

. 论 著 .

高压氧治疗对出血性脑卒中合并肺部感染的疗效及对血清 PCT 和 hs-CRP 水平的影响

仇尔宁 骆 实 梁彩霞 李子坚 陈达良 汪 翔

【摘要】目的 探讨高压氧治疗对出血性脑卒中合并肺部感染的疗效及对血清降钙素原(PCT)和超敏C-反应蛋白(hs-CRP)水平的影响。**方法** 2010年1月至2016年1月收治出血性脑卒中120例,按治疗方法分为观察组和对照组,每组60例。对照组给予常规治疗,观察组在对照组治疗基础上加用高压氧治疗。治疗前和治疗后1个月测定血清PCT和hs-CRP水平。**结果** 观察组治疗有效率(91.67%, 55/60)显著高于对照组(78.33, 47/60; $P<0.05$);而且,观察组感染消除时间[(8.9±4.1)d]较对照组[(10.7±5.3)d]显著缩短($P<0.05$)。两组治疗前血清PCT、hs-CRP水平无统计学差异($P>0.05$);治疗后1个月,两组血清PCT、hs-CRP水平较治疗前显著降低($P<0.05$),而且,观察组降低更明显($P<0.05$)。**结论** 高压氧改善出血性脑卒中合并肺部感染的治疗效果,可能与降低炎症反应有关。

【关键词】 出血性脑卒中;肺部感染;高压氧治疗;降钙素原;超敏C-反应蛋白

【文章编号】 1009-153X(2017)05-0308-02 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 743.34

Effect of hyperbaric oxygen therapy on serum levels of high sensitive C-reactive protein and procalcitonin in patients with hemorrhagic stroke complicated by pulmonary infection

CHOU Er-nin, LIANG Cai-xia, LI Zi-jian, CHEN Da-liang, WANG Xiang. Department of Neurosurgery, The First people's Hospital of Shunde District, Foshan 528300, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of hyperbaric oxygen therapy on the serum levels of procalcitonin (PCT) and high sensitive C-protein (hs-CRP) in the patients with hemorrhagic stroke complicated by pulmonary infection. **Methods** One hundred and twenty patients with hemorrhagic stroke complicated by pulmonary infection were divided into control group, in which 60 received the conventional treatment and observed group, in which 60 received hyperbaric oxygen besides the conventional treatment. The curative effects and the serum levels of PCT and hs-CRP were compared between both the groups. **Results** The effective rate (91.67%, 55/60) was significantly higher in the observed group than that (78.33%, 47/60) in the control group ($P<0.05$). The time of elimination of the infection was significantly shorter in the observed group than that in the control group ($P<0.05$). The serum levels of PCT and hs-CRP were significantly lower in the observed group than those in the control group 1 month after the treatment. **Conclusion** The therapeutic effect can be improved by hyperbaric oxygen therapy in the patients with cerebral hemorrhagic stroke complicated by pulmonary infection. It is suggested that the improvement of the curative effects produced by hyperbaric oxygen may be related to the decrease of inflammatory reaction.

【Key words】 Hemorrhagic stroke; Hyperbaric oxygen therapy; Procalcitonin; High sensitive C-reactive protein

出血性脑卒中是一种高发病率、高危害的脑血管疾病。随着抢救技术的进步,出血性脑卒中的病死率得到有效控制,但致残率仍高达80%^[1]。肺部感染是出血性脑卒中常见的并发症。出血性脑卒中并发肺部感染预后不良的因素很多,包括动脉粥样硬化、长期卧床等。有研究表明降钙素原(procalcitonin, PCT)和超敏C-反应蛋白(high sensitive C-reactive protein, hs-CRP)是反映动脉粥

样硬化严重程度及感染的灵敏指标,可以作为脑卒中预后的指标^[2,3]。研究报道称高压氧治疗可以降低脑出血病人血清hs-CRP水平^[4]。本文探讨高压氧治疗对出血性脑卒中的疗效及对血清hs-CRP和PCT水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010年1月至2016年1月收治出血性脑卒中120例,其中男72例,女48例;年龄为42~70岁,平均(55.2±4.8)岁;体质指数为(24.5±2.6)kg/m²;75例有吸烟史,52例有酗酒史。其临床表现符合出血性脑卒中并发肺部感染诊断标准,且经影像学检

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2017.05.008

作者单位:528300 广东,佛山市顺德区第一人民医院神经外科(仇尔宁、骆 实、梁彩霞、李子坚、陈达良、汪 翔)

表1 两组病人一般资料比较

组别	例数(例)	性别(例,男/女)	年龄(岁)	体质指数(kg/m ²)	吸烟史(例,有/无)	酗酒史(例,有/无)
观察组	60	37/23	55.7±4.2	24.3±2.2	36/24	24/36
对照组	60	35/25	54.8±3.2	24.8±2.5	39/21	28/32

