroprotective drug development in stroke; blood pressure and its impact. *J Hypertens Suppl*, 1996, 14;131.
- [9] Tohyama Y, Sako K, Yonemasu Y. Hypothermia attenuates hyperglycolysis in the periphery of ischemic core in rat brain. *Exp Brain Res*, 1998, 122;333.
- [10] Bacher A, Kwon JY, Zornow MH. Effect of temperature on cerebral tissue oxygen tension, carbon dioxide tension and pH during transient globe ischemia in rabbits. *Anesthesiology*, 1998, 88;403-409.
- [11] Frietsch T, Krafft P, Piepgras A, et al. Relationship between local cerebral blood flow and metabolism during mild and moderate hypothermia in rats. *Anesthesiology*, 2000, 92;754-763.
- [12] Ogilvy CS, Chu D, Kaplan S, et al. Mild hypothermia, hypertension, and mannitol are protective against infarction during experimental intracranial temporary vessel occlusion. *Neurosurgery*, 1996, 38;1202-1210.

(修回日期:2007-08-19)

(本文编辑:易浩)

· 短篇论著 ·

微波辅助治疗小儿急性腹泻的疗效观察

郭玮

小儿腹泻是儿科常见病、多发病,其发病率在儿科疾病中占第二位,对患儿健康带来极大危害。目前对小儿急性腹泻的常规治疗为抗感染、补液及对症退热、收敛、解痉等,我科采用微波辅助上述方法综合治疗小儿急性腹泻取得了良好疗效,现报道如下。

一、资料与方法

1. 一般资料:选择 2005 年 2 月至 2006 年 4 月我科收治的急性腹泻患儿 146 例,均符合中国腹泻病诊断治疗方案的诊断标准^[1]。表现为腹痛、阵发性哭闹,腹泻每日 6~10 余次不等,水样或蛋花汤样便含有大量奶瓣或黏液便,腹胀,有不同程度的脱水等,部分患儿在发病早期伴有发热、呕吐,大便镜检示脂肪球或无异常或有白细胞少许,大便培养无致病菌生长。将 146 例患儿分为治疗组 79 例,其中男 45 例,女 34 例;年龄为 5 个月~2 岁;病程为 (2.4 ± 0.67) d。对照组 67 例,其中男 36 例,女 31 例;年龄为 5 个月~2.8 岁;病程为 (2.1 ± 0.78) d。2 组患儿年龄、病程及病情程度差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

2. 治疗方法:2 组患儿均给予抗感染、补液、收敛(口服思密达)、退热等常规治疗 3~5 d。治疗组在此基础上加用微波治疗,采用天津产 TJSM-92B 型多功能微波治疗仪,微波波长为 12.24 cm,频率为 2 450 MHz,功率为 4~6 W,将直径为 15 cm × 8 cm 的长方形辐射头放置于小儿腹部(辐射头距腹部皮肤 1~2 cm,以神阙穴为中心,包括关元穴),每日 1 次,每次 10~15 min,2~3 d 为 1 个疗程。

3. 疗效判断标准:根据腹泻病疗效判断标准的补充建议^[2]判断疗效,显效——治疗 3 d,粪便性状及次数恢复正常,全身症状消失;有效——治疗 3 d,粪便性状明显好转,次数减少,全

身症状明显改善;无效——治疗 3 d,粪便性状及次数、临床症状无变化甚至恶化。

4. 统计学分析:组间疗效比较采用 χ^2 检验,均数的比较采用 U 检验。

二、结果

2 组患儿腹痛缓解时间、腹泻消失时间及疗程见表 1。2 组患儿疗效比较见表 2。

表 1 2 组患儿腹痛缓解时间、腹泻消失时间及疗程比较
($\bar{d}, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	腹泻消失时间	腹痛缓解时间	疗程
治疗组	79	3.10 ± 0.79^a	2.15 ± 0.53^a	3.34 ± 0.80^a
对照组	67	5.17 ± 1.72	3.69 ± 0.85	5.01 ± 1.54

注:与对照组比较, $^a P < 0.01$

表 2 2 组患儿疗效比较(例)

组别	例数	有效	显效	无效	总有效率(%)
治疗组	79	48	27	4	94.94 ^a
对照组	67	24	29	14	79.10

注:与对照组比较, $^a P < 0.01$

从表 1 中主要临床症状改善时间及疗程上看,治疗组明显优于对照组。从表 2 可见治疗组总有效率明显高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

三、讨论

腹泻病的发病率在中国小儿常见多发病中居第二位,仅次于呼吸道感染^[3]。因小儿消化器官发育及功能尚不完善,胃酸及消化酶分泌不足,对食物耐受性差,加之免疫功能差,故极易受到感染或非感染因素影响而致腹泻,治疗不当或不及时易成为慢性腹泻。临床表现主要是频繁腹泻、水样便、呕吐、发热、腹痛、脱水等。近年来许多学者报道微波辅助治疗小儿支气管

