

4 徐礼鲜,邢军,曹强,等. 高氧液静脉液体给氧在缺血缺氧疾病治疗中的作用. 第四军医大学学报,2000,21:48-49.

5 Devlin RB, McDonnell WF, Becker S, et al. Time-dependent changes of inflammatory mediators in the lungs of human exposed to 0.4 ppm ozone for 2hr; a comparison of mediators found in bronchoalveolar lavage fluid 1 and 18 hr after exposure. Toxicol Appl Pharmacol, 1996, 138: 176-185.

6 贾赤宇,陈璧,王跃民,等. 高氧液治疗缺血性心功能的研究. 中华烧伤杂志,2000,16:272-274.

7 曾真,徐礼鲜,李韧. 高氧液对兔全脑缺血再灌注损伤生化指标的影响. 第四军医大学学报,2002,23:1363-1365.

8 江基尧,朱诚,主编. 现代颅脑损伤学. 上海:第二军医大学出版社,1999. 23-26.

(修回日期:2003-08-20)

(本文编辑:吴 倩)

产瘫的神经电生理诊断

安梅

产瘫是发生在分娩过程中的胎儿臂丛神经损伤,对其损伤的位置和程度的正确诊断是选择适当治疗方案的关键^[1]。神经电生理学技术的应用,则可为臂丛神经损伤的位置、程度提供客观、可靠的依据,并可判断预后的情况。现将 1998 年 1 月~2001 年12 月在本室检查并跟踪随访的 28 例产瘫病例报告如下。

资料与方法

一、临床资料

本组 28 例,男 17 例,女 11 例;年龄 1 个月~5 岁,平均 2.7 岁。按张咸中^[2]的产瘫临床分型方法分为上干型(Erb 型)、下干型(Klumpke 型)及全麻痹型。本组 28 例中,上干型 19 例,下干型 4 例,全麻痹型 5 例。

二、方法

应用丹麦产 CantataTM 型肌电图诱发电位仪,室温在 25℃ 左右,肢体皮温 30℃ 左右。对每个患肢分别进行常规肌电图(EMG)、运动神经传导速度(MCV)、感觉神经动作电位(SNAP)和体感诱发电位(SEP)检查。

三、臂丛神经损伤的定位、程度及预后分析

按上述方法检查,常规针电极检查时若仅见三角肌、肱三头肌放松时有自发电位,收缩时运动单位减少或消失,神经传导检查时腋神经、肌皮神经动作电位(NAP)降低或消失,则为上干以下损伤;若除上述外,再出现冈上肌有自发电活动,则为上干型损伤;若再有前锯肌有自发电位则为上干节前损伤。常规针电极检查时,若仅小指展肌、拇短展肌放松时有自发电位,收缩时运动单位减少或消失,神经传导检查时正中神经 NAP 降低,尺神经、臂内侧皮神经、前臂内侧皮神经之 NAP 降低或消失,为下干型损伤。若全臂丛支配肌均有自发电位,收缩时运动单位减少或消失、神经传导检查时全臂丛神经 NAP 降低或消失为全麻痹型损伤。如果各被检神经既可检测到 NAP,又有 SEP,为不完全性损伤,且各 NAP 波幅越高,表明神经损伤程度越轻,预后越好;如各被检神经既无可检测到的 NAP,又无 SEP,为完全性损伤(节后),表示预后欠佳;若各被检神经可检测到 SNAP,但无 SEP,则为节前损伤^[3],表示预后差,应考虑早期手术。

四、神经恢复情况的判断

本室随访采取 2 个月定期复查的方法,每次复查结果与上一次相比。神经恢复的判断标准:若损伤神经支配的肌肉由原来的无肌肉运动单位电位(MUP)转为较多的新生电位或单纯相,或由单纯相转为混合相,运动神经、感觉神经之 NAP 波幅每次分别增高 1 mV 和 1 μV 者为有明显恢复;若损伤神经支配肌仍无 MUP 或 MUP 未见增加,运动、感觉神经之 NAP 波幅无增高者为未见恢复;介于上述二者之间即 MUP 有少量增加,NAP 波幅略有增高,但未达到 1 mV、1 μV 者,为有恢复。