表2 两组病人临床疗效比较

组别	例数(例)	基本痊愈(例)	显效(例)	有效(例)	无效(例)	总有效率	感染消除时间(d)
观察组	60	17(28.33)	25(41.67)	13(21.67)	5(8.33)	91.67%(55/60) [#]	8.9±4.1 [#]
对照组	60	14(23.33)	19(31.67)	14(23.33)	13(21.67)	78.33(47/60)	10.7±5.3

注:与对照组相应值比,# $P<0.05$

表3 两组病人血清降钙素原和超敏C-蛋白表达水平比较

组别	例数(例)	降钙素原(ng/ml)		超敏C-反应蛋白(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	1.52±0.53	0.68±0.22 [#]	38.52±10.21	16.55±6.47 [#]
对照组	60	1.48±0.50	0.87±0.34 [*]	39.04±9.84	25.63±8.85 [*]

注:与治疗前相应值比,* $P<0.05$;与对照组比较,# $P<0.05$

查确诊。所有病人均是首次发病且24 h内入院治疗。排除标准:①既往有脑卒中病史;②急性缺血性脑卒中;③既往有器质性脑病史;④3个月内使用过免疫类药物。按治疗方法分为观察组和对照组,每组60例。两组病人性别、年龄、体质指数、吸烟史和酗酒史等一般资料差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

1.2 治疗方法 对照组给予常规治疗和护理。观察组在对照组治疗基础上加用高压氧治疗,采用单人纯氧舱,0.20 Mpa,持续30 min 稳压纯氧吸入,减压30 min,每日1次,连续10 d。

1.3 血清PCT、hs-CRP测定 治疗前和治疗后1个月,采用法国生物梅里埃公司和北京华宇公司生产的试剂盒及配套仪器检测血清PCT和hs-CRP水平。

1.4 疗效评定 以第四届全国脑血管病学术会议制定的“脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准”进行神经功能缺损评定。治疗后较治疗前评分减少90%及以上为基本痊愈,减少46%~89%为显效,减少18%~45%为有效,减少18%以内为无效。

1.5 统计学方法 应用SPSS 20.0软件处理,计数资料采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较 观察组有效率显著高于对照组($P<0.05$),而且,观察组感染消除时间显著低于对照组($P<0.05$),见表2。

2.2 两组血清PCT和hs-CRP水平比较 两组治疗前

血清PCT、hs-CRP水平无统计学差异($P>0.05$);治疗后1个月,两组血清PCT、hs-CRP水平较治疗前显著降低($P<0.05$),而且,观察组降低更明显($P<0.05$)。见表3。

3 讨论

出血性脑卒中又称为颅内出血,是脑卒中的常见形式。虽然其发病率低于缺血性脑卒中,但是预后差,其病死率和致残率均高于缺血性脑卒中,并发肺部感染是导致其死亡的重要因素之一^[5]。引起出血性脑卒中和导致神经系统损伤的主要机制都与动脉粥样硬化有关,发生动脉粥样硬化后的血管会导致供血和供氧不足并激活炎症细胞,产生炎症损伤,从而导致其神经损伤。与出血性脑卒中病人炎症损伤有关的炎症因子包括hs-CRP、白细胞介素、肿瘤坏死因子、PCT等,这些炎症因子共同作用,参与了整个病程^[6]。通过改善灌注、降低炎症反应及随之产生的神经系统损伤是出血性脑卒中治疗的主要思路之一。

高压氧治疗是通过提高一个高于正常大气压的纯氧环境,改善机体供氧,发挥治疗作用^[7]。高压氧疗法可以显著增加血氧含量,改善灌注不足的脑微血管的灌注水平,并扩大氧气在脑组织中的扩散距离,从而纠正缺氧的脑组织代谢水平。同时,高压氧还具有阻断细胞凋亡环境,加速细胞对葡萄糖的吸收和利用,改善神经细胞能量供给,恢复离子泵功能,缓解细胞水肿^[8]。

(下转第312页)

组明显低于重型组。这提示急性颅脑损伤的病情与脑脊液 H₂S 水平有关。分析原因为急性颅脑损伤后,脑血管会出现痉挛,导致缺氧、缺血,增加钙离子内流,增强钙调素活性,而钙调素可激活胱硫醚-β-合酶,促进 H₂S 的合成,从而增加脑脊液 H₂S 水平;另外,颅脑损伤后,谷氨酸等兴奋性氨基酸的含量上升,也会增加脑脊液 H₂S 水平^[1]。

总之,急性颅脑损伤外周血 GH、PRL 及脑脊液 H₂S 水平随病情加重而上升,可作为评估病情指标。

【参考文献】

[1] 祝 斐,黄 新,王来兴. 影响早期开颅去骨瓣减压术治疗急性颅脑损伤致半球脑肿胀预后的因素分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(6): 336-338.

