

· 临床研究 ·

高压氧治疗对大面积脑梗死恢复期患者肢体运动功能的影响

王爱曾 龚运宗 秦开蓉 郭铁成 尤春景

【摘要】 目的 观察高压氧治疗对大面积脑梗死患者肢体运动功能恢复的促进作用。**方法** 50 例脑梗死住院患者,分成高压氧治疗组和常规治疗组,2 组患者均给予常规药物治疗,高压氧治疗组另加入高压氧治疗,每日 1 次,共 20 次。观察治疗前、后患者神经功能缺损评分、运动功能和 ADL 评分变化。**结果** 治疗后,2 组各项功能评分均较治疗前有明显改善($P < 0.05$),高压氧组疗效优于常规治疗组($P < 0.05$)。**结论** 在常规药物治疗的基础上增加高压氧治疗能明显促进大面积脑梗死患者运动功能的恢复。

【关键词】 高压氧; 脑梗死; 运动功能

高压氧治疗是脑梗死患者肢体运动功能恢复的重要康复手段之一^[1]。大面积脑梗死是脑梗死中最严重的类型,由于急性期治疗时间长、并发症多、肢体运动功能损害严重等原因,多数患者只有在恢复期才能接受高压氧治疗。为探讨高压氧治疗是否对大面积脑梗死恢复期患者肢体运动功能仍然有效,2007 至 2009 年,我院内科采用高压氧治疗大面积脑梗死恢复期患者 35 例,取得了较好的疗效,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

选择在我院内科住院的脑梗死患者 50 例,临床诊断均符合全国第 4 届脑血管病专题会议制定的诊断标准^[2],并经头颅 CT 或 MRI 检查证实。排除严重智能障碍,合并严重心、肺、肝、肾功能损害以及有影响功能恢复的神经肌肉骨骼病者。将患者分为高压氧治疗组与常规治疗组,高压氧治疗组患者 35 例中,男 28 例,女 7 例;年龄 43~81 岁,平均 62.9 岁;左侧偏瘫 10 例,右侧偏瘫 25 例;病程为(67.6±21.4)d。常规治疗组患者 15 例中,男 12 例,女 3 例;年龄 40~79 岁,平均 61.2 岁;左侧偏瘫 6 例,右侧偏瘫 9 例;病程为(62.3±24.2)d。

二、治疗方法

2 组患者均采用神经内科常规药物治疗(主要药物为胞二磷胆碱、醒脑静和长春西汀);高压氧组接受高压氧治疗:采用大型空气加压舱,治疗压力为 0.2 MPa(2 ATA)大气压,加、减压各 20 min,稳压期间间歇吸纯氧 60 min,中间休息 5 min,每天治疗 1 次,10 d 为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程以后评定疗效。

三、神经功能缺损评分

神经功能缺损评分采用改良的爱丁堡-斯堪的纳维亚评定标准^[3],上、下肢运动功能采用简式 Fugl-Meyer 评分法^[4]进行评分,日常生活活动(activity of daily living, ADL)能力采用 Barthel 指数(Barthel Index, BI)进行评分,治疗前、后各评定 1 次。

四、统计学分析

采用 SPSS 11.0 版统计学软件进行统计学分析,本研究所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,统计学分析采用 t 检验。

结 果

治疗 2 个疗程后,高压氧治疗组的神经功能缺损评分、上肢和下肢运动功能评分及 BI 评分与常规治疗组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),详见表 1。高压氧治疗组患者在治疗过程中及治疗后均未出现明显的不适作用。

表 1 2 组患者治疗前、后各项功能评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	神经功能 缺损评分	BI 评分	Fugl-Meyer 运动功能积分	
				上肢	下肢
高压氧治疗组	35				
治疗前		19.3±4.5	26.5±11.4	8.5±3.2	11.2±4.9
治疗后		11.1±3.9 ^{ab}	48.2±16.8 ^{ab}	15.8±4.9 ^{ab}	24.8±5.6 ^{ab}
常规治疗组	15				
治疗前		18.9±3.9	27.2±11.6	8.9±4.1	11.6±3.8
治疗后		12.4±3.4 ^a	38.1±13.5 ^a	12.2±4.3 ^a	17.8±6.2 ^a

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与常规治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

讨 论

大面积脑梗死通常是颈内动脉主干,大脑中动脉主干或皮质支完全性卒中,CT 呈现大片低密度阴影,多为脑叶或跨脑叶分布,脑组织损害范围较大,诊断标准仍不统一,临床多采用 Adamas 标准,即梗死直径 > 3 cm,并累及两个以上解剖部位的大血管主干供血区的脑梗死^[5]。大面积脑梗死临床表现具有独特性:①意识障碍发生率高;②易发生脑疝;③发病早期易漏诊;④颅内出血性转化发生率高;⑤并发症多、死亡率高、预后差。这些特性表明大面积脑梗死并发症多,死亡率高,存活者生存质量较低,预后极差。

大量文献报道,增加脑缺血半影区局部脑血流,挽救缺血半影区的功能是治疗脑缺血的关键^[6]。鉴于大面积脑梗死局部脑组织缺血的严重性、完全性,以及临床治疗的复杂性和长期性,此类病患的临床疗效差,肢体功能残障严重。如何摆脱目前的窘境,是神经康复工作者面临的重大挑战。

