

疗后,其血浆中 CGRP 含量升高,推测低频电刺激治疗后机体 CGRP 水平升高也是 VBI 患者症状改善的重要原因之一。Johnson 等^[14]认为,在一系列神经元损伤标志酶中,NSE 是最灵敏的指标之一。本研究结果显示,VBI 患者经低频电刺激后,其血浆中 NSE 水平显著降低,提示低频电刺激治疗能显著减轻脑神经元损伤或坏死程度,保持细胞膜完整性,促进神经细胞功能恢复。

综上所述,低频电刺激在显著改善 VBI 患者临床症状的同时,还可明显加快患者椎-基底动脉的血流速度,降低血浆中 ET、ANP、TXB₂、Ang II、NSE 水平,提高 CGRP 含量,从而有效改善椎-基底动脉的血流灌注,减轻神经元损伤,具有较好的临床疗效,并且无明显毒、副作用,为 VBI 患者的治疗提供了一种新途径。

参 考 文 献

- [1] 杨任民. 椎-基底动脉短暂缺血发作、椎-基底动脉供血不足与慢性脑供血不足. 临床神经病学杂志,2002,15:247-249.
- [2] 王晓明,杨德本,许可,等. 针刺对脑梗死患者诱发电位及血清神经元特异性烯醇化酶和髓鞘碱性蛋白的影响. 中华物理医学与康复杂志,2004,26:30-32.
- [3] 中华医学会神经病学分会,神经外科学分会. 各类脑血管疾病诊断要点. 中华神经科杂志,1996,29:379-381.
- [4] 张宇浩,陈婕,朱文炳. 椎-基底动脉供血不足的研究进展. 中国临床医学,2003,10:780-782.
- [5] 李彩萍,涂玲,刘晓晴,等. 低频电刺激对老年短暂脑缺血发作患者的血管内皮功能的影响. 中华物理医学与康复杂志,2003,25:

360-361.

- [6] 吴文,黄国志. 持续植物状态的中枢刺激促醒疗法. 中华物理医学与康复杂志,2002,24:631-632.
- [7] 熊玲,杜艳华. 低频电刺激小脑治疗椎基底动脉供血不足. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:236-237.
- [8] Reis DJ, Golanov EV. Central neurogenic neuroprotection: central nervous systems that protect the brain from hypoxia and ischemia. Ann NY Acad Sci,1997,835:168-186.
- [9] Sawada K, Sakata-Haga H, Ando M, et al. An increased expression of Ca²⁺ channel alpha(1A) subunit immunoreactivity in deep cerebellar neurons of rolling mouse Nagoya. Neurosci Lett,2001,316:87-90.
- [10] Zhang YP, Ma C, Wen YQ, et al. Convergence of gastric vagal and cerebellar fastigial nuclear inputs on glycemia-sensitive neurons of lateral hypothalamic area in the rat. Neurosci Res,2003,45:9-16.
- [11] Ding SS, Qiu C, Hess P. Chronic endothelin receptor blockade prevents renal vasoconstriction and sodium retention in rats with chronic heart failure. Cardiovasc Res,2002,53:963-966.
- [12] 宁燕,刘学源,陈子清,等. 老年急性脑梗死患者血浆 ET、ANP 水平动态变化及其临床意义. 中国临床药理学杂志,2003,12:267-269.
- [13] Durham L, Russo F. Stimulation of the calcitonin gene-related peptide enhancer by mitogen-activated protein kinases and repression by an antimigraine drug in trigeminal ganglia neurons. J Neurosci,2003,23:807-882.
- [14] Johnson P, Blomquist S, Luhrs C, et al. Neuron specific enolase increases in plasma during and immediately after extracorporeal circulation. Am Thorac Surg,2001,69:750-756.

(修回日期:2007-03-29)

(本文编辑:易 浩)

高压氧对病毒性脑炎患者智力和记忆的影响

彭争荣 肖平田

【摘要】 目的 评价高压氧(HBO)治疗病毒性脑炎的效果,探讨病毒性脑炎患者 HBO 治疗前、后记忆商数(MQ)、长谷川智力量表(HDS)得分的变化情况,以及这些指标的应用价值。**方法** 将 60 例病毒性脑炎患者随机分为 HBO 综合治疗组(HBO 组)和对照组,比较 2 组疗效,并测定 2 组患者治疗前、后 MQ、HDS 得分。**结果** HBO 组有效率为 96.67%,对照组有效率为 80%,HBO 组有效率明显高于对照组($P < 0.05$);治疗前 MQ、HDS 得分随病情加重而减少,治疗后 2 组患者 MQ、HDS 得分均较治疗前增加,HBO 组 MQ、HDS 得分明显高于对照组($P < 0.01$)。**结论** HBO 综合治疗病毒性脑炎效果明显优于单纯药物治疗。MQ、HDS 得分可作为病毒性脑炎患者病情变化及 HBO 综合治疗效果判定的参考指标。

