

· 临床研究 ·

高压氧联合亚低温治疗脑干出血患者的疗效观察

卢红玉¹ 刘平²¹山东省荣成市人民医院神经内科, 荣成 510120; ²山东省荣成市人民医院神经内科, 荣成 510120

通信作者: 卢红玉, Email: panglu902@126.com

【摘要】 目的 观察高压氧联合亚低温治疗脑干出血患者的临床疗效。**方法** 采用随机数字表法将 50 例脑干出血患者分为观察组及对照组, 2 组患者均在治疗原发病基础上给予亚低温干预, 观察组患者同时辅以高压氧治疗。于治疗前、治疗 21 d 后分别采用美国国立卫生研究所卒中量表(NIHSS)对 2 组患者神经功能缺损情况进行评分。**结果** 治疗 21 d 后 2 组患者神经功能缺损评分(NIHSS 评分)均较治疗前明显改善($P>0.05$), 并以观察组患者 NIHSS 评分[(3.83±1.32)分]的改善幅度较显著, 与对照组 NIHSS 评分[(7.59±2.14)分]组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 高压氧联合亚低温治疗脑干出血患者具有协同作用, 能进一步改善患者受损神经功能, 提高康复治疗效果。

【关键词】 高压氧; 亚低温; 脑干出血

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.02.012

脑干出血多为桥脑出血, 由基底动脉脑桥支破裂所致, 出血灶多位于脑桥基底与被盖部之间, 其患者数量约占脑出血人群的 10% 左右^[1], 具有起病急骤、病情凶险、进展快、预后差等特点。由于人体脑干结构复杂、功能重要, 脑干出血手术风险大且效果差, 故对于多数脑干出血患者目前仍以常规内科保守治疗为主, 但疗效亦较差, 临床亟待改进治疗手段。近年来我科联合采用高压氧及亚低温治疗脑干出血患者, 发现临床疗效相对较满意。现报道如下。

对象与方法

一、对象及分组

选取 2016 年 3 月至 2019 年 4 月期间在荣成市人民医院神经内科治疗的 50 例脑干出血患者作为研究对象。患者入选标准包括: ①均符合中华医学会第 4 次脑血管病学术会议修订的脑血管病诊断标准^[2], 均为首发急性脑干出血或以往有脑卒中病史但未遗留后遗症; ②经颅脑 CT 或 MRI 检查证实为脑干出血, 脑干出血量≤5 ml; ③患者意识清醒或有轻度嗜睡; ④无心、肺、肝、肾等重要器官功能障碍; ⑤患者或家属对本研究知情同意并签署相关文件, 同时本研究经山东省荣成市人民医院伦理委员会审批(2016-013)。患者剔除标准包括: ①有外伤或感染; ②为缺血性卒中; ③既往有精神疾病史; ④伴失语、严重认知障碍不能配合检查等情况。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组, 每组 25 例。2 组患者性别、年龄、基础疾病、发病时间、脑干出血量等一般资料情况详见表 1, 表中数据经统

计学比较, 发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均给予脱水降颅压、止血、营养脑细胞、防治并发症等常规治疗, 对照组患者在此基础上辅以亚低温治疗, 采用水循环式控温毯及电子冰帽降温, 于 3~6 h 内使患者肛温降至 33~35 ℃; 冰帽内温度控制在 32 ℃左右, 治疗过程中须密切观察患者, 防止皮肤冻伤及枕后受压缺血等情况; 同时采用多参数监护仪监测患者体温、心率、血压、呼吸及血氧饱和度等生命体征信息, 必要时行颅内压监测, 严密观察患者意识、瞳孔、24 h 出入量(尤其是尿量)变化; 定时检测白细胞及凝血功能、电解质等指标, 尤其要警惕出现弥散性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation, DIC), 如患者出现寒战则给予镇痛镇静类药物(如芬太尼、丙泊酚、苯二氮卓类)使其保持深度镇静或选择性应用肌松类药物(如卡肌宁); 手、脚及面部皮肤保暖也有助于控制寒战, 必要时给予呼吸机辅助呼吸。通常患者经治疗 3~5 d 后采用自然复温法缓慢复温, 每 6~12 小时复温 1 ℃, 复温后尽量使患者体温保持在 37 ℃以下。