本研究显示,恢复期的大面积脑梗死患者接受高压氧治疗

依然可以取得良好的疗效,表现为高压氧治疗可以显著增加治疗后神经功能缺损评分、上/下肢运动功能评分及 BI 评分,而且其疗效还显著优于常规治疗组。

病理生理研究发现,脑卒中发生后,缺血区域逐渐出现脑水肿和严重的脑缺氧,从而使中枢神经细胞的凋亡和坏死增加^[7-8]。高压氧治疗通过有效增加氧的弥散能力,促进氧的利用,改善脑缺氧,抑制兴奋性氨基酸的过度释放及其受体的相应激活,阻断细胞凋亡环节使一些“休眠”细胞的功能得以恢复;同时通过提高神经细胞对葡萄糖的利用为神经细胞代谢提供蛋白质合成所需的能量,促使细胞膜离子泵功能恢复,加快细胞内、外离子浓度差恢复至正常水平,进而彻底解除细胞水肿;高压氧治疗还能抑制脂质过氧化反应,减轻脑自由基损伤,抑制炎症细胞的活性,维护血脑屏障通透性;另外,高压氧治疗能有效地促进偏瘫早期肌力受损肌群的收缩,抑制后期出现的肌痉挛,也能使已出现的肌痉挛得到一定程度的缓解,打破异常的痉挛模式,使偏瘫肢体功能恢复。

总之,本研究提示,高压氧治疗有益于恢复期大面积脑梗死患者肢体功能的恢复,也有助于降低大面积脑梗死患者的致残率,减少并发症,缩短住院时间,使患者早日康复并回归社会。

参 考 文 献

- [1] Lee JI, Witsack HJ, Christaras A, et al. Normalization of brain tissue lactate after hyperbaric oxygen therapy in a progressive stroke patient. *Cerebrovasc Dis*, 2008, 26:447-448.
- [2] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 脑血管病分类标准 (1995). *中华神经科杂志*, 1996, 29:376.
- [3] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准 (1995). *中华神经科杂志*, 1996, 29: 381.
- [4] 周维金, 孙启良. 瘫痪康复评定手册. 北京: 人民卫生出版社, 2006:46-50.
- [5] 贾建平. 神经病学. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008:178.
- [6] Singhal AB. A review of oxygen therapy in ischemic stroke. *Neurol Res*, 2007, 29:173-183.
- [7] Calvert JW, Cahill J, Zhang JH. Hyperbaric oxygen and cerebral physiology. *Neurol Res*, 2007, 29:132-141.
- [8] Li JS, Zhang W, Kang ZM, et al. Hyperbaric oxygen preconditioning reduces ischemia-reperfusion injury by inhibition of apoptosis via mitochondrial pathway in rat brain. *Neuroscience*, 2009, 159:1309-1315.

(修回日期:2009-11-18)

(本文编辑:阮仕衡)

· 临床研究 ·

脑性瘫痪患儿转化生长因子 $\beta 1$ 水平的变化及其临床意义

陶维元 文芳 张鸿

【摘要】目的 动态观察胎儿、新生儿、脑性瘫痪(脑瘫)患儿血清转化生长因子 $\beta 1$ 水平的变化与脑损伤及其修复的关系。**方法** 选取缺血缺氧性胎儿 12 例设为胎儿病例组(收集胎儿分娩后脐带残端脐血),另选正常胎儿 15 例设为胎儿对照组(收集胎儿分娩后脐带残端脐血);选取缺血缺氧性脑病新生儿 21 例设为新生儿病例组,另选健康阴道分娩足月儿 15 例新生儿对照组;选取脑瘫患儿 55 例设为脑瘫组(采用神经发育疗法进行康复治疗),另选取健康体检婴幼儿 25 例设为婴幼儿对照组。采用双抗体夹心酶联免疫吸附试验法检测 6 组受试者的血清转化生长因子 $\beta 1$ 水平(脑瘫患儿须检查神经发育疗法治疗前、后的血清 TGF- $\beta 1$ 水平),并采用粗大运动功能测试量表对脑瘫患儿治疗前、后的粗大运动功能进行量化评估。**结果** 经双抗体夹心酶联免疫吸附试验法检测,胎儿病例组血清转化生长因子 $\beta 1$ 水平与胎儿对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);新生儿病例组血清转化生长因子 $\beta 1$ 水平高于新生儿对照组、胎儿病例组和胎儿对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。脑瘫组治疗前的血清转化生长因子 $\beta 1$ 水平明显低于婴幼儿对照组、新生儿病例组和脑瘫组治疗后,差异有统计学意义($P < 0.01$);治疗后,脑瘫组血清 TGF- $\beta 1$ 水平明显高于婴幼儿对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。治疗后脑瘫组粗大运动功能评分分值明显高于治疗前,差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 血清转化生长因子 $\beta 1$ 水平可作为脑损伤应激状态的生物学指标,其水平反映脑损伤后神经修复和功能重塑的能力,对脑瘫的预防和治疗具有重要的临床意义。

【关键词】 脑性瘫痪; 转化生长因子 $\beta 1$; 神经发育疗法; 粗大运动功能测试量表

脑性瘫痪(脑瘫)是指出生前到出生后 1 个月内因各种

原因所引起的脑损伤或发育缺陷所致的运动障碍及姿势异常^[1],是导致儿童神经系统严重残疾的主要疾病之一。近年来文献报道转化生长因子 $\beta 1$ (transforming growth factor- $\beta 1$, TGF- $\beta 1$)是具有多重生物学效应的细胞因子,在中枢神经系统发挥着重要的神经保护作用^[2-3]。本研究旨在探讨 TGF- $\beta 1$ 在脑瘫发生、发展过程中的动态变化与脑损伤及

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.01.017

作者单位:443000 宜昌,湖北省宜昌市第一人民医院神经内科(陶维元);武汉大学人民医院神经内科(张鸿);武汉大学人民医院神经精神病学研究所(文芳)