结 果

一、28 例产瘫患儿的损伤情况及其第 3 次电生理复查恢复情况(表 1、表 2)

二、产瘫的神经电生理诊断的临床符合率

28 例中,19 例首次检查神经损伤程度较轻,提示预后良好,观察 6 个月后 18 例有明显的恢复,1 例有恢复,临床符合率 94.7%;4 例重度不完全损伤、3 例完全性损伤和 2 例节前损伤共 9 例,首次检查提示预后不良,经 6 个月观察,恢复效果不理想。后经显微外科手术证实,上干完全性损伤 1 例不符(手术中见为不完全损伤),下干不完全损伤 1 例不符(手术中见为根性撕脱伤),临床符合率 77.8%。28 例总符合率 89.3%,较黄绥仁等^[4]报告的符合率 88.4% 稍高,较杨亨^[5]等报道的符合率 93.9% 偏低。

表 1 28 例产瘫患儿的分型及损伤程度(例)

损伤程度	上干型	下干型	全麻痹型
节前损伤	0	1	1
节后完全损伤	2	0	1
不完全损伤	17	3	3
合计	19	4	5

表 2 28 例产瘫患儿的第 3 次电生理复查恢复情况(例)

分 型	有明显恢复	有恢复	无恢复
上干型	15	2	2
下干型	1	2	1
全麻痹型	2	2	1
合计	18	6	4

作者单位:471003 洛阳,河南省显微外科研究所

讨 论

一、神经电生理的诊断原理

臂丛神经节前损伤后,由于外周神经到脊髓的通路中断,所以在大脑无法记录到 SEP,而脊神经节胞体与外周神经连续性良好,反射弧存在,所以外周能记录到 SNAP;如节后神经完全性损伤,因通往脊髓和脊神经节的通路都中断,所以 SEP 和 SNAP 均消失;节后不完全性损伤,因部分神经束功能存在,通往脊髓和脊神经节的通路尚存,则既可记录到 SEP,又可记录到 SNAP。

二、神经电生理为产瘫的诊断提供有力依据

应用神经电生理技术,不但可以较准确(89.3%)地判断产瘫神经损伤的位置、程度及预后,为临床选择适当的治疗方案提供有效的参考,为需手术者术式的选择提供有力的依据,而且对于恢复期患儿,可以根据每次复查结果调整临床治疗方案。随着神经电生理技术的日益成熟和提高,其在外科领域的应用价值倍受重视,时至今日,已发展成为周围神经损伤诊断

和治疗的常规手段。对于电生理假阴性结果的原因基本认同为两方面原因:一是患者的配合程度、操作人员操作的规范程度及临床经验等;二是神经的容积传导问题等。本文 10.7% 与临床不符合的原因,也涉及以上诸因素,但可能患儿较小不会配合的成分多些。

参 考 文 献

- 1 顾玉东. 21 世纪臂丛损伤治疗研究方向与任务. 中华手外科杂志, 2000, 16:8.
- 2 张咸中. 产瘫的早期显微外科治疗. 实用手外科杂志, 2001, 9:131.
- 3 顾玉东. 产瘫的诊治程序与原则. 中华手外科杂志, 2001, 17:1.
- 4 黄绥仁, 郁以红, 顾玉东, 等. 应用感觉神经电位和体感诱发电位诊断臂丛损伤. 手外科杂志, 1987, 3: 31-35.
- 5 杨亨, 杨克非, 金正娣, 等. 根性臂丛损伤的电生理研究与治疗的关系. 中华手外科杂志, 1995, 11:168-170.