【关键词】 高压氧; 病毒性脑炎; 记忆; 智力

病毒性脑炎是脑炎中最常见的一种,是由病毒侵入中枢神经系统引起的脑组织炎症。病毒性脑炎病变广泛侵犯两侧大脑半球,主要为脑白质充血、点状出血、脑血管周围出现袖套样分体及病变区循环和供血障碍,造成脑组织的缺血缺氧、坏死

和脑功能障碍,从而使高级智能活动受到影响^[1]。本研究旨在通过观察高压氧(hyperbaric oxygen,HBO)治疗病毒性脑炎患者的疗效及记忆商数(memory quotient,MQ)、长谷川智力量表(Hastgawa dementia scale,HDS)得分的改变情况,探讨 HBO 治疗病毒性脑炎的临床价值及上述指标能否作为 HBO 治疗病毒性脑炎效果评价的指标。

资料与方法

一、一般资料

随机选取我院神经内科住院的病毒性脑炎患者 60 例作为研究对象,诊断符合《临床疾病诊断依据治愈好转标准》的诊断标准^[2]。有 HBO 治疗禁忌证及原患有影响智力、记忆力的脑损伤疾病和有严重意识障碍的患者不选入。将 60 例患者随机分为 HBO 综合治疗组(HBO 组)和对照组,每组 30 例。HBO 组 30 例中,男 18 例,女 12 例;年龄 14~48 岁,平均(28±4)岁,病程 41 d;受教育年限(7.1±4.2)年。对照组 30 例中,男 19 例,女 11 例;年龄 16~50 岁,平均(30±5)岁,病程 42 d;受教育年限(6.9±4.3)年。2 组患者年龄、性别、受教育年限、病程等情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。根据病毒性脑炎临床程度将本研究病例分为轻、中、重三型^[3],HBO 组轻型 12 例,中型 11 例,重型 7 例;对照组轻型 13 例,中型 9 例,重型 8 例。2 组患者分型情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

二、治疗方法

对照组予以神经内科常规药物治疗,包括抗病毒、护脑、改善脑代谢等药物治疗。HBO 组在与对照组相同治疗基础上加用 HBO 治疗。HBO 治疗采用大型空气加压舱,治疗压力为 0.22 MPa,每次治疗吸氧 85 min,每日 2 次,10 次为 1 个疗程,共 2 个疗程^[4]。

三、检测项目

2 组患者均在治疗前及 2 个疗程治疗结束后的次日采用 HDS^[5]与龚氏修订韦氏记忆测验^[6](Wechsler adult intelligence scale, WMS)进行评定。

四、临床疗效评定标准

2 组病例均在治疗后行临床疗效评定。临床疗效标准采用《临床疾病诊断依据治愈好转标准》^[2]。

五、统计学分析

各项指标测定结果用($\bar{x} \pm s$)表示。2 组之间比较用成组设计两样本均数 t 检验。患者一般资料构成情况比较用行 $\times$ 列表资料的 χ^2 检验,2 组间比较采用完全随机设计资料的方差分析。

结 果

一、2 组患者治疗前、后 MQ 的比较

2 组患者治疗前 MQ 值均较正常值(100±15)下降。经 2 个疗程治疗后,HBO 组和对照组 MQ 值均增加,与治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。2 组治疗后比较差异有统计学意义($P<0.05$),HBO 组高于对照组,见表 1。

表 1 2 组患者治疗前、后 MQ 比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗后
HBO 组	30	80.95 ± 24.89	96.85 ± 19.25 ^{ab}
对照组	30	75.19 ± 17.50	84.68 ± 17.59 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.01$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

二、2 组患者治疗前、后 HDS 的比较

2 组患者治疗前 HDS 均较正常值(32.5 分)减少,治疗后 HBO 组和对照组得分均增加,与治疗前比较,差异有统计学意义

($P<0.01$),2 组治疗后比较差异有统计学意义($P<0.05$),HBO 组得分高于对照组,见表 2。

表 2 2 组患者治疗前、后 HDS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗后
HBO 组	30	22.47 ± 9.59	26.69 ± 5.77 ^{ab}
对照组	30	20.97 ± 9.88	24.55 ± 5.53 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.01$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

三、各型患者治疗前 MQ、HDS 比较

轻、中、重三型病毒性脑炎患者 MQ、HDS 评分比较,差异均有统计学意义($P<0.01$);两两比较差异亦有统计学意义($P<0.05$),MQ、HDS 评分随病情程度加重而降低,见表 3。

