

· 论 著 ·

## 激光氧液辅助治疗婴儿痉挛症的疗效观察

王 实<sup>1</sup>, 何凌宇<sup>1</sup>, 掌 瑜<sup>1</sup>, 王 宁<sup>1</sup>, 袁宝强<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的 观察激光氧液辅助治疗婴儿痉挛症(Ws)的近期临床效果。方法 将 5% 葡萄糖按患儿体重 10 ml/kg 放入 DJF-IA 型多功能激光血液治疗仪石英袋中, 接受 He-Ne 激光照射 15 min 并充氧(3 L/min), 在制成的充氧液中加入东莨菪碱 0.01 ~ 0.05 mg/kg, 静脉输给患儿, 1 次/d, 10 d 为 1 疗程, 同时保留原有的抗癫痫药物治疗。结果 治疗前 Ws 患儿发作频度为 30 561 次/月, 激光氧液辅助治疗后为 3938 次/月, 较原基线平均下降 87.11% ( $P < 0.01$ ); 有效率为 90.63% (29/32)。结论 激光氧液辅助治疗 Ws 近期疗效较为满意, 无明显不良反应。

**[关键词]** 婴儿痉挛症; 激光氧液; 东莨菪碱

**[中图分类号]** R442.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1672-271X(2011)02-0107-02

## Clinical observation on treating west syndrome by laser oxygen liquid

WANG Shi<sup>1</sup>, HE Ling-yu<sup>1</sup>, ZHANG Yu<sup>1</sup>, WANG Ning<sup>1</sup>, YUAN Bao-qiang<sup>2</sup>. 1. Department of Pediatrics, 97 Hospital of PLA, Xuzhou, Jiangsu 221004, China; 2. Department of Pediatrics, Xuzhou Medical College, Xuzhou, Jiangsu 221002, China

**[Abstract]** **Objective** To observe therapeutic effect on west syndrome (WS) by the use of laser oxygen liquid. **Methods** 5% GS (10 ml/kg) was added into DJF-IA multifunctional laser radiation therapeutic instrument, He-Ne and ultraviolet ray were used to treat patients for 15 minutes, and oxygenating(3 L/min) was used after that. The patients were treated with the liquid plus scopolamine 0.01 to 0.05 mg/kg, and with intrinsic antiepileptic drugs. **Results** The overall seizure frequency of WS was 30 561 times/month for 3 months before the treatment. It was 3938 for 3 months times/month after the treatment, which decreasing on an average of 87.11% ( $P < 0.01$ ). The overall effective rate by this treating method amounted to 90.63% (29/32). **Conclusion** The treatment of different types WS by the laser oxygen liquid was safe and there is no toxic side effect.

**[Key words]** west syndrome; laser oxygen liquid; scopolamine

婴儿痉挛症(west syndrome, WS)为儿科难治性疾病之一, 目前尚无特效治疗方法。我科于 2005 年 1 月至 2009 年 12 月开展激光氧液辅助治疗 WS, 并采用自身对照法进行临床验证, 发现激光氧液辅助治疗 WS 近期疗效颇佳, 现报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 病例选择** 所有入选患儿均符合国际抗癫痫联盟制定的婴儿痉挛症诊断标准<sup>[1]</sup>。①年龄 5 ~ 15 月; ②院外应用抗癫痫药物(AEDs)联合促肾上腺皮质激素( ACTH)或联合类固醇皮质激素治疗 2 个月

以上, AEDs 血浓度已达到有效治疗浓度, 症状不能控制者; ③入院前 3 个月至少发作 1 ~ 2 次/d; ④在应用激光氧液辅助治疗时, 原有 AEDs 种类及剂量不变。

**1.2 一般情况** 按统一标准共选择病例 32 例, 男 24 例, 女 8 例, 年龄 4 ~ 15 个月; 病程 3 ~ 10 个月。可疑病因包括母孕期异常 12 例(羊水过多 1 例、羊水过少 3 例、脐带绕颈 2 例、脐带细而短 1 例、胎儿宫内窘迫 3 例、胎盘老化 1 例、胎盘早剥 1 例), 大脑发育不良 4 例, 早产 3 例, 大脑皮质软化 3 例, 苯丙酮尿症 1 例, 病因不明 9 例。临床表现为屈曲型 24 例, 伸展型 3 例, 混合型 2 例(伴有类癫痫样发作), 不易分型 3 例; 伴尖叫 2 例, 伴微笑 4 例; 所有患儿存在精神发育迟滞。

**1.3 治疗方法** 按体重将 5% 葡萄糖 10 ml/kg 放入 DJF-IA 型多功能激光血液治疗仪石英袋(系广西南宁中电科仪公司制造)中, 接受 He-Ne 激光照射

基金项目: 南京军区医学科技创新课题(2009MB119)

作者简介: 王 实(1959-), 男, 江苏南京人, 本科, 副主任医师, 从事小儿癫痫诊治工作

作者单位: 1. 221004 江苏徐州, 解放军 97 医院儿科; 2. 221002 江苏徐州, 徐州医学院附属医院儿科

通讯作者: 袁宝强, E-mail: yuanbqiang@hotmail.com

15 min 并充氧(3 L/min),将制成的充氧液加入东莨菪碱 0.01 ~ 0.05 mg/kg,静脉输给患儿,1 次/d,10 d 为 1 疗程,间隔 1 个月行第 2 疗程。同时使用原有的抗癫痫药物(如丙戊酸钠、托吡酯、拉莫三嗪等)。治疗满 3 个疗程后评价疗效。随访 2 个月。

