DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.08.033
第25卷第8期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 8
730 2003年4月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Apr. 2003

论著

文章编号:1000-5404(2003)08-0730-03

# 脑瘫患儿中不同康复手段的疗效比较

赵聪敏,廖 伟,刘 立,姚 俐,艾友平,奚 敏,于若谷 (第三军医大学附属新桥医院儿科,重庆 400037)

提 要:目的 观察不同康复手段对脑瘫儿童康复的疗效。方法 ①小脑电刺激组:20例,小脑电刺激治疗+神经生理学疗法组。②高压氧治疗组:20例,高压氧治疗+神经生理学疗法组。③神经生理学疗法组:20例,由治疗师上午执行30 min神经生理学疗法(Bobath + Vojta法),其余时间在康复中心训练。④家庭康复组:19例,每天在康复中心接受神经生理学疗法30 min,其余时间指导家长在家中进行。疗程均为3个月。结果 小脑电刺激或高压氧组结合神经生理学疗法效果较理想。结论 小脑电刺激和高压氧可作为儿童脑瘫康复的辅助手段之一。

关键词:儿童;康复;脑瘫
中图法分类号:R493; R742.3; R748.05 文献标识码:A

# Comparison of the therapeutic effects of different measures for the rehabilitation of children with cerebral palsy

ZHAO Cong-min, LIAO Wei, LIU Li, YIAO Li, AI You-ping, Xi Min, YU Rou-gu (Department of Pediatrics, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

**Abstract**: Objective To observe the therapeutic effects of several measures for the rehabilitation of children with cerebral palsy (CP). Methods A total of 79 cases of CP children were divided into four groups: Group A, 20 cases treated with electrical cerebellar stimulation (CS) plus neurophysiological therapy, Group B, 20 cases treated with hyperbaric oxygenation (HO) plus neurophysiological therapy, Group C, 20 cases treated with Bobath and Vojta methods for 30 min every morning plus training at the rehabilitation center for the rest of the day and Group D, 19 cases treated with neurophysiological therapy at the rehabilitation for 30 min every day plus training under the guidance of parents instructed by doctors at home. Results Satisfactory therapeutic effects were found in groups A and B ($P<0.05$; 0.01) after three months. Conclusion Electrical cerebral stimulation combined with hyperbaric oxygenation can be used as the auxiliary therapy for the rehabilitation of children with cerebral palsy.

**Key words**: cerebral palsy; rehabilitation; children

脑瘫是一种出生前或新生儿期由多种原因引起的脑部疾病,临床表现为非进行性中枢性运动功能障碍,可伴癫痫、智力低下、听觉、视觉障碍及学习困难等,一般不能治愈,不同的康复手段,可不同程度的减轻功能障碍。我们回顾性分析了2000年1月至2002年5月79例脑瘫患儿所采用不同康复手段的疗效,现报告如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 一般资料

对我科两年来就诊的脑瘫并进行康复的患儿79例,按初诊的年龄分组:①A组(小脑电刺激组):20例,月龄4~20(平均12.5)个月;②B组(高压氧治疗组):20例,月龄4.2~22(平均12)个月;③C组(神经发育疗法组):20例,月龄4.5~21(平均13.5)个月;④D组(家庭康复组):19例,月龄4.5~22(平均11)个月。具体脑瘫患儿的病情分型(痉挛型、手足徐动型、迟缓型、共济失调型)与分度(轻度、重度;包括中度和重度)见表1。

表1 脑瘫患儿的病情分型与分度

Tab 1 Different types and degrees of illness in children with cerebral palsy

| Group | n | Type | | | | Degree | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Spasticity | Athetosis | Atonia | Ataxia | Mild | Severe |
| A | 20 | 14 | 3 | 2 | 1 | 3 | 17 |
| B | 20 | 15 | 2 | 2 | 1 | 5 | 15 |
| C | 20 | 12 | 4 | 3 | 1 | 4 | 16 |
| D | 19 | 14 | 2 | 1 | 2 | 5 | 14 |

Group A: Electrical cerebellar stimulation therapy; Group B: Hyperbaric oxygenation therapy; Group C: Neurophysiological therapy; Group D: Family therapy

作者简介:赵聪敏(1954- ),男,河南省镇平县人,副主任医师,副教授,主要从事小儿脑损害的干预方面的研究,发表论文20篇。电话:(023)68755602

收稿日期:2002-06-20;修回日期:2002-10-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

