

电针对重型颅脑损伤患者肠内营养实施的效果观察

葛丹霞 吴力 吴燕 马桂芝 张庚 赖志珍

315010 浙江宁波,宁波市中医院重症医学科(葛丹霞、吴力、吴燕),针灸推拿科(马桂芝);310012 浙江杭州,浙江省立同德医院(张庚、赖志珍)

通讯作者:葛丹霞, Email: gedanxia@126.com

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.06.017

【摘要】 目的 观察电针对重型颅脑损伤患者早期肠内营养(EEN)支持的影响。**方法** 采用前瞻性随机对照研究方法,选择2014年1月至2016年10月宁波市中医院重症医学科(ICU)收治的50例重型颅脑损伤患者,按随机数字表法将患者分为电针试验组26例和常规治疗对照组24例。患者入院24~48 h均实行肠内营养(EN)支持,电针试验组从入院第1天即给予电针刺激穴位,每日1次、每次30 min,连续10 d。记录两组患者治疗3 d和5 d EN热量达标情况和需加用肠外营养(PN)支持情况以及鼻饲1、4、7 d喂养量;观察两组患者EN支持期间并发症发生率。**结果** 治疗5 d电针试验组EN支持热量达标比例明显高于常规治疗对照组[92.3%(24/26)比70.8%(17/24)]。治疗3 d和5 d电针试验组需加用PN的比例均低于常规治疗对照组[3 d:19.2%(5/26)比25.0%(6/24),5 d:7.7%(2/26)比16.7%(4/24)],但两组比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。治疗4 d和7 d电针试验组喂养量明显高于常规治疗对照组[4 d(mL):1 292.31±123.04比1 204.17±139.81,7 d(mL):1 342.31±113.75比1 275.00±103.21,均 $P<0.05$]。EN支持10 d内,电针试验组并发症发生率明显低于常规治疗对照组[26.92%(7/26)比41.67%(10/24), $P<0.05$]。**结论** 电针对重型颅脑损伤患者EN支持的实施具有一定临床价值,早期电针干预能有效改善患者胃肠功能,提高EN达标率,且电针疗法简便、有效、安全,无明显不良反应。

【关键词】 电针; 颅脑损伤,重型; 肠内营养支持

基金项目: 浙江省中医药科技计划项目(ZA21619)

Effect of electroacupuncture on implementation of enteral nutrition in patients with severe craniocerebral injury Ge Danxia, Wu Li, Wu Yan, Ma Guizhi, Zhang Geng, Lai Zhizhen

Department of Intensive Care Unit, Traditional Chinese Medicine Hospital of Ningbo, Ningbo 315010, Zhejiang, China (Ge DX, Wu L, Wu Y); Department of Acupuncture and Massage, Traditional Chinese Medicine Hospital of Ningbo, Ningbo 315010, Zhejiang, China (Ma GZ); Zhejiang Tongde Hospital, Hangzhou 310012, Zhejiang, China (Zhang G, Lai ZZ)

Corresponding author: Ge Danxia, Email: gedanxia@126.com

【Abstract】 Objective To observe the effect of electroacupuncture on early enteral nutrition (EEN) support in patients with severe craniocerebral injury. **Methods** A prospective, randomized, controlled study was conducted, 50 patients with severe craniocerebral injury admitted to the the Department of Intensive Care Unit of Traditional Chinese Medicine Hospital of Ningbo from January 2014 to October 2016 were enrolled, and they were randomly divided into electroacupuncture experimental group (26 cases) and conventional treatment control group (24 cases) by random number table. Enteral nutrition (EN) support was implemented in 24 – 48 hours after admission for all the patients, additionally, the electroacupuncture experimental group was treated by electroacupuncture stimulating acupoint from the 1st day after admission, once 30 minutes daily for consecutive 10 days. The levels of EN calorie reaching standard situation and the parenteral nutrition (PN) necessary for addition were recorded on 3 days and 5 days after admission; the nasal feeding amount of the two groups was recorded on the 1, 4, 7 days; the incidences of complications during EN support period were observed in both groups. **Results** The proportion of EN calorie reaching the standard in electroacupuncture experimental group was significantly higher than that in the conventional treatment control group in 5 days of treatment [92.3% (24/26) vs. 70.8% (17/24), $P < 0.05$]. The proportions necessary for addition of PN support were lower in electroacupuncture experimental group than those in the conventional treatment control group on 3 days and 5 days of treatment [3 days: 19.2% (5/26) vs. 25.0% (6/24), 5 days: 7.7% (2/26) vs. 16.7% (4/24)], but there were no significant statistical differences between the two groups (both $P > 0.05$). The nasal feeding amounts in electroacupuncture experimental group were significantly higher than those in the conventional treatment control group on 4 days and 7 days of treatment [4 days (mL): 1 292.31±123.04 vs.1 204.17±139.81,7 days (mL):1 342.31±113.75 vs.1 275.00±103.21, both $P < 0.05$]. The incidence of complications of the electroacupuncture experimental group was significantly lower than that of the conventional treatment control group in 10 days of treatment [26.92% (7/26) vs. 41.67% (10/24), $P < 0.05$]. **Conclusions** Application of electroacupuncture has a certain clinical value during implementing EN support for treatment of patients with severe craniocerebral injury, early intervention of electroacupuncture can effectively improve the patients' gastrointestinal function and elevate the successful rate of EN, and the therapy is simple, effective and safe without any obvious adverse reactions.