肺炎具有较好效果^[4,5],而用于腹泻治疗的报道尚不多。微波是一种高频电磁波,其热效应可使局部血管扩张,改善肠道血液循环,解除平滑肌痉挛,从而消除腹痛;还能促使抗生素发挥更好效果,并可加强白细胞吞噬作用,增强机体免疫功能^[4,6],促进肠道炎症消散,减少肠道渗出,从而减轻腹泻。本研究治疗组患儿在治疗过程中,临床症状缓解所需时间短、见效快,用药时间短及有效率高,且患儿无痛苦、容易接受及未见不良反应,表明微波辅助治疗小儿急性腹泻的疗效良好。

参 考 文 献

- [1] 中国卫生部. 中国腹泻病诊断治疗方案. 中国实用儿科杂志 1998,13:381.

- [2] 中国卫生部. 腹泻病疗效判断标准的补充建议. 中国实用儿科杂志,1998,13:384.
- [3] 方红宇,方鹤松. 小儿腹泻病诊断与治疗进展. 现代实用医学,2003,15:607.
- [4] 胡庆梅,马继龙. 微波治疗小儿支气管肺炎 132 例疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:768.
- [5] 杨霏霏. 微波治疗对小儿支气管肺炎的疗效评价. 医师进修杂志,2005,28:51.
- [6] 崔月霞. 微波治疗急性肺炎临床疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:397.

(修回日期:2007-08-05)

(本文编辑:松 明)

· 个案报道 ·

强制性使用运动疗法对 2 例急性期脑卒中患者 上肢运动功能的影响

王文清 勾丽洁 姜贵云 鞠智卿 谢睿智 冯晶晶 付君

强制性使用运动疗法 (constraint-induced movement therapy, CMT) 是美国 Alabama 大学 Edward Taub 等教授经数年研究,并由该校神经科学研究人员通过动物实验证实有效而逐渐发展起来的一种针对神经元损伤的训练方法^[1]。该疗法以中枢神经系统可塑性理论为基础,如恢复期脑卒中患者经给予密集性 CMT 治疗后,其上肢运动功能显著改善,疗效至少持续 1~2 年^[2,3]。目前 CMT 治疗主要应用于病程在 1 年以上的恢复期脑卒中患者以及病程在 6 个月~1 年的亚急性期脑卒中患者,国外已开展对急性期脑卒中患者的 CMT 治疗^[4],但国内目前鲜见相关报道。本研究采用 CMT 对急性期脑卒中患者进行干预,并观察该疗法对患侧上肢运动功能的影响,发现疗效满意。现报道如下。

一、资料与方法

(一) 临床资料

本研究纳入标准如下:①脑卒中病程<1 个月;②年龄>18 岁;③受累侧腕关节伸展>20°,拇指与其它任意二指的掌指关节和指间关节伸展>10°,且在 1 min 内可重复 3 次;④受累侧肩关节被动屈曲和外展>90°,肩关节外旋>45°,肘关节伸展<30°,前臂旋后和旋前>45°;⑤无严重认知功能障碍,如失语症、注意力障碍、视觉障碍、记忆力或沟通障碍;⑥无药物难以控制的严重疾病;⑦当穿上吊带和夹板后能维持一定平衡功能;⑧坐到站、如厕时的体位转换能独立完成,能维持静态站姿(可以手扶)至少 2 min;⑨患者对治疗知情同意。共有 2 例患者入选,例 1,米某,男,47 岁;无高血压病史,2 个月前突发右侧上、下肢无力,右手不能持物;当时 Brunnstrom 分级:右上肢Ⅲ级,右手Ⅳ级,右下肢Ⅲ级,右侧巴彬斯基(Babinski)征阳性;查头颅 CT 示左侧基底核区梗死,期间给予药物治疗;入选时 Brunnstrom 分级:右上肢Ⅳ级,右手Ⅴ级,右下肢Ⅳ级。例 2,吴某,男,43 岁;2 个月前突发头痛,继而出现右侧上、下肢无力;当时 Brunnstrom 分级:右上肢Ⅲ级,右手Ⅳ级,右下肢Ⅲ级,右

侧巴彬斯基征阳性;查头颅 CT 示左侧基底核区脑出血,期间给予药物治疗;入选时 Brunnstrom 分级:右上肢Ⅳ级,右手Ⅴ级,右下肢Ⅳ级。

(二) 治疗方法

对上述 2 例急性期脑卒中患者进行 CMT 干预,治疗分三个阶段进行(包括 2 周基线期、2 周干预期及 2 周撤消期)。在 2 周基线期(即 CMT 治疗前)内,患者接受常规康复训练;在 CMT 干预期间,患者进行 CMT 训练,不接受其它形式治疗。在 2 周撤消期内,患者未给予特殊干预,嘱其自行训练。分别于上述 3 个阶段开始及结束时对患者上肢功能进行评定。CMT 治疗具体操作方法如下。

