

调制中频电联合弥可保球旁注射治疗神经源性眼外肌麻痹

王 俊, 杨万章, 吴 芳, 叶碧玉, 肖回乡

作者单位: (518052) 中国广东省深圳市, 广东医学院附属南山医院康复医学科

作者简介: 王俊, 男, 毕业于南方医科大学, 硕士, 住院医师, 研究方向: 神经康复治疗及周围神经损伤康复。

通讯作者: 杨万章, 男, 博士, 主任, 主任医师, 教授, 湖南中医药大学及广州医学院硕士研究生导师, 研究方向: 中枢神经及周围神经病损的研究与临床康复. ywz565@sina.com

收稿日期: 2011-01-25 修回日期: 2011-02-10

Effectiveness of modulated medium frequency electrotherapy and peribulbar injection of mecobalamin in the treatment of neurogenic extraocular muscles paralysis

Jun Wang, Wan-Zhang Yang, Fang Wu, Bi-Yu Ye, Hui-Xiang Xiao

Department of Rehabilitation Medicine, Affiliated Nanshan Hospital of Guangdong Medical College, Shenzhen 518052, Guangdong Province, China

Correspondence to: Wan-Zhang Yang. Department of Rehabilitation Medicine, Affiliated Nanshan Hospital of Guangdong Medical College, Shenzhen 518052, Guangdong Province, China. ywz565@sina.com

Received: 2011-01-25 Accepted: 2011-02-10

Abstract

• **AIM:** To observe the therapeutic effects of modulated medium frequency electrotherapy (MMFE) and peribulbar injection of mecobalamin for neurogenic extraocular muscles paralysis.

• **METHODS:** Ten patients (9 male and 1 female; average age: 43.40 ± 7.68 years; the median duration: 43.50 days) were treated with MMFE for 20 minutes once a day and peribulbar injection of mecobalamin $500\mu\text{g}$ every other day, 10 days as a course, for 2-4 courses based on patient's condition; the changes of the position of eye, diplopia and ocular movement recover status were observed.

• **RESULTS:** Totally 3 patients were cured with traumatic brain injury, 5 patients were improved with brainstem infarction, 1 case showed efficacy with traumatic brain injury, 1 case was of inefficacy with traumatic brain injury.

• **CONCLUSION:** MMFE and peribulbar injection of mecobalamin may improve the neurogenic extraocular muscles paralysis in patients.

• **KEYWORDS:** extraocular muscles paralysis; diplopia;

management; mecobalamin; peribulbar injection; modulated medium frequency electrotherapy

Wang J, Yang WZ, Wu F, et al. Effectiveness of modulated medium frequency electrotherapy and peribulbar injection of mecobalamin in the treatment of neurogenic extraocular muscles paralysis. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011; 11 (4): 693-695

摘要

目的: 观察调制中频电联合弥可保球旁注射对神经源性眼外肌麻痹的疗效。

方法: 选取神经源性眼外肌麻痹患者 10 例, 其中男 9 例, 女 1 例; 平均年龄 43.40 ± 7.68 岁, 病程中位数 43.50d。给予调制中频电治疗, 20min/次, 1 次/d, 10d 为 1 疗程, 联合球旁注射弥可保, $500\mu\text{g}$ /次, 隔日 1 次, 10d 为 1 个疗程, 根据病情治疗 2~4 个疗程; 观察眼位、复视及眼球运动改善情况。

结果: 脑外伤性眼外肌麻痹患者 3 例均治愈, 5 例脑干梗死所致眼外肌麻痹患者显效, 1 例脑外伤性眼外肌麻痹患者有效, 1 例脑外伤性眼外肌麻痹患者未愈。

结论: 调制中频电联合弥可保球旁注射治疗神经源性眼外肌麻痹有效。

关键词: 眼外肌麻痹; 复视; 治疗; 弥可保; 球旁注射; 调制中频电

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.04.047

王俊, 杨万章, 吴芳, 等. 调制中频电联合弥可保球旁注射治疗神经源性眼外肌麻痹. 国际眼科杂志 2011; 11(4): 693-695

0 引言

后天性眼外肌麻痹分为神经源性、肌源性、机械性和全身免疫性 4 类, 临床表现往往有严重的复视, 伴有头晕、恶心、呕吐或视力下降, 严重影响患者的日常生活和工作。不同病因治疗方法亦有侧重, 针对神经源性眼外肌麻痹, 目前传统药物疗法多采用口服或静脉给予改善循环、B 族维生素、营养神经药物治疗, 疗效有限, 同时易引起全身用药并发症, 且疗程时间长, 而手术矫治费用高, 且治愈率不高。调制中频电疗法 (modulated medium frequency electrotherapy, MMFE) 是利用中频电流被低频电流调制后, 其幅度随着低频电流的频率和幅度的变化而变化, 来治疗疾病的方法, 具有低频电与中频电两种电流的特点^[1]。球旁注射是将药物注射到眼球周围的一种眼科临床上常见的操作技术, 也称球周注射^[2,3]。我科自 2009-01/2010-06 使用 MMFE 联合弥可保患眼球旁注射治疗神经源性眼外肌麻痹, 取得良好效果, 现报告如下。