### 1.2　脑瘫的分型、分度和评价

根据中国康复医学诊疗规范——儿童脑性瘫痪中运动障碍的性质分型标准分型[1]; 依照马若飞等[2] 制定的疗效与评估标准分度与评价, 其疗效评估标准为, 显效: 治疗前和治疗 3 个月后比较病情进步一度(主要功能评分在 12 分以上), 或各项总分进步之和达到 20 分以上。有效: 主要运动功能评分 6 分以上, 总分合计 10 分以上。1 岁半以内婴儿评估时加分以抓握、站立、独立 3 项达到 6 分标准算 9 分, 达到 3 分算 6 分, 小于 5~10 分者为无效, 总有效率为显效和有效之和。采用粗大运动功能评估量表(The gross motor function measure, GMFM)[3], 在治疗前和治疗 3 个月后分别进行评价、记分并比较。为增加其敏感性并采用实际得分值。实际得分= 检查功能区得分之和÷检查功能区数; 检查功能区得分= 每一功能区得分之和÷最大评分数×100。

### 1.3　康复手段

A 组: 包括两部分: ①小脑电刺激治疗, 采用上海仁和医疗设备公司制造的 CVFT-010M 型脑循环功能治疗仪(Cerebrovascular Function Treatment, CVFT), 主电极放置于两耳背乳突处, 模式 3, 频率 130 Hz, 强度 60%~100%, 每日 2 次, 每次 20 min, 疗程 15 d(间隔 1 周), 连续 3 个月(所有病例均在 3 个疗程以上); ②同 C 组; B 组: ① 采用我院高压氧治疗中心的婴儿高压氧舱(YLCO. 5/1. 2 型)及医用高压氧舱(YC32110/0. 3-26 型), 分别维持 1. 8~2. 0 ATA 压力, 每日 1 次, 疗程同 A 组; ②同 C 组。C 组(Bobath+ Vojta 法): 由治疗师上下午各执行 30 min 治疗, 其余时间指导家长在康复中心训练, 疗程为 3 个月; D 组: 由治疗师上午执行 30 min C 组疗法, 其余时间指导家长在家康复训练, 疗程仍为 3 个月。

### 1.4　统计学处理

采用医用统计程序包 SPIM 软件做 $\chi^2$ 检验和 $t$ 检验。

## 2　结果

### 2.1　各治疗组疗效比较

A、B、C、D 4 组脑瘫患儿的治疗结果以 A 组疗效最好, 总有效率为 95. 0%, B 组总有效率为 90. 0%, C 组总有效率为 80. 0%, D 组为 57. 89%。A 组或 B 组与 D 组比较, 有显著性差异($P<0.05$)。A 组与 B 组、C 组, B 组与 C 组, C 组与 D 组比较均无显著性差异($P>0.05$), 见表 2。

表 2　脑瘫患儿不同组疗效与比较

**Tab 2　Comparison of the therapeutic effects in different groups of children with cerebral palsy**

| Group | $n$ | Effectiveness | | Ineffectiveness | Effective ratio(%) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Obvious | Available | | |
| A | 20 | 14 | 5 | 1 | 95. 00 * |
| B | 20 | 13 | 5 | 2 | 90. 00 * |
| C | 20 | 13 | 3 | 4 | 80. 00 |
| D | 19 | 6 | 5 | 8 | 57. 89 |

*: $P<0.05$ *vs* D

### 2.2　治疗前后 GMFM 评分比较

治疗前 4 组脑瘫患儿 GMFM 分值无显著性差异($P>0.05$), 因此其可比性强, 治疗后 A 组所得分值最高为(26. 73±4. 72), 以后依次为 B 组为(25. 77±3. 44), C 组为(22. 67±3. 55), D 组为(19. 05±4. 45), 其中以 D 组分值最低。治疗前后比较 A 组、B 组均有非常显著性差异($P<0.01$); C 组有显著性差异($P<0.05$)。治疗后 A 组与 B 组比较, 无显著性差异($P>0.05$); A 组或 B 组与 C 组比较和 C 组与 D 组比较均有显著性差异($P<0.05$); A 组或 B 组与 D 组比较均有非常显著性差异($P<0.01$), 见表 3。

表 3　脑瘫患儿治疗前后 GMFM 评分结果比较($\bar{x}\pm s$)

**Tab 3　The grading results of GMFM for the children with cerebral palsy at pre- and post-therapy($\bar{x}\pm s$)**

| | Group A ($n$=20) | Group B ($n$=20) | Group C ($n$=20) | Group D ($n$=19) |
|---|---|---|---|---|
| Pre-therapy | 18. 69±4. 45 | 17. 99±3. 51 | 17. 55±4. 22 | 7. 91±5. 41 |
| post-therapy | 26. 73±4. 72▲** | 25. 77±3. 44▲** | 22. 67±3. 55 * | 19. 05±4. 45 |