1. 限制健侧肢体动作:要求患者穿戴一个固定其健侧前臂和手的夹板以限制活动。该夹板将患者健侧前臂和手固定于休息位,并用尼龙搭扣束带沿前臂和手背侧将其固定,最后用吊带将夹板两端固定并置于身体健侧。正式治疗前要对患者进行穿脱夹板指导及训练,保证其能够独立完成穿脱夹板动作。在 CMT 治疗期间要求患者持续穿戴吊带和夹板,每天清醒状态下的固定时间不少于 90%,连续治疗 12 d,只在睡觉及一些特殊状况(如洗澡、穿衣、洗手)下或为了安全平衡等才暂时解除这些夹板和吊带。

2. 塑形训练:该疗法是让患者从事一些日常生活中常见的活动,再将这些活动分解成许多较小动作来完成,嘱患者重复练习这些分解动作;如患者动作稍微改善,医生或治疗师均需及时给予正向反馈,如表扬患者“你做的很好”、“你做对了”等。本研究塑形训练用到的器具包括:①插球训练器(训练手指捏、肩屈曲、伸肘等)、②取衣服夹(训练肩屈曲、肘伸展、手指捏等)、③腕功能练习器(训练伸屈腕)、④拧螺母螺栓(训练手指灵活性和协调性)、⑤穿线钉(训练手指精细动作)、⑥垂直套圈(训练肩屈曲、伸肘)、⑦内外旋练习器(训练前臂旋前、旋后)。除此之外,患者进餐大部分时间仍是在限制健侧活动的情况下进行,直到最后几分钟才解除限制,让患者用健侧肢体协助其将饭吃完或吃饱。在治疗过程中需根据患者本身动作

能力及日常生活习惯不断调整治疗方法。塑形训练每周 5 d, 连续进行 2 周。

(三) 疗效评定标准

采用上肢功能测验(upper extremity function test, UEFT)和简易上肢机能检查(simple test for evaluating hand function, STEF)来评价患者上肢功能改善情况^[3]。UEFT 评定需特定器具, 全套检查内容共分 33 项活动, 评定内容包括手抓握不同体积方块、抓握圆柱体、侧捏石条、捏不同大小钢珠、上肢放置动作、前臂旋前旋后动作及书写能力等, 最大积分为 99 分; 该评价法侧重于对上肢动作质量的评定^[3]。STEF 评定法是日本金子翼先生为客观评定上肢功能(特别是运动速度)而专门设计的, 可评定患者上肢运动功能障碍程度。通过观察受试者在特定器具上用手拿取物体过程, 对其手指屈伸、手抓握、拇指对掌、捏、夹等各种动作进行测试。全套检测共分 10 项活动, 依次为拿大球、拿中球、拿大方块、拿中方块、拿木圆片、拿小方块、拿人造革片、拿金属片、拿小球、拿金属小棍, 检查时要采用标准动作, 受试者将物品从一处拿起, 经一段标准距离后放置于指定位置, 记录动作从起始到结束的时间, 根据受试者完成动作的时间来获取评价分数; 此评价法侧重于对上肢动作速度的评定^[3]。

(四) 统计学分析

采用 Fisher 精确性检验对每次治疗前、后患者 UEFT 和 STEF 评分结果进行比较, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

2 例患者在基线治疗期间 UEFT 和 STEF 评分均无明显变化($P > 0.05$); 经 2 周 CIMT 治疗后, 发现 2 例患者 UEFT 和 STEF 评分均明显改善, 与 CIMT 治疗前比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 在撤消期内, 2 例患者 UEFT 和 STEF 评分均无明显变化($P > 0.05$)。具体数据详见表 1。

表 1 2 例患者治疗各阶段 UEFT 和 STEF 评分结果比较(分)

研究对象	UEFT 评分			STEF 评分		
	基线期	干预期	撤消期	基线期	干预期	撤消期
患者 1						
治疗前	60	64	85	64	70	90
治疗后	64	85 ^a	90	70	100 ^a	95
患者 2						
治疗前	53	58	82	60	66	86
治疗后	58	80 ^a	86	66	94 ^a	90

注: 与治疗前比较, ^a $P < 0.05$

三、讨论

目前脑血管病已成为人类主要的致死、致残性疾病之一, 以神经发育技术为主要手段的康复干预对脑血管病患者运动功能的疗效已被充分肯定, 但部分患者经治疗后仍不能恢复至理想水平。目前已有前瞻性大样本研究表明, 早期康复治疗有助于改善急性期脑卒中患者的功能障碍程度^[5]。