观察组患者在对照组干预基础上于发病第 7 天起给予高压氧治疗, 采用烟台产 NG-90-II C 型高压氧舱, 空气加压时间持续 15~20 min, 待舱内压力稳定在 0.24 MPa(2.4 ATA)后患者戴气囊式面罩吸纯氧 60 min, 中间休息 10 min 改吸舱内空气, 匀速减压约 30 min 至常压后患者出舱, 每日治疗 1 次, 连续治疗 14 d。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	基础疾病(例)		发病时间 (h, $\bar{x}\pm s$)	脑干出血量(例)	
		男	女		高血压	糖尿病		2.5~3.5 ml	3.5~4.5 ml
观察组	25	15	10	60.54±4.86	24	8	2.3±0.6	20	5
对照组	25	14	11	60.57±4.89	25	7	2.2±0.7	19	6

三、疗效评定分析

于治疗前、治疗 21 d 后对 2 组患者进行疗效评定,采用美国国立卫生研究院卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale,NIHSS)进行神经功能缺损评分,该量表内容包括意识水平、视觉功能、运动功能、感觉和忽视、小脑功能等方面,分值范围 0~35 分,评分越低表示患者神经受损程度越轻^[3];本研究参照 NIHSS 评分改善情况进行临床疗效评定,基本治愈:患者 NIHSS 评分较治疗前减少 91%~100%;显著进步:NIHSS 评分较治疗前减少 46%~90%;进步:NIHSS 评分较治疗前减少 18%~45%;无效:NIHSS 评分较治疗前减少<18%^[4]。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 SPSS 16.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗前,2 组患者 NIHSS 评分组间差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,发现 2 组患者 NIHSS 评分均较治疗前明显改善($P<0.05$),并以观察组患者 NIHSS 评分的改善幅度较显著,与对照组间差异具有统计学意义($P<0.05$),具体数据见表 2。2 组患者临床疗效结果见表 3,表中数据显示,观察组总有效率明显优于对照组水平,组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。

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

组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	325	10.4±2.2	3.8±1.3 ^{ab}
对照组	325	10.5±2.2	7.6±2.1 ^a

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

表 3 治疗后 2 组患者临床疗效结果比较

组别	例数	基本治愈 (例)	显著进步 (例)	进步 (例)	无效 (例)	总有效率 (%)
对照组	25	1	2	11	11	56.0
观察组	25	3	5	13	4	84.0 ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

讨 论

脑干出血患者多表现为交叉性瘫痪及眼球运动障碍,由于病变累及脑干上行激活系统,患者还往往表现有不同程度意识障碍,部分患者因体温调节中枢受损而出现中枢性高热甚至呼吸抑制等并发症,进一步加重中枢神经系统损伤,如不及时妥当处理,患者预后极差^[1]。当前国内、外有大量临床研究证实,亚低温治疗急性脑出血或重症颅脑损伤患者安全、有效^[5-7]。本研究对照组患者在对症处理基础上辅以亚低温干预,发现治疗后患者 NIHSS 评分较治疗前明显改善($P<0.05$),表明亚低温干预对脑干出血患者确有治疗效果;其脑保护作用机制主要包括:亚低温干预能降低颅内温度,使中枢神经系统处于抑制状态,对外界及各种病理刺激反应减弱,能降低脑细胞能量代谢,减少三磷酸腺苷(adenosine triphosphate,ATP)消耗及脑组织乳酸蓄积,减轻内源性毒性产物损伤;另外亚低温干预还能改善血管通透性,保护血脑屏障,减轻脑水肿及降低颅内压,影响跨膜离子通道,抑制钙离子内流,减轻神经细胞结构蛋白破坏,抑

制氧自由基、乙酰胆碱、儿茶酚胺及兴奋性氨基酸等内源性有害物质释放,抑制细胞凋亡,促进神经细胞结构及功能恢复;并且亚低温干预还能抑制脑损伤及缺血、缺氧后炎症反应,影响信号转导及早期基因表达,从而发挥脑保护作用^[8-10]。