▲: $P<0.05$ *vs* C;　*: $P<0.05$,　**: $P<0.01$ *vs* D

## 3　讨论

脑性瘫痪的基本病理变化为大脑皮层神经细胞变性、坏死、纤维化, 导致大脑传导功能失常。大体解剖可见大脑皮层不同程度萎缩, 脑回变狭, 脑沟增宽, 镜下可见神经细胞数目不同程度减少。康复治疗可促进脑细胞功能重建的理论基础是中枢神经可塑性理论。其机制为外周刺激作用于大脑皮层, 诱发潜伏通路和使突触启用。Vojta 和 Baboth 的神经生理学疗法就是借助于这一特性, 以正确的手法抑制异常的姿势与运动模式, 协助产生正常的反应, 通过反复的刺激和训练使其逐步发展正常的运动模式[4]。

小脑与大脑皮质之间存在着往返的纤维联系, 电刺激小脑或小脑顶核后, 缺血区局部脑血流增加, 脑循环改善, 脑电图恢复正常, 脑损害减轻。Davis[5] 报道 600 例脑瘫病人中, 90%接受了电刺激小脑治疗, 其中 85%痉挛性脑瘫人得到了不同程度的缓解, 包括流涎、语言、情绪、呼吸、姿势、步态、关节的活动范围及运动能力等。本研究采用电刺激小脑, 配合 Vojta、Baboth 的神经生理学疗法, 其有效性与文献报道一致, 结果表明较单独采用神经生理学疗法组和家庭康复组疗效为优($P<0.05$, $P<0.01$), 提示电刺激小脑作为脑瘫小儿康复的一种综合手段之一是可推荐的。

高压氧治疗能增加血氧含量, 提高氧分压, 扩大血氧弥散范围, 改善脑组织缺氧状态, 有利于脑细胞的正常代谢, 促进神经细胞的侧枝出芽, 使受损的脑细胞修复和脑功能恢复, 已作为脑瘫康复的一种方法。本研究采用高压氧配合神经生理学疗法, 分析其结果同样优于采用神经生理学疗法组和家庭康复组($P<0.05$, $P<0.01$), 也提示包括高压氧在内的综合性康复有一

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

定意义。

家庭组疗效较差，推测除治疗师每日 30 min 的手法可能不足外，还与家长的培训不足及缺乏必备的家庭康复设备有关。

参考文献：

[1] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范(下册)[M]. 北京：华夏出版社，1999. 129—132.

[2] 马若飞，齐有为. 小儿脑瘫的治疗和评估标准的探讨[J]. 现代康复，1999，3(2)：176—177.

[3] Russell D J, Rosenbaum P L, Cadman D T, *et al*. The gross motor function measure: a means to evaluate the effect of physical therapy[J]. Dev Med Child Neurol, 1989, 31(3): 341—352.

[4] 赵聪敏，张雨平，廖 伟，等. 引导式教育辅以神经生理学疗法对脑瘫儿运动功能的改善与评价[J]. 中国临床康复，2002，6(7)：954—957.

[5] Davis R. Cerebellar stimulation for cerebral palsy spasticity, function, and seizures[J]. Arch Med Res, 2000, 31(3): 290—299.

（编辑 张大春）

# 个案与短篇

文章编号：1000-5404(2003)08-0732-02

## 马蜂蛰伤致免疫性溶血 1 例

## A case of immune hemolytic anemia resulting from wasp sting

蔡素芳，张 玉景，高 蕾 （第三军医大学附属新桥医院肾内科，重庆 400037）

蜂类蛰伤引起急性肾功能衰竭[1]或多脏器功能衰竭报道较多[2]，引起溶血性贫血亦有报道[3]，致免疫性溶血尚未见报道。现报告如下。

### 1 临床资料

患者，男，54 岁，因马蜂蛰伤后少尿 6 d 于 2001 年 9 月 10 日入院。患者被马蜂螫伤 42 处，很快出现尿少，全身水肿，第 3 天尿色呈酱油色，每日不足 100 ml，伴频繁恶心、呕吐，大便成黑色，在院外实验室检查 $K^+$ 6.8 mmol/L，Cr 686 μmol/L，诊断急性肾功能衰竭。于伤后第 4 天行腹膜透析，1 000 ml，8 次/d，患者自觉症状未减轻，尿量进一步减少，每日约 0～30 ml。既往患者身体健康，否认有黄染或其他病史。

