

为中间环节在偏头痛发作中具有重要作用,针对脑组织缺氧的治疗可能阻断偏头痛发作。

高氧液治疗也称静脉输氧治疗,即将医用纯氧溶解在点滴液中并将其输入人体内,由于治疗是在常温、常压环境下进行,故高氧液内氧气不会逸出而形成空气栓塞^[3]。溶氧后高氧液体的氧分压由 15 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 上升至 65 ~ 75 mmHg,注入人体后能提高静脉血氧分压和氧饱和度,同时还能降低血液黏滞度,且符合人体输液各项要求,安全可靠^[4,5]。本研究结果显示,治疗组患者经高氧液治疗后,其头痛发作次数、持续时间及头痛指数均显著改善($P < 0.01$),与对照组间疗效无显著差异($P > 0.05$),提示高氧液治疗偏头痛与药物干预疗效相当;而且治疗组在治疗期间无任何不良反应,对照组有 12 例患者服药后出现胃部灼热感、疼痛不适及食欲不振等副反应,需给予对症处理。已有研究发现,高压氧干预能改善偏头痛症状,对持续偏头痛患者或难治性偏头痛患者疗效同样显著^[6]。氧疗治疗偏头痛的可能机制包括:血氧含量增加刺激网状系统,增强其双向调控及控制皮质下植物神经系统功能;增强红细胞变形能力及吞噬细胞功能,抑制无菌性炎症对三叉神经末梢痛觉感受器的刺激,阻断疼痛产生;增强脑组织内有氧代谢,加速酸性代谢产物清除,抑制血小板凝集,解除血管痉挛;改善机体神经-体液调控机制,增强脑血管自身调节功能,减缓血管异常过度收缩及扩张,消除偏头痛发作等^[6]。

综上所述,高氧液作为一种新型高效给氧方法,操作简单、安全可靠,无明显不良反应及禁忌证,对偏头痛患者具有显著疗效,值得临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders. Cephalalgia, 2004, 24: 90-160.
- [2] Welch KM, Cutrer FM, Goadsby PJ. Migraine pathogenesis: neural and vascular mechanisms. Neurology, 2003, 60: 9-14.
- [3] Chiffolleau GJ, Steinberg TA, Veldt M, et al. Determination of the regression rate of a fast moving solid/liquid interface using ultrasonics. Ultrasonics, 2001, 39: 173-180.
- [4] 徐礼鲜, 吴利平, 张惠, 等. 高氧液提高乏氧血氧含量及相关基础研究. 中国药理学通报, 2002, 18: 560-562.
- [5] 唐小林, 李世胜, 冯涛, 等. 高氧液急性等容性血液稀释对手术患者颈内静脉血氧分压的影响及应用. 临床麻醉学杂志, 2004, 20: 496-497.
- [6] 黄新民, 袁光固. 高压氧治疗偏头痛的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26: 493-494.

(收稿日期: 2007-03-20)

(本文编辑: 易 浩)

高压氧治疗脊髓损伤的疗效观察

李志才 宋一平 穆小萍 张克 陈梅香

脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)是常见严重疾患。最常见的损伤原因为交通事故(40% ~ 50%)、坠落伤(20%)、暴力损伤(10% ~ 25%)、工作相关性损伤(10% ~ 25%)和运动损伤(10% ~ 25%)^[1]。患者大多数为青壮年。SCI 是一种致残率很高的疾病,治疗方法虽较多,但疗效不甚理想,严重影响患者的生活质量,同时加重患者、家庭及社会的经济负担。我院 1986 年 1 月至 2006 年 12 月应用高压氧治疗脊髓损伤 126 例,取得了较明显的疗效。现报道如下。