(修回日期:2003-09-24)

(本文编辑:熊芝兰)

类固醇局部注射史对镱铝砷激光治疗跟痛症疗效的影响

赵冬林 杨学颖

跟痛症系跟骨跖面多种组织慢性损伤所致,多发生于中年以后,与劳损和退行性变有密切关系。常见的原因有足跟纤维脂肪垫炎或萎缩、跖筋膜炎、跟骨骨刺、跟下滑囊炎等,临床特点为步行或站立时足跟底部疼痛,跟骨跖面内侧有局部性压痛点。多用皮质类固醇激素局部注射或物理治疗。本研究旨在比较以前有或没有类固醇局部注射史,对镱铝砷激光治疗跟痛症疗效的影响。

资料与方法

一、资料及分组

依据临床症状、体征和足跟部 X 光片诊断跟痛症,包括足跟纤维脂肪垫炎、跖筋膜炎、跟骨骨刺、跟下滑囊炎等。自 2000 年 1 月~2002 年 6 月收治跟痛症患者 67 名,除外风湿性关节炎、局部感染、肿瘤等疾病及孕妇。根据病史分成 A、B 2 组:A 组 27 例,以前无类固醇局部注射史,其中男 17 例,女 10 例;平均年龄(56.7 ± 8.5)岁;平均病程(6.4 ± 5.5)个月。B 组 40 例,均有 2 次以上类固醇局部注射史,最近一次在(3.2 ± 1.9)个月前,其中男 25 例,女 15 例;平均年龄(58.1 ± 7.2)岁;平均病程(8.1 ± 4.3)个月。

二、方法

1. 患者均采用镱铝砷激光治疗(北京产 300-I 型 GaAlAs 半导体激光),波长 810 nm,输出功率 0~500 mW 连续可调,光束直径 5 mm。确定足跟疼痛部位后,在其周围用激光探头垂直照射,疼痛部位直径 ≤ 5 mm 取 4 个点、 > 5 mm 取 6 个点、 > 10 mm 取 8 个点。剂量 350~400 mW,因症状而异,以局部组

织有温热感或产生轻微针刺感为宜(平均剂量 385 mW),每点照射 6 min,每日 1 次,每周 5 次,10 次为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。

2. 足底康复训练:治疗期间患者于每日行走活动前进行康复训练。患者坐位,将患足疼痛部位踏在注满热水(温度不宜过烫)的塑料瓶上,来回滚动 10~15 min;再由专门理疗医师教会患者牵伸足底筋膜和足底屈肌,并维持最大伸展位不少于 15 s,训练时足跟部位不应产生明显的疼痛。每天早晨练习至少 10 次。

于治疗前、治疗后和随访 3 个月评估疗效。

三、评测方法

疗效观察采用下列四项指标:(1)活动痛;(2)日常活动受限程度;(3)足跟底触压痛;(4)鞋或矫形用具的使用。其中(1)和(3)项用视觉类比量表(VAS)测定(0~10 分),(2)和(4)项分为无、轻度、中度、重度四级计分(0~10 分)。无鞋类限制,不需要矫正者为无,得 0~2.5 分;鞋类轻度受限,偶尔需要矫正者为轻度,得 2.6~5.0 分;鞋类在通常情况下受限,需要矫正者为中度,得 5.1~7.5 分;鞋类明显受限,需要专门定做鞋为重度,得 7.6~10 分。先求出每一项指标改善的百分比:(治疗前值-治疗后值)/治疗前值 $\times 100\%$,再将每项百分比相加求平均值,得出每一患者的总改善百分率。

疗效标准:无效——症状和体征总改善率 $< 25\%$;好转—— $25\% \leq$ 总改善率 $< 50\%$;显效—— $50\% \leq$ 总改善率 $< 75\%$;痊愈——总改善率 $\geq 75\%$ 。

四、统计学分析

计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,各组治疗前、后及随访比较采用配对 t 检验,组间比较用 t 检验, $P < 0.05$ 示差异有显著性意义。