入院查体：T 36.8 ℃，R 22 次/min，P 84 次/min，BP 135/75 mmHg，意识清楚，急性重病容，自动体位，推车入病房，头颈部及四肢肿胀，可见大片状瘀斑(42 处)，巩膜黄染，双肺呼吸音粗糙，心率 86 次/min，律齐。腹软，下腹正中可见腹透植管，全腹无压痛，肾区有叩击痛。实验室检查：血 HB 41 g/L，WBC $2.7\times10^9$/L，N 0.78，L 0.22，PLT $38\times10^9$/L，网织红细胞 16.9%，未见红细胞碎片。凝血：PT 11.1 s，APTT 34.4 s，TT 16.7 s，FIB 29.4 s，5.17 g/L，(正常值范围内)。尿常规：LEU+++，PRO+++，ERY+++，镜检白细胞+++，红细胞 1～5 个/HP，大便常规未见异常，隐血—，肾功 UREA 25 mmol/L，CREA 985 μmol/L，心肌酶谱 AST 42 IU/L，CK 1 126 IU/L，LDH 1 713 IU/L，HBDH 1 955 IU/L，CK-MB 51 IU/L，肝功 ALT 100 IU/L，T-BIL 52.89 μmol/L，D-BIL 29.58 μmol/L，ALP 177 IU/L，GGT 185 IU/L，抗人球蛋白直接+++，间接—，免疫球蛋白在正常范围，胸片不排除双上肺结核，右肺中叶炎症，左心缘稍延伸，B 超示双肾体积增大，包膜光滑完整，动脉阻力指数增大。肝脾肿大，心电图示窦性心律，电轴正常，T 波改变。入院诊断马蜂蛰伤，急性肾功能衰竭，中毒性肝炎，中毒性心肌炎，免疫性溶血，肺部感染。

治疗与结果：由于腹透效果差，入院第 3 天改为血液透析，3 次/周，用地塞米松 10 mg，静推，1 次/d，同时口服碳酸氢钠碱化尿液，654-2，前列腺素 E1 改善微循环，阿拓莫兰，思泰美护肝，海舒必抗感染治疗。患者肝功能、心肌酶谱很快恢复正常，胸片复查正常。PLT 达 $176\times10^9$/L，但贫血及肾功能恢复缓慢，HB 65 g/L，此后多次复查抗人球蛋白均为直接++++，间接—。骨髓示增生性贫血，以粒系及红系增生为主，肿瘤系列：CEA，AFP，CA50，TNF 均阴性，尿本周氏蛋白阴性，抗核抗体谱阴性。于入院 40 d 以后尿量增多，平均每日在 500 ml，最多 1 500 ml，以后肾功能逐渐恢复正常。住院 92 d 出院，出院时抗人球蛋白直接++，间接—。出院 2 个月后随访抗人球蛋白阴性。

### 2 讨论

据文献[4]报道，蜂毒素主要为：①生物胺类如组胺，血清毒，乙酰胆碱；②肽类有大黄蜂激肽素；③酶类毒素包括磷脂酶 A，磷脂酶 B，透明质酸酶，蛋白酶，抗原 5 等。蜂类蛰伤引起溶血，其溶血毒素是由 21 个氨基酸组成的肽类。可造成溶血，横纹肌溶解及凝血障碍，继发肾小管坏死，急性肾功能衰竭。本例患者有明确的贫血，入院时有皮肤黄染，肝大，胆红素增高，网织红细胞明显增多等溶血指标，多次查血未见红细胞碎片，血小板正常，抗人球蛋白直接试验阳性，而骨髓示增生性贫血，查肿瘤系列，抗核抗体谱，HIV 抗体，尿本周氏蛋白均阴性，故可排除系统性红斑狼疮，白血病、淋巴瘤、肿瘤，免疫缺陷综合征等，诊断免疫性溶血成立。免疫性溶血病因可能因致病因子作用于红细胞，改变了膜的抗原性，激发抗体形成，产生抗红细胞抗体，另外患者的免疫机制可能有缺陷或遭破坏，失去了识别(监视)作用，导致自身抗体的产生，与红细胞膜抗原结合[5]。

(下转 735 页)

作者简介：蔡素芳(1968—)，女，四川省成都市人，主治医师，主要从事肾内科方面的研究，现在重庆市永荣矿务局职工总医院内科，重庆 402460。电话：(023)46791178

收稿日期：2002-02-25；修回日期：2002-07-05

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net