表1 入选病例特征

编号	性别	年龄(岁)	病因	病程(d)	麻痹眼外肌	治疗效果
1	女	45	重型闭合性颅脑损伤	22	内直肌、上直肌、下直肌、下直肌	治愈
2	男	31	延髓小脑半球脑梗死	67	上斜肌、外直肌	显效
3	男	53	延髓脑桥急性梗死	39	外直肌、下直肌	显效
4	男	47	重型开放性颅脑损伤	42	外直肌	有效
5	男	36	重型开放性颅脑损伤	382	下直肌、外直肌	无效
6	男	52	脑桥梗死	42	外直肌、下直肌	显效
7	男	46	延髓小脑梗死	30	下斜肌、外直肌	显效
8	男	35	重型闭合性颅脑损伤	45	外直肌	治愈
9	男	50	延髓桥脑梗死	50	外直肌、下直肌	显效
10	男	39	重型闭合性颅脑损伤	70	外直肌	治愈

1 对象和方法

1.1 对象 选取2009-01/2010-06入住广东医学院附属深圳南山医院康复医学科的神源性眼外肌患者,早期患者均在相应临床科室给予治疗后,病情稳定好转,但复视症状未见明显改善,有外伤史的行眼眶CT扫描,以了解眼球、眼眶、眼外肌及鼻窦情况,证实眼外肌无断裂及嵌顿,排除肌源性、机械性和全身免疫性等眼外肌麻痹患者。神源性眼外肌麻痹患者共10例,其中男9例,女1例;脑外伤患者5例,脑干梗死5例;平均年龄为 43.40 ± 7.68 (31~53)岁;病程中位数43.50(22~382)d;具体见表1。

1.2 方法

1.2.1 MMFE 治疗方法 采用J18A1型电脑中频治疗仪器(北京),第8号处方,其中频载波频率为4kHz,低频调制为1/5~150Hz,调制波形为三角波,调制方式为变频调制,调幅度100%。电极放置和使用方法:将直径为2.0cm两圆形电极片,分别置于所需眼外肌止点跟眼睑最近皮肤上,固定,调节电流输出以患者能耐受的最大量为宜,治疗20min/次,1次/d,10次为1疗程,根据病情一般治疗2~4个疗程。

1.2.2 弥可保球旁注射方法 操作前用清洁剂认真揉搓掌心、指背、手指关节、指腹、指尖、拇指、腕部,时间>10~15s,流动水洗净。嘱患者仰卧位,常规消毒眶下缘周围皮肤,嘱患者固视前方,要选用5号针头,针头可稍钝一些,沿眶下缘中外1/3交界处皮肤垂直进针约2~2.5cm,≤2.5cm,回抽无血,缓慢注入弥可保针剂500μg,注射完毕时应用消毒干棉签按压注射部位将针头缓慢拔出,再用消毒棉签压迫注射部位≥5min。隔日1次,10d为1个疗程,根据病情连续治疗2~4个疗程。

2 结果

疗效评价:痊愈:2眼位正,麻痹肌运动达到正常范围,各方位注视复像消失。显效:正前方注视时复视消失,麻痹肌作用方向注视时复像距离明显缩小,眼球活动自如或轻度受限。有效:眼位偏斜及眼球运动较入院时好转,正前方注视及麻痹肌作用方向注视时复像距离缩小。无效:经4wk以上,眼球运动和正前方注视及麻痹肌作用方向注视时复像距离无变化。神源性眼外肌麻痹患者10例,其中3例脑外伤性眼外肌麻痹患者均治愈,5例脑干梗死所致眼外肌麻痹患者显效,1例脑外伤性眼外肌麻痹患者有效,1例脑外伤性眼外肌麻痹患者未愈。

3 讨论

目前认为MMFE具有低频电与中频电两种电流的特点^[1]:作用深,不产生电解产物,通过预先设定的刺激程序来刺激一组或多组肌肉,诱发肌肉运动,改善或恢复被刺激肌肉或肌群的功能。

弥可保(即甲基维生素B₁₂)是一种新的辅酶型维生素B₁₂制剂^[4,9],具有修复损伤神经和改善神经传导速度的功效。眼科临床上采用弥可保治疗慢性青光眼视野损伤和视神经挫伤的报道^[9-11]。亦有采用弥可保口服或者肌注治疗眼外肌麻痹的报道^[12,13],但MMFE联合弥可保球旁注射治疗神源性眼外肌麻痹少见报道。