[2] 刘云松,肖 进,唐丽群,等. 合并伤对重型颅脑损伤患者近期预后的影响分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(6): 334-335, 346.

[3] 罗兰兰,陈 心,柴 艳,等. 颅脑损伤后不同剂量糖皮质激素应用对大鼠继发性脑损伤和死亡率的影响[J]. 中华神经医学杂志, 2013, 12(6): 549-554.

[4] 梁观钦,潘 军,漆松涛,等. 重型颅脑损伤中远期垂体激素变化的临床因素分析[J]. 中华神经医学杂志, 2015, 14(6): 614-618.

[5] Plowey DE, Egbert RP. Histologic artifacts of autolytic müller cell foot process swelling in postmortem examination of infant eyes: potential pitfall in the evaluation of traumatic retinal hemorrhages [J]. JAMA Ophthalmol, 2015, 133(6): 706-709.

[6] Nomura S, Iwata Y, Baba M, et al. Delayed traumatic intracerebral hematoma during antiplatelet therapy after operations for ruptured left icpc aneurysm and right traumatic epidural hematoma: a case report [J]. No Shinkei Geka, 2015, 43(7): 649-655.

[7] 杨 楠,宁亚蕾,陈 惺,等. 小鼠颅脑创伤急性期腺苷 A2A 受体对垂体-肾上腺轴应激反应的影响[J]. 中华创伤杂志, 2013, 29(12): 1236-1239.

[8] 王 超,刘窗溪,熊云彪,等. 颅脑损伤患儿垂体相关激素的变化及其临床意义[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2014, 29(11): 809-813.

[9] 侯文娟. 创伤性颅脑损伤患者脑脊液 H₂S 动态变化及其意义[D]. 山西医科大学, 2015.

[10] 彭雪梅. NO、CO 和 H₂S 与缺血性脑损伤关系研究进展[J]. 重庆医学, 2012, 41(29): 3122-3124.

[11] 林 帆,陈亚红,廖程程,等. 硫化氢对尼古丁诱导的人支气管上皮细胞内质网应激及细胞凋亡的影响[J]. 中华医学杂志, 2015, 95(28): 2297-2301.

(2016-12-01 收稿, 2017-02-04 修回)

(上接第 309 页)

本文观察组治疗有效率显著优于对照组($P < 0.05$)。这提示,在出血性脑卒中的治疗中,辅以高压氧治疗可以有效改善治疗效果。进一步比较两组感染消失时间发现,观察组感染消失时间显著短于对照组,表明高压氧治疗可以有效缩短出血性脑卒中的肺部感染治疗时间。PCT 和 hs-CRP 是两类敏感的血清炎症因子,观察组治疗后 PCT、hs-CRP 水平显著低于对照组($P < 0.05$)。这表明高压氧治疗可以减轻出血性脑卒中的炎症反应,可能是改善其治疗效果的机制之一。

综上所述,高压氧改善出血性脑卒中合并肺部感染的治疗效果,可能与降低炎症反应有关。

【参考文献】

[1] 田文艳,刘青蕊,王丽达,等. 出血性脑卒中临床预后因素的分析 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2007, 9(9): 602-604.

[2] 陈 敏,向 涛,谢 明,等. 脑卒中患者行气管切开术后影响其预后的相关因素分析[J]. 中南医学科学杂志, 2015, 8(5): 572-574.

[3] 吴东川,尹石华,王广君,等. 血清 hs-CRP、PCT 含量与脑卒中患者疾病的关系[J]. 实用临床医药杂志, 2013, 17(24): 27-30.

[4] 汤兴华,姚永山,刘 雄,等. 高压氧治疗脑出血患者血清超敏 C 反应蛋白和神经元特异性烯醇化酶的变化及意义[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17(5): 79-81.

[5] 王凝瑶,孙 伟. 卒中后淡漠相关因素的临床研究[J]. 中国医药科学, 2016, 6(6): 143-145.

[6] 陈飞林,张建新,罗 盈,等. 急性期脑卒中患者炎症因子变化与预后的关系[J]. 中国医师杂志, 2015, (s1).

[7] Jain KK. Hyperbaric-oxygen therapy [J]. New Engl J Med, 1996, 335(22): 1685-1686.

[8] 梁 晋,张 赛,蒋显锋,等. 出血性脑卒中术后高压氧治疗时机及疗效分析 [J]. 武警医学院学报, 2006, 15(6): 555-559.

(2016-11-04 收稿, 2017-04-01 修回)