【Key words】 Electroacupuncture; Severe craniocerebral injury; Enteral nutrition support

Fund program: Chinese Medicine Science and Technology Planning Project of Zhejiang Province of China (ZA21619)

重型颅脑损伤患者因机体遭受严重创伤打击,破坏了生理状态下的内稳态平衡,机体发生严重代谢紊乱,呈现出以分解代谢为突出表现的应激代谢,机体能量与蛋白质消耗增加,器官功能受损,免疫修复功能下降,且严重代谢紊乱会导致继发性脑损伤,增加患者病死率和致残率^[1]。故需补充外源性营养物质,以降低体内储存的能量、蛋白质及瘦体组织的丧失,稳定内环境。但因疾病本身往往容易导致急性胃肠受损,引起患者对肠内营养(EN)的耐受性降低,影响了机体的能量和营养物质供给,而累积能量负平衡与重型颅脑损伤患者的并发症密切相关^[2]。早期营养支持尤其是 EN 可以降低疾病的严重程度,改善患者预后,同时有利于防止患者急性胃肠损伤及相关并发症的发生,EN 被证实是改善患者应激反应的积极有效治疗策略。本研究采用传统中医电针穴位的方法来改善患者胃肠道功能,进而促进早期 EN(EEN)的有效实施,改善患者营养状况,增强机体抵抗力,减少并发症的发生,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例纳入、排除、剔除标准

1.1.1 纳入标准:① 格拉斯哥昏迷评分(GCS)3~8 分;② 已行神经外科手术治疗,预计入住重症医学科(ICU)时间超过 14 d,血流动力学尚稳定;③ 无腹部创伤、上消化道出血、肠梗阻,近期无腹部手术,既往无全部或大部分胃切除术;④ 肝肾功能正常,既往无糖尿病及其他内分泌疾病病史。

1.1.2 排除标准:① 存在多发伤、复合伤,住院期间需行骨科手术治疗;② 血流动力学不稳定,经药物治疗后仍不能控制;③ 局部皮肤软组织感染不能行电针治疗。

1.1.3 剔除标准:① 治疗期间病情恶化,出现血流动力学不稳定,多器官功能损伤,胃肠功能损伤不能耐受 EN 支持、自动出院或死亡者;② 因其他内科相关疾病影响疗效者;③ 治疗期间需再次行神经外科手术治疗者。

1.1.4 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,经宁波市中医院医学伦理委员会批准,并取得患者或家属的知情同意。

1.2 研究分组及一般资料:采用前瞻性随机对照研究方法,选择 2014 年 1 月至 2016 年 10 月本院收治的 50 例重型颅脑损伤患者,其中男性 36 例,女性 14 例;年龄 20~60 岁,平均(40.74±11.22)岁。将患者按随机数字表法分为电针试验组 26 例和常规

治疗对照组 24 例。两组性别、年龄、体质量、GCS 评分比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$;表 1),说明两组资料均衡,有可比性。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	体质量 (kg, $\bar{x}\pm s$)	GCS 评分 (分, $\bar{x}\pm s$)
		男性	女性			
常规治疗 对照组	24	18	6	40.0±11.4	66.2±8.9	5.5±1.5
电针试验组	26	18	8	41.5±11.3	67.0±9.0	5.5±1.5