表 3 各型患者 MQ、HDS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

分型	例数	MQ	HDS(分)
轻型	25	85.10 ± 20.69	24.02 ± 8.51
中型	20	65.00 ± 21.83	20.36 ± 6.67
重型	15	41.05 ± 11.65	11.60 ± 8.37

四、2 组患者临床疗效评定

2 组患者有效率(痊愈、好转例数与患者总数的比值)比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 2 组患者临床疗效比较

组 别	例数	痊愈(例)	好转(例)	无效(例)	死亡(例)	有效率(%)
HBO 组	30	10	19	1	0	96.67 ^a
对照组	30	7	18	5	0	80.00

注:与对照组有效率比较, $\chi^2=4.043$,^a $P<0.05$

讨 论

病毒性脑炎是由病毒引起的常见的中枢神经系统感染性疾病,其主要病理变化是脑组织水肿、充血、软化及坏死。病毒性脑炎病变损伤区的循环和供血发生障碍,直接或间接影响了中枢神经递质水平和神经传导功能,使得将输入信息加以组织、与旧的有关痕迹进行联系的过程发生障碍,直接影响记忆和智力的效力;脑组织的坏死和脑功能障碍也直接影响脑活动和记忆的完整性。本研究记忆测验是采用 WMS,是国内测量 MQ 比较标准的测量工具,MQ 已广泛用于脑损伤患者记忆功能的评定;而 HDS 是老年痴呆的检查量表^[5],是当今世界上使用最为广泛的老年痴呆初筛工具之一。使用 MQ、HDS 作为病毒性脑炎患者记忆、智能测量的工具是为了了解它们能否作为病毒性脑炎患者记忆、智力恢复的观察指标。在研究中 MQ、HDS 评分在病毒性脑炎之后均明显降低,说明病毒性脑炎后脑损伤严重影响了大脑功能的发挥,这与李宇彤等^[7]研究的结果一致。通过观察治疗前轻、中、重三型病毒性脑炎患者 MQ、HDS 评分比较,差异均有统计学意义,且两两比较差异均有统计学意义,从而提示了 MQ、HDS 评分变化可能与病毒性脑炎的范围和严重程度有一定关系。脑组织的炎症损伤后,脑组织变性、坏死,脑细胞萎缩,从而影响记忆与智能活动。MQ、HDS 随病情加重而不断减少说明患者智能受损的严重程度与病情的严重程度成正比。随着治疗的介入,脑功能改善,MQ、HDS 得分

均有显著提高。2 个疗程结束后,2 组患者得分均明显提高,2 组患者自身前、后比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$),表明常规药物治疗能修复脑组织损伤,改善脑损伤的记忆与智力功能;而 HBO 组和对照组治疗后比较差异有统计学意义($P < 0.05$),也表明 HBO 更能促进脑组织血流恢复、脑细胞的复活和脑功能的恢复,改善记忆力和智力状况。HBO 的这种效果在王伯平等^[8]的研究中也得到证实,他们对 40 只血管痴呆模型大鼠的学习记忆功能进行研究,治疗组经过 20 次 HBO 治疗后,在水迷宫和跳台试验中的成绩比未治疗组明显提高($P < 0.05$),证明 HBO 能明显改善血管性痴呆大鼠的学习和记忆功能。

文献报道显示,HBO 能增加病毒性脑炎病损区的氧供和促进脑细胞代谢;增加椎动脉血流,使脑干网状激活系统氧含量增加,促进病毒性脑炎患者神志清醒,提高脑功能活动;增加脑组织氧供,促进毛细血管及神经细胞轴突的再生,使神经功能得到恢复;可使脑电波的慢波减少,促进脑功能恢复^[4]。从表 4 结果可知,2 组患者治疗后疗效比较差异有统计学意义($P < 0.05$),HBO 组优于对照组,也说明 HBO 综合治疗比单纯神经内科药物治疗更有效,与殷祚生等^[9]的报道一致,他们采用 HBO 治疗 385 例病毒性脑炎患者,结果显示 HBO 综合治疗组有效率为 94.6%,对照组为 76.1%,2 组差异具有统计学意义($P < 0.001$)。

总之,HBO 治疗能解除病毒性脑炎后缺血、缺氧对脑组织的损害,减轻和打断病毒性脑炎后的病理生理改变,促使脑细胞、脑组织及脑功能的恢复,改善记忆力和智力状况。本研究

测定了病毒性脑炎患者治疗前后 MQ、HDS 的变化情况,在整个观察过程中 MQ、HDS 得分随病情的改善而增加,且 HBO 组疗效优于对照组,其 MQ、HDS 得分增加更为明显。所以 MQ、HDS 的变化可以用来判断病毒性脑炎患者病情变化及 HBO 治疗的效果。