现代康复理论认为, 大脑具有很强的可塑性, 如在结构和功能方面均有较强重组能力, 脑卒中的康复干预正是以脑的可塑性理论以及功能重组理论为基础^[6]。中枢神经细胞间有潜伏通路和突触^[7], 存活的神元细胞可通过轴突侧枝发芽与靶区神经组织重新建立联系, 以取代丧失功能的神经轴突^[8]。所以中枢神经系统有一定再生能力, 患者可通过反复大量训练使受损功能得以改善。

CIMT 是近年来逐渐兴起的针对脑卒中后上肢功能障碍的康复训练技术, 其主要治疗策略是限制患者健侧上肢活动, 强迫

使用患侧上肢, 提供患侧上肢进行特定行为再塑训练及密集的重复练习机会, 以促进患侧上肢运动功能恢复。目前研究发现, CIMT 训练可明显改善恢复期脑卒中及脑损伤患者患侧上肢运动质量和速度^[9,10], 增加患侧上肢在日常生活中的使用量。本研究采用 CIMT 对急性期脑卒中患者进行治疗, 首先在基线治疗期间对患侧上肢功能进行评定, 以明确 2 例患者在 CIMT 治疗前的运动功能恢复趋向, 结果显示患者在基线期间其患侧上肢功能虽有一定程度提高, 但差异无统计学意义($P > 0.05$), 表明以神经发育技术为主要手段的常规康复训练对急性期脑卒中患者上肢功能的改善作用不显著, 在短期内无法改善急性期脑卒中患者上肢动作质量和运动速度。患者经 2 周 CIMT 治疗后, 其 UEFT 和 STEF 评分均较治疗前显著改善($P < 0.05$), 表明 CIMT 治疗对急性期脑卒中患者上肢动作质量及动作速度有显著促进作用, 与有关研究结果基本一致^[9]。在进行 CIMT 治疗时, 大量、重复、密集的练习是其重要治疗策略及原则, 塑形训练是核心治疗内容。在撤消期内, 2 例患者 UEFT 评分均无明显改善, STEF 评分甚至有一定程度下降, 提示 CIMT 疗效还不太稳定。有动物研究发现, 早期过度训练患侧肢体会导致神经损伤加重及肢体功能恶化^[11], 故有学者认为, 对于急性期脑卒中患者应谨慎使用 CIMT 治疗^[12]; 但本研究结果显示, 2 例急性期脑卒中患者经 CIMT 治疗后, 并未出现不良情况, 提示对于符合使用 CIMT 条件的脑卒中患者, 无论是处于恢复期、亚急性期或是急性期, CIMT 干预均可能是一种较有效的临床治疗手段。

参 考 文 献

- [1] Taub E, Uswatt G, Pidikiti R. Constraint-induced movement therapy: an new family of techniques with broad application to physical rehabilitation. Rehabil Res Dev, 1999, 36:237-251.
- [2] Wolf SL, Lecraw DE, Lasa A, et al. Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injury patients. Exp Neurol, 1989, 104:125-132.
- [3] Taub E, Miller NE, Novack TA, et al. Technique to improve chronic motor deficit after stroke. Arch Phys Med Rehabil, 1993, 74:347-354.
- [4] Dromerick AW, Edwards DF, Habn M. Does the application of constraint-induced movement therapy during acute rehabilitation reduce arm impairment after ischemic stroke. Stroke, 2000, 31:2984-2988.
- [5] 胡永善, 吴毅, 朱玉连, 等. 规范三级康复治疗促进脑卒中偏瘫患者综合功能的临床研究. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27:105-107.
- [6] 尚翠霞, 李强, 刘珊珊, 等. 急性脑卒中患者早期临床康复的研究. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25:619-621.
- [7] 周士枋. 脑卒中后大脑可塑性研究及康复进展. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 27:437-439.
- [8] 姜从玉, 胡永善. 康复训练促进脑梗死后功能恢复机制的基础研究进展. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 27:443-445.
- [9] 瓮长水, 王军, 潘小燕, 等. 强制性使用运动疗法对慢性期脑卒中患者上肢运动功能的康复疗效. 中国康复理论与实践, 2006, 10:890-892.
- [10] 赵军, 张通, 李冰洁, 等. 强制性运动治疗脑损伤后上肢运动功能障碍的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 11:752-756.
- [11] Kozlowski DA, James DC, Schallert T. Use-dependent exaggeration of neuronal injury after unilateral sensorimotor cortex lesions. J Neurosci, 1996, 16:4776-4786.
- [12] 毕胜. 强制性使用运动疗法的起源与进展. 中国康复医学杂志, 2006, 8:739-743.

(修回日期: 2007-08-29)

(本文编辑: 易 浩)