1.3 治疗方法:患者入院后 24~48 h 内均开始实施 EN 支持,给予德国华瑞制药有限公司生产的 EN 乳剂瑞代(主要成分为蛋白质、脂肪、碳水化合物、膳食纤维、微量元素及矿物质,每袋 500 mL,提供能量 1882.8 kJ),留置鼻胃管,采用营养泵持续泵入,速度根据患者的耐受程度决定。

电针试验组于入院 1 d 即开始加用电针穴位刺激。取患者双侧中脘、天枢、足三里、上巨虚、下巨虚穴,使用上海华谊医用仪器有限公司生产的 G6805-2A 低频电子脉冲仪进行电针治疗。选用连续波,频率为 2 Hz,强度以看到患者肌肉轻度收缩为准,每日 1 次、每次 30 min,连续治疗 10 d。以入院后 3 d EN 热量达到目标热量的 50% 以上,5 d EN 热量达到目标热量的 80% 以上视为热量达标。入院后 3 d EN 热量为目标热量 30% 以下,5 d EN 热量为目标热量的 60% 以下,则需加用肠外营养(PN)支持,目标热量为 $104.6 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 。

1.4 观察指标:记录两组患者治疗后 3、5 d EN 热量达标比例和需加用 PN 支持的比例以及鼻饲 1、4、7 d 的喂养量;观察两组患者在 EN 支持期间反流、腹胀、便秘、腹泻、误吸等并发症的发生情况。

1.5 统计学方法:使用 SPSS 17.0 统计软件处理数据,符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以例(率)表示,采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 EN 热量达标比例比较(表 2):治疗 3 d 两组 EN 热量达标比例比较差异无统计学意义($P>0.05$),但电针试验组 EN 达标比例高于常规治疗对照组;治疗 5 d 电针试验组 EN 热量达标比例明显高于常规对照组($P<0.05$)。治疗 3、5 d 两组需要加用 PN 支持比例比较差异无统计学意义(均 $P>0.05$),但电针试验组需要加用 PN 的比例仍低于常规治疗对照组。

2.2 两组患者喂养量的比较(表3):治疗 1 d 两组喂养量比较差异无统计学意义($P>0.05$),治疗 4、7 d 两组喂养量均较治疗 1 d 明显增加,且以电针试验组的增加更显著(均 $P<0.05$)。

表 2 两组患者 EN 支持热量达标及加用 PN 支持比例比较

组别	例数 (例)	EN 热量达标[%(例)]		加用 PN 支持[%(例)]	
		治疗 3 d	治疗 5 d	治疗 3 d	治疗 5 d
常规治疗对照组	24	54.2(13)	70.8(17)	25.0(6)	16.7(4)
电针试验组	26	61.5(16)	92.3(24) ^a	19.2(5)	7.7(2)

注:与常规治疗对照组比较,^a $P<0.05$

表 3 两组患者喂养量的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	喂养量(mL)		
		治疗 1 d	治疗 4 d	治疗 7 d
常规对照组	24	418.75 $\pm$ 24.73	1204.17 $\pm$ 139.81 ^a	1275.00 $\pm$ 103.21 ^a
电针试验组	26	423.07 $\pm$ 25.42	1292.31 $\pm$ 123.04 ^{ab}	1342.31 $\pm$ 113.75 ^{ab}

注:与治疗 1 d 比较,^a $P<0.05$;与常规治疗对照组比较,^b $P<0.05$

2.3 两组 EN 支持并发症的比较(表4):两组 EN 支持 10 d 内,电针试验组反流、误吸、腹胀、便秘、腹泻等并发症的发生率明显低于常规治疗对照组($P<0.05$)。

表 4 两组患者 EN 支持并发症的比较

组别	例数 (例)	并发症(例)					并发症发生率[%(例)]
		反流	误吸	腹胀	便秘	腹泻	
常规治疗对照组	24	3	1	1	3	2	41.67(10)
电针试验组	26	2	1	1	2	1	26.92(7) ^a