参 考 文 献

- [1] 杨期东,主编. 神经病学. 北京:人民卫生出版社,2002:154-162.
- [2] 孙传兴,主编. 临床疾病诊断依据治愈好转标准. 第二版. 北京:人民军医出版社,1992:206-207.
- [3] 黄如训,梁秀龄,刘焯霖,主编. 临床神经病学. 北京:人民卫生出版社,1996:156.
- [4] 吴钟琪,主编. 高压氧临床医学. 长沙:中南大学出版社,2003:1-43.
- [5] 王春芳. 老年期痴呆的心理诊断. 实用老年医学,1996,10:108-111.
- [6] 龚耀先,编写. 修订韦氏记忆量表手册. 长沙:湖南医科大学出版社,1989:1-50.
- [7] 李宇彤,杜玉凤,窦志杰. 苗拉西坦治疗单纯疱疹病毒性脑炎患者记忆障碍的临床研究. 临床荟萃,2004,19:629-630.
- [8] 王伯平,于涛,孙长丰,等. 高压氧对血管性痴呆大鼠学习、记忆功能的影响. 中国临床心理学杂志,1998,6:81-84.
- [9] 殷祚生,黄静宁,张海强,等. 高压氧治疗病毒性脑炎及其局限性神经系统体征疗效观察. 中国临床康复,2003,7:1164.

(修回日期:2007-04-03)

(本文编辑:松 明)

· 短篇论著 ·

CT 引导下臭氧注射术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察

张艳 张杰 吴松 王晓敏 欧阳卡妮

自 1998 年 Muto 等报道椎间盘注射 O_2-O_3 混合气体治疗椎间盘突出症以来,该方法很快在意大利、法国、德国等欧洲国家得到广泛应用,在国内该研究也取得了一定成绩^[1]。2005 年 3 月至 2006 年 10 月我院针灸科采用经后外侧入路椎间盘内、外注射臭氧治疗腰椎间盘突出症患者 40 例,取得了满意疗效。报道如下。

一、资料与方法

一般资料:2005 年 3 月至 2006 年 10 月我院针灸科收治腰椎间盘突出症患者 80 例,查随机数字表将 80 例患者分成臭氧注射组和胶原酶注射组,每组 40 例。臭氧注射组中男 29 例,女 11 例;平均年龄(53.2 ± 13.6)岁;平均病程(5.9 ± 3.7)个月。胶原酶注射组中男 31 例,女 9 例;平均年龄(54.6 ± 12.4)岁;平均病程(6.4 ± 3.5)个月。所有患者均依据临床表现、CT 或 MRI 检查确诊,排除骨性椎管狭窄、侧隐窝狭窄、椎体滑脱、

黄韧带肥厚、椎间盘钙化、凝血功能障碍等病症。所有患者均经 3 个月以上的保守治疗无效。

治疗方法:臭氧发生器采用德国赫尔曼高压臭氧治疗系统;医用纯氧为武汉大学人民医院自产;胶原酶由上海乔源生物制药有限公司提供,冻干制剂,每瓶 1 200 U;穿刺针采用 21 G 多侧孔酒精针;CT 为日本东芝 Asteion VF 型。

臭氧注射组治疗时患者取俯卧位,腹部垫一高为 15 cm 的枕头,行病变椎间盘 CT 扫描,确定突出椎间盘的部位。于 CT 扫描显示器上利用测量软件标定表皮预穿刺点,并测量标定点至椎间盘的距离、穿刺进针的角度以及进针的深度。标记穿测点以 1% 利多卡因局部麻醉,穿刺路径为皮肤→皮下脂肪→深筋膜→骶棘肌→腰方肌→腰大肌→安全三角区→椎间盘。经 CT 确认穿刺成功后用 20 ml 1 一次性注射器向椎间盘注射浓度为 60 $\mu\text{g/ml}$ 的臭氧 10~20 ml,再将针尖退至椎间孔外口注射浓度为 15 $\mu\text{g/ml}$ 的臭氧 3~5 ml。

胶原酶注射组穿刺方法与臭氧治疗组相同,注入 2% 利多卡因 2 ml 和地塞米松 5 mg,注射后观察 15 min,如无蛛网膜下腔阻滞征象,则确定穿刺到位,以 2 ml 生理盐水溶解胶原酶,先

作者单位:430060 武汉,武汉大学人民医院针灸科(张艳、王晓敏、欧阳卡妮),泌尿外科(张杰);湖北中医学院针骨系 2004 级研究生(吴松)