一、资料与方法

1. 临床资料: 高压氧治疗的 126 例 SCI 患者(高压氧组),均经专科检查确诊和手术处理,其中完全性 SCI 31 例,不完全性 SCI 95 例; C₁ 损伤 18 例, T₁₁₋₁₂ 损伤 72 例, L₁₋₂ 损伤 36 例。将 1986 年前 SCI 患者 56 例作为对照组,其中完全性 SCI 14 例,不完全性 SCI 42 例; C₁ 损伤 8 例, T₁₁₋₁₂ 损伤 31 例, L₁₋₂ 损伤 17 例。2 组性别、年龄及病程等比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

2. 治疗方法: ①对照组,除手术减压、内固定外,常规采用脱水、抗炎、神经营养药及抗自由基疗法、活血化瘀、改善微循环、

针灸、物理因子治疗及被动性功能锻炼和定时冲洗膀胱等综合治疗。②高压氧组,在上述治疗基础上加用高压氧治疗,将患者(排除入舱禁忌证)置于大型加压舱内,在 0.2 MPa 下戴面罩吸氧,稳压期间按 30 min × 2 + 10 min 方案,总治疗时间约 120 min,10 次为 1 个疗程。一般 2 ~ 4 个疗程。

表 1 2 组患者临床资料比较

组 别	例数	性别 (男/女,例)	年龄 (岁)	病程 (d)
高压氧组	126	90/36	40.2 ± 10.5	17.0 ± 10.0
对照组	56	40/16	41.6 ± 12.0	18.0 ± 10.5

3. 疗效评定标准: 根据胥少汀等^[2]制定的脊髓或马尾损伤的恢复标准,我们拟定以下标准评定疗效。显效——瘫痪的肌肉大部分恢复或大腿大部分肌肉恢复,肌力 II ~ IV 级,可以站立,不用或用拐行走,大小便可自控。好转——损伤平面以下节段感觉恢复,部分肌肉运动恢复,但肌力不足,扶拐行走困难,排尿排便及性功能障碍有改善。无效——经治疗无改善者。

4. 统计学分析: 采用 SPSS 11.5 版软件包进行统计分析,组间比较采用 χ^2 检验。

二、结果

高压氧组 126 例中显效率为 61.9%,好转率为 31.0%。对照组 56 例中,显效率为 23.2%,好转率为 37.5%。2 组显效率

作者单位: 221004 徐州,解放军第九七医院高压氧治疗中心(李志才、穆小萍、张克、陈梅香); 南京军区骨科创伤修复中心(宋一平)

比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 2。

表 2 2 组患者疗效比较

组 别	例数	显效 (例)	好转 (例)	无效 (例)	显效率 (%)
高压氧组	126	78 ^a	39	9	61.9 ^a
对照组	56	13	21	22	23.2

注:与对照组比较,^a $P < 0.01$

高压氧组 126 例的治疗效果表明,病程越短,高压氧治疗效果越好,见表 3。

表 3 高压氧组患者病程与疗效的关系

病 程	例数	显效(例)	好转(例)	无效(例)
7 ~ 14 d	58	45	12	1
15 ~ 30 d	49	28	18	3
>31 d	19	5	9	5

三、讨论

目前对脊柱骨折合并 SCI 的治疗,多主张早期手术减压与适当内固定,一部分患者的功能由此而得到部分恢复,但也可见到有些患者在脊髓受压解除后 SCI 的病理变化仍继续发展,缺血、缺氧是脊髓继发性损伤的基本机制^[3]。有实验表明,脊髓一旦损伤后,微循环障碍、代谢紊乱、出血和缺血是主要的病理变化^[2,4]。缺血导致缺氧、水肿,神经传导亦可出现明显障碍^[5]。早期应用高压氧治疗,可以提高机体组织的氧分压,增加血氧含量,尽快重建血液供应网,有效改善缺血组织的供氧。减轻或纠正脊髓的缺氧和水肿,对已发生病损但仍属可逆的神经组织有促进其恢复的作用。高压氧治疗 SCI 的实验研究表明^[6],高压氧治疗 SCI 可以使血液稀释、黏滞度降低、血流速