本研究观察组患者在亚低温干预基础上辅以高压氧治疗,经治疗后发现该组患者 NIHSS 评分较治疗前及对照组明显改善,其临床有效率亦显著优于对照组水平($P<0.05$)。目前关于高压氧改善脑干出血患者神经功能的作用机制尚未明确。近年来相关研究认为,各类脑血管疾病均存在以脑缺氧为基础的一系列脑循环及脑代谢障碍,最终导致神经功能受损^[11]。高压氧治疗能提高机体血氧含量、血氧分压,有助于增加脑干网状结构血氧供应,激活脑干上行网状系统,加速苏醒;同时还能改善受损脑组织氧供,降低脑细胞无氧酵解水平,减少酸性代谢产物蓄积,有利于部分处于功能可逆状态的脑细胞自行修复^[12];另有文献报道,高压氧治疗能促进血块溶解、吸收,增强巨噬细胞功能及纤维蛋白溶解活性,降低血液黏稠度、抑制血栓形成,从而改善脑微循环及血流灌注,同时还能促进血管内皮促血管生成素 II 表达,有助于毛细血管再生及侧支循环建立,从而阻断脑细胞缺氧-水肿-代谢障碍恶性循环,加速受损脑功能恢复^[13-15]。

综上所述,高压氧联合局部亚低温治疗脑干出血患者具有协同作用,能进一步促进患者受损神经功能恢复,提高康复治疗效果,该联合疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

[1] 贾建平,陈生弟.神经病学[M].北京:人民卫生出版社,2018:211-212.

[2] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379-380.

[3] 侯东哲,张颖,吴嘉陵,等.中文版美国国立卫生研究院卒中量表的信度及效度研究[J].中华物理医学与康复杂志,2012,34(5):372-374.DOI:10.3760/cma.j.issn:0254-1424.2012.05.013.

[4] 陈清棠.脑卒中患者神经功能缺损评分标准[J].中华神经科杂志,1996,29(6):381-383.

[5] 只达石,张赛,陈荷红,等.亚低温治疗急性重型颅脑损伤的临床疗效[J].中华神经外科杂志,2000,16(4):239-242. DOI:10.3760/j.issn:1001-2346.2000.04.013.

[6] Metz C,Holzschuh M,Bein T,et al. Moderate hypothermia in patients with severe head injury: cerebral and extracerebral effects[J]. J Neurosurg,1996,85(4):533-541. DOI:10.3171/jns.1996.85.4.0533.

[7] 石元洪,徐敢,吴向斌,等.局部亚低温配合纳络酮治疗脑出血的临床研究[J].中华物理医学与康复杂志,2008,30(5):324-327.DOI:10.3321/j.issn:0254-1424.2008.05.009.

[8] 冯军峰,张夔鸣,高国一,等.亚低温对脑损伤海马即早基因组表达的影响[J].中华神经外科杂志,2008,24(2):109-111.DOI:10.3760/j.issn:1001-2346.2008.02.012.

[9] Mager SA,Commichau C,Scarmeas N,et al.Clinical trial of an air-circulating cooling blanket for fever control in critically ill neurologic patients[J].Neurology,2001,56(3):292-298.DOI:10.1212/WNL.56.3.292.

[10] 韩昆,孟庆海,张文德,等.亚低温治疗在高血压脑出血中的应用[J].中华神经外科杂志,2004,20(4):279.DOI:10.3760/j.issn.1001-2346.2004.04.019.

- [11] 张建富,王亮,刘海珠,等.高压氧治疗高血压脑出血患者的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(6):462-463.DOI:10.3760/cma.j.issn:0254-1424.2014.06.017.
- [12] 高春锦,杨捷云,翟晓辉.高压氧医学基础与临床[M].北京:人民卫生出版社,2008:9-11.
- [13] 彭慧平,卢晓欣,汤水建,等.高压氧联合低频电刺激治疗重型创伤性颅脑损伤的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(2):159-161.DOI:10.3760/cma.j.issn:0254-1424.2014.02.025.
- [14] Lin S,Shyu KG, Lee CC, et al.Hyperbaric oxygen selectively induces

angiopoietin-2 in human umbilical vein endothelial cells[J].Biochem Biophys Res Commun,2002,296(3):710-715.DOI:10.1016/S0006-291X(02)00924-5.

- [15] 杨杰华,沈晓琪,孙静,等.高压氧治疗重型颅脑外伤患者的 PET-CT 分析[J].中华物理医学与康复杂志,2012,34(6):440-442.DOI:10.3760/cma.j.issn:0254-1424.2012.06.009.