**1.4 观察指标** 治疗前后统一记录发作类型、次数、持续时间等。常规检查肝肾功能、血糖、血钙、脑电图、脑 CT。

**1.5 疗效判断** 评定疗效参照相关标准<sup>[2]</sup>。显效:发作频度减少 > 80%;有效:发作频度减少 50% ~ 80%;效果差:发作频度减少 25% ~ 49%;无效:发作频度减少 < 25%。

**1.6 统计学处理** 所有数据用 SPSS 13.0 统计软件处理,计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,治疗前后比较采用两独立样本非参数检验, $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 临床疗效** 显效 22 例,有效 7 例,无效 3 例,有效率为 90.6% (29/32)。22 例显效患儿(其中 6 例为原发性 WS)治疗 1 周时抽搐即明显减少,1 个月时有 12 例完全控制,3 个月时有 10 例完全控制,12 例偶有数秒钟的短暂抽搐;7 例有效患儿第 1 疗程结束时抽搐有所减少,第 2 疗程结束时抽搐明显减少;3 例无效患儿抽搐次数也略减少。治疗前 3 个月,32 例 WS 患儿发作频度为 30 561 次/月,平均(903 ± 36)次/月,治疗 3 个月后发作频度为 3938 次/月,平均(123 ± 18)次/月,平均下降 87.11% ( $P < 0.01$ )。

**2.2 治疗前后脑电图的变化** 患儿入科时脑电图均示高峰节律紊乱,其中 26 例患儿有两半球持续或间歇性出现高幅棘波、尖波、棘慢波、多棘波表现。治疗 3 个月后复查脑电图好转者 16 例(50%),表现为癫痫波发放减少,同时临床发作均有不同程度减少,临床显效 8 例、有效 6 例、无变化 2 例。

**2.3 随访结果** 32 例患儿在治疗过程中均未出现明显不良反应,肝肾功能、血糖、血钙等生化指标没有变化。追踪随访 2 个月时,有 2 例患儿似有复发趋势。

## 3 讨论

婴儿痉挛症系难治性癫痫的一种,发作机制至今尚不明确<sup>[3]</sup>。95% 的患儿有智力缺陷,且多为重度。此外,精神、行为障碍也较常见,如多动综合征、孤独症、继发性癫痫<sup>[3]</sup>等。目前婴儿痉挛症抗癫痫

治疗药物首选氯硝基安定、丙戊酸钠或拉莫三嗪加 ACTH 或类固醇类激素以抑制发作<sup>[4]</sup>。近年来,有人使用中药、大剂量维生素 B<sub>6</sub>、大剂量丙种球蛋白等药物治疗<sup>[5]</sup>,虽然有一定疗效,但完全控制发作作者很少。

激光氧液辅助治疗 WS 的机制并不明确。笔者认为:①WS 患儿发作间歇期脑病灶部位血管呈痉挛状态,灌流量降低<sup>[6]</sup>,呈缺血缺氧状态,而缺血缺氧使细胞膜钠泵和钙泵功能降低,离子通透性增加致膜电位改变,阈值降低,膜兴奋性增高,易引起异常放电;而癫痫发作时脑病灶部位血管扩张,灌流量迅速增加,引起缺血-再灌注损伤,可发生进一步损害<sup>[7]</sup>。本研究在 WS 间歇期用东莨菪碱改善了脑病灶部位血管痉挛状态,增加脑血流,保证了供血、供氧,使病灶部位脑细胞膜的稳定性增加,减少异常放电;且东莨菪碱能够明显抑制大脑皮层,降低脑细胞的代谢与耗氧,保护脑功能。②葡萄糖液经激光、紫外线照射并充氧后处于一种含有臭氧的高能状态,输入人体后,臭氧再次分解释放出 O<sub>2</sub>,增加了脑病灶区的供氧;且激光氧液可使红细胞载氧能力提高,提高了组织抗缺氧能力<sup>[8]</sup>。③在扩张脑血管、增加脑灌流量的基础上同时使用 AEDs,能够使 AEDs 在中枢神经系统内达到局部较高血药浓度,能更好地发挥抗癫痫作用。

激光氧液辅助治疗 WS 的近期疗效尚可,远期疗效不能肯定,正在进一步观察之中,此方法取效之机制也在实验研究之中。

## 【参考文献】

- [1] Engel Jr. Report of the ILAE classification core group [J]. *Epilepsia*, 2006, 47 (9):1558-1568.
- [2] 沈鼎烈. 临床癫痫学[M]. 上海:上海科技出版社,1994:307.
- [3] Stafstrom CE. Infantile spasms: a critical review of emerging animal models[J]. *Epilepsy Curr*, 2009, 9(3): 7-81.
- [4] Lin HC, Young C, Wang PJ, et al. ACTH therapy for taiwanese children with west syndrome-efficacy and impact on long-term prognosis [J]. *Brain Develop*, 2006, 28(3):196-201.
- [5] 朱敏,何晓军,赵武伟. 急性脑血管病继发癫痫 29 例临床分析[J]. 东南国防医药,2007,9(2):125-126.
- [6] 赵延洁,王彩霞,李江,等. 30 例儿童癫痫脑血流灌注显像检查的临床意义[J]. 临床儿科杂志,1998,16(2):97.
- [7] 刘月影,袁宝强,吴克俭,等. 24 小时脑电图在儿童癫痫诊断中的应用[J]. 徐州医学院学报,2005,25(1):64-65.
- [8] 董为人,王铁丹,王东海,等. 低能量 He-Ne 激光血管内照射对血液流变学性质影响的实验研究[J]. 激光杂志,1992,13(2):100-101.

(收稿日期:2010-10-06;修回日期:2011-01-24)

(本文编辑:潘雪飞; 英文编辑:王建东)