注:与常规治疗对照组比较,^a $P<0.05$

3 讨论

重型颅脑损伤患者在创伤应激状态下,交感-肾上腺髓质系统强烈兴奋,胃肠血管收缩,黏膜缺血导致上皮细胞损伤,胃肠屏障遭到严重破坏,其蠕动和吸收功能受到抑制,更甚者导致肠功能衰竭,并进一步引发肠源性感染及远隔器官的功能损害,所以肠道被视为机体的一道重要防线和中心器官。肠黏膜充足的血流灌注和营养物质供给是维护肠道功能的两个重要因素。EN 支持作为直接向胃肠道提供营养物质的一种方式,比较符合人类的生理特点,具有维持胃肠道结构和功能的作用,能减轻全身炎症反应,提高肠道免疫功能^[3]。肠道尚有残存功能,应尽量鼓励患者进食,以减少肠道菌群失调,帮助肠道功能恢复^[4]。一项针对 56 例重型颅脑损伤昏迷患者的营养支持研究表明,EEEN 和 PN 支持治疗均能明显改善患者的营养状态,与延迟进行 EN 支持治疗组比较,可减少并发症的发生,降低病死率^[5]。

近年来虽然 EEN 支持治疗得到越来越多的重视,但在实施过程中仍面临较大的风险和挑战,一些研究显示,ICU 危重患者平均热量摄入约为预计需要量的 50%^[6-7]。

祖国医学在几千年的医疗实践中积累了针灸治疗胃肠功能障碍的丰富临床经验,如《灵枢·五邪》记载“邪在脾胃……皆调于三里”,《四总穴歌》记载“肚腹三里留”。而现代临床研究显示,针刺对胃肠功能的影响更多是一种良性的、双向性的调节作用,当适宜的针刺刺激作用于机体后使特定的病理变化朝着正常生理状态方向发展和转化,体内失调、紊乱的代谢过程或功能状态得到调整并恢复正常,从而使机体各器官、系统协调达到新的平衡和统一^[8]。动物研究表明,电针刺刺激穴位可抑制烫伤大鼠促炎细胞因子水平^[9],改善胃肠黏膜血流量及小肠动力^[10]。重型颅脑损伤患者多存在全身炎症反应而导致机体受到损伤。也有研究表明,电针刺刺激穴位也能通过兴奋胆碱能受体发挥抗炎、增加血流量、促进胃肠蠕动等作用^[11]。总之,电针穴位刺激对改善胃肠道功能的部分作用机制为临床通过电针穴位刺激来改善重型颅脑损伤患者的胃肠功能提供了借鉴和启示。

本研究采用电针刺刺激足三里、天枢、中脘、上巨虚、下巨虚穴来改善患者的胃肠功能障碍,有利于 EN 支持的实施。足三里穴为足阳明胃经合穴,胃之下合穴,具有调理脾胃、通经活络、强健体魄等作用。天枢穴是大肠的募穴,主疏调肠腑、理气行滞,是升降清浊之枢纽,人体气机上下沟通的必经之处。中脘为胃之募,可用以治疗一切腑病,具有疏利中焦气机,补益中气的功效。上下巨虚穴为足阳明胃经上的穴位,分别为大肠、小肠的下合穴,对直肠、大肠、小肠均具有调节作用。中医临床实践经验证实,上述穴位对调节胃肠道功能具有积极有效的作用。本研究于入院 1 d 即开始行电针治疗,虽然开始时两组 EN 热量达标情况比较差异无统计学意义,但随着胃肠功能的改善,电针试验组热量达标比例明显高于常规治疗对照组,且鼻饲喂养量也明显高于常规治疗对照组。这与其他文献报道的基本一致。贺文静^[12]研究显示,电针治疗可以改善胃肠功能障碍,有利于 EN 支持的实施。李海荣等^[13]研究显示,针刺双侧足三里能促进腹部术后患者胃肠消化吸收功能恢复,并缩短患者住院时间。本研究说明给予重型颅脑损伤患者电针穴位刺激,对胃肠道功能有明显改善作用;且电针试验组 EN 支持并发症的发