(修回日期:2020-01-10)

(本文编辑:易浩)

高压氧联合核心稳定性训练治疗恢复期脑卒中患者的疗效观察

刘永芳¹ 齐林² 张晓菁³ 夏昱¹ 李文建⁴ 贺丽娟⁴

¹郑州市第七人民医院高压氧治疗中心及神经内科,郑州 450016; ²郑州市第七人民医院医学检验科,郑州 450016; ³南方医科大学珠江医院高压氧科,广州 510280; ⁴郑州市第七人民医院康复医学科,郑州 450016

通信作者:刘永芳,Email:614242286@qq.com

【摘要】 目的 观察核心稳定性训练联合高压氧治疗缺血性脑卒中(IS)恢复期患者的疗效。**方法** 采用随机数字表法将 98 例 IS 恢复期患者分为观察组及对照组,每组 49 例。2 组患者均给予促脑循环、营养神经药物等基础干预,由康复医师根据患者情况指导其进行核心稳定性训练,观察组在此基础上辅以高压氧治疗。于治疗前、治疗 6 周后分别采用 Lovett 肌力分级标准量表、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)及中文版 36 条目简明健康调查量表(SF-36)对 2 组患者肢体肌力、神经功能受损情况及生活质量等进行评定。**结果** 治疗后 2 组患者上肢、下肢 Lovett 评分均高于治疗前水平($P<0.05$),且观察组 Lovett 评分[上肢(2.71 ± 0.59)分,下肢(3.42 ± 0.95)分]亦高于对照组水平($P<0.05$);治疗后 2 组患者 NIHSS、SF-36 评分均优于治疗前水平($P<0.05$),且观察组 NIHSS 评分[(6.82 ± 2.33)分]明显低于对照组水平,SF-36 评分[(81.17 ± 6.90)分]明显高于对照组水平($P<0.05$)。**结论** 核心稳定性训练联合高压氧治疗能进一步增强 IS 恢复期患者肢体肌力,改善神经功能,提高生活质量,临床疗效较显著。

【关键词】 高压氧; 缺血性脑卒中; 核心稳定性训练; 肢体肌力; 生活质量

基金项目:河南省医学科技攻关计划项目(2018020858);广东省医学科学技术基金项目(A2016556)

Funding: Medical Science and Technology Project of Henan Province(2018020858); Medical Science and Technology Foundation Project of Guangdong Province(A2016556)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.02.013

缺血性脑卒中(ischemic stroke, IS)是临床常见脑血管疾病,常发生于有高血压、高血脂、糖尿病、冠心病等基础疾病的人群。有报道显示,70%~80%的 IS 患者遗留有语言、智力、肢体功能异常等不同程度后遗症,对其日常生活质量造成严重影响^[1]。IS 恢复期为患者神经功能修复时期,在此阶段给予科学、有效治疗干预,有助于促进患者受损神经功能修复,从而改善预后疗效。高压氧是临床治疗 IS 的重要方法之一,能改善脑部微循环,促进神经功能恢复;康复训练是增强患者肢体肌力及协调性的重要措施;有文献报道,核心稳定性训练作为一种逐渐兴起的体能训练方式,对促进 IS 患者运动功能改善具有重要作用^[2-3]。基于此,本研究联合采用核心稳定性训练及高压氧治疗 IS 恢复期患者,并观察对患者肢体肌力、神经功能及生活质量的影响,现报道如下。

对象与方法

一、对象与分组

患者纳入标准包括:①符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[4]中关于 IS 的诊断标准,并经头颅 CT 或 MRI 检查确诊;②首次发病,病情稳定,处于恢复期;③神志清醒,无严重智力障碍;④可独立或在轻度辅助条件下维持静态立位 ≥ 2 min 以及完成坐-站位转移;⑤患者及家属对本研究知晓,并签署知情同意书,同时本研究经郑州市第七人民医院伦理委员会审批(2018 伦审科字第 5 号)。患者排除标准包括:①有出血倾向、严重肝肾功能障碍、自身免疫性疾病等;②发病前有肢体功能障碍;③有精神疾病,不能配合治疗及疗效评定;④有高压氧治疗绝对禁忌证或相对禁忌证等。