本研究10例患者经头颅MRI和CT检查及神经内、外科和眼科确诊,排除眼眶占位性病变,代谢,肿瘤转移,退行性病变,眼外肌断裂及嵌顿、眼球裂伤、球后出血、眼眶骨折、视神经管骨折等,均为神源性眼外肌麻痹。经MMFE联合弥可保球旁注射治疗,9例神源性眼外肌麻痹患者得到不同程度的改善,1例未愈。其治疗机制考虑可能是:经弥可保球旁注射后,使得支配眼外肌运动的颅神经周围弥可保血药浓度得到提高,更容易进入神经组织的细胞器,修复损伤神经和改善神经传导速度。然后在MMFE刺激时,通过预先设定的刺激程序来刺激眼外肌,在兴奋颅神经引起眼外肌收缩的同时,所编程的运动模式信息重复传入中枢,激发神经元的活性,增强神经网络功能,进而使得相应损伤的脑细胞功能得到恢复或者代偿^[14],促进大脑相应区域的功能重组^[15-17],进而使眼外肌运动功能得到恢复,重影得到改善;而其中未愈患者可能原因为:治疗时病程已1a余,考虑为神经损伤后遗症期,受累眼外肌挛缩畸形,MMFE及药物营养神经作用欠佳。

在经球旁注射时,本研究10例患者均自觉眼周药物弥散,注射后感觉下眼睑及眼周肿胀,约5min左右肿胀感消失;其中1例出现眼睑淤血肿胀,考虑为下眼睑小血管破裂,1wk后眼睑淤血肿胀自行吸收、消失,1例出现一过性头晕,经卧位平躺5min后,症状消失,未见其他特殊不适。本研究因病例数限制,未设对照组,无法排除其他治疗(如药物治疗等)对疗效的影响,目前MMFE联合弥可保球旁注射治疗神源性眼外肌麻痹的随机对照试验正在进行中。

综上所述,MMFE联合弥可保球旁注射治疗有可能作为神源性眼外肌麻痹的治疗手段之一。

参考文献

- 1 南登昆. 康复医学. 第4版. 北京:人民卫生出版社 2008;115
- 2 陈燕燕. 眼科护理手册. 北京:人民卫生出版社 2009;249-255
- 3 中华医学会. 临床技术操作规范. 眼科学分册. 北京:人民军医出版社 2009;113
- 4 北京弥可保临床协作组. 甲钴胺治疗糖尿病神经病变的临床观察. 中华内科杂志 1999;38(1):14-17
- 5 上海多中心临床研究协作组. 甲钴胺治疗糖尿病神经病变临床观察. 中华内分泌代谢杂志 1997;13(4):197-200
- 6 张蜀平, 陆菊明, 潘长玉, 等. 弥可保对糖尿病周围神经病变治疗作用的实验研究. 中华内分泌代谢杂志 1998;14(2):130-133
- 7 胡韶南, 顾玉东, 王欢, 等. 弥可保对周围神经再生作用的临床研究. 中华手外科杂志 1999;15(1):34-36
- 8 白海青, 王峥华, 李树宁. 维生素 B12 及其衍生物甲钴胺对低血糖导致的视网膜神经元损伤的保护作用. 眼科新进展 2003;23(4):239-241
- 9 金石. 弥可保在神经系统疾病中的临床作用. 中国临床医药研究 2000;10:13
- 10 艾凤荣, 李静贞, 李莹, 等. 口服弥可保前后青光眼视野缺损的比
较. 眼科新进展 2001;21(6):435-439
- 11 程光, 连曙光. 弥可保联合皮质类固醇治疗视神经挫伤的临床观察. 眼科 2002;11(2):85-86
- 12 夏群, 杨建. 弥可保和维生素 B12 治疗眼肌麻痹性斜视. 眼科新进展 2005;25(2):160-161
- 13 戴旭, 朱勇. 弥可保治疗眼肌麻痹 42 例. 眼科新进展 2004;24(3):172
- 14 Liepert J, Bauder H, Miltner WHR, et al. Treatment-induced cortical reorganization after stroke in humans. *Stroke* 2000;31(2):1210-1216
- 15 Kreisel SH, Hennerici MG, Bazner H. Path physiology of stroke rehabilitation; the natural course of clinical recovery, use-dependent plasticity and rehabilitative outcome. *Cerebrovasc Dis* 2006; 23(3):234-255
- 16 Gonzalez CL, Gharbawie OA, Kolb B. Chronic low-dose administration of nicotine facilitates recovery and synaptic change after focal ischemia in rats. *Neuropharmacology* 2006;50(6):777-787
- 17 Dobkin BH. Do electrically stimulated sensory inputs and movements lead to longterm plasticity and rehabilitation gains? *Curr Opin Neurol* 2003;16(3):685-692