生率明显低于常规治疗对照组,说明电针疗法能提高 EN 支持的成功率。

本研究结果显示,电针对重型颅脑损伤患者 EN 支持的实施具有一定的临床价值,早期电针干预能有效改善患者胃肠功能,提高 EN 成功率,且电针疗法简便、有效、安全,无明显不良反应。但对于刺激强度、穴位选择、患者病死率及可能的作用机制有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 谭翱. 重型颅脑损伤的治疗进展 [J]. 中华危重病急救医学, 2006, 18 (5): 317-319. DOI: 10.3760/j.issn.1003-0603.2006.05.025.
- [2] 肖桂珍, 王钦先, 邱小文, 等. 重型颅脑损伤患者能量平衡及影响预后的因素分析 [J]. 中华危重病急救医学, 2012, 24 (5): 260-264. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2012.05.002.
- [3] 向迅捷. 肠内外营养对危重患者脏器功能影响的对比研究 [J]. 中华危重病急救医学, 2006, 18 (10): 613-615. DOI: 10.3760/j.issn.1003-0603.2006.10.011.
- [4] 陈芸, 蔡雅慧. 小肠移植受者术前评价与管理 [J/CD]. 实用器官移植电子杂志, 2016, 4 (3): 171-176. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5332.2016.03.011.
- [5] 王国锋, 王国荣, 周昆. 重型颅脑损伤昏迷患者的营养支持 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2012, 19 (3): 152-155. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2012.03.008.
- [6] Mössner J, Teich N. Nutrition in acute pancreatitis [J]. Z Gastroenterol, 2008, 46 (8): 784-789. DOI: 10.1055/s-2008-1027462.
- [7] Kaushik N, Pietraszewski M, Holst JJ, et al. Enteral feeding without pancreatic stimulation [J]. Pancreas, 2005, 31 (4): 353-359.
- [8] 吴松, 李佳, 梁凤霞, 等. 针刺对胃肠电活动的影响 [J]. 中国针灸, 2011, 31 (5): 477-480.
- [9] 胡森, 王磊, 周国勇. 电针足三里穴减轻烫伤大鼠小肠炎症细胞因子引起的病理损害 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2011, 18 (4): 216-218. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2011.04.009.
- [10] 胡森, 王磊, 宋琪, 等. 电针足三里兴奋胆碱能通路对烫伤大鼠胃肠黏膜血流量和肠动力的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2009, 16 (2): 79-81. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2009.02.006.
- [11] 胡森, 张立俭, 白慧颖, 等. 电针足三里穴对腹腔脓毒症大鼠肠缺血及氧自由基损伤的作用研究 [J]. 中华危重病急救医学, 2009, 21 (8): 485-487. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2009.08.013.
- [12] 贺文静. 针刺治疗危重病胃肠功能障碍的临床研究 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2016, 14 (19): 107-108, 119. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2016.19.046.
- [13] 李海荣, 李刚. 电针双侧足三里对腹部术后胃肠功能恢复的临床研究 [J]. 按摩与康复医学, 2017, 8 (17): 36-37.

(收稿日期: 2017-03-01)

• 消息 •

中国科技信息研究所 2017 年版《中国科技期刊引证报告》(核心版)

——临床医学综合类期刊主要指标排名

刊名	核心影响因子		刊名	综合评价总分	
	数值	排名		数值	排名
中华危重病急救医学	2.652	1	中国全科医学	68.70	1
中国中西医结合急救杂志	1.942	2	中华危重病急救医学	62.80	2
中国临床医师杂志	1.268	3	实用医学杂志	61.60	3
中国全科医学	1.068	4	中华全科医学	47.60	4
中国急诊医学杂志	1.011	5	中国中西医结合急救杂志	43.90	5
中国疼痛医学杂志	0.950	6	中国临床医学	40.70	6
疑难病杂志	0.927	7	中国急救医学	38.40	7
中华医学美容美容杂志	0.922	8	临床军医杂志	37.50	8
中华危重症医学杂志电子版	0.910	9	中华急诊医学杂志	36.50	9
实用医学杂志	0.883	10	临床和实验医学杂志	36.00	10
中华全科医学	0.877	11	中国医药	35.10	11
中国血液净化	0.853	12	中国临床研究	35.00	12
中国急救医学	0.829	13	临床血液学杂志	34.00	13
中国医刊	0.796	14	疑难病杂志	32.60	14
中国医药	0.754	15	中国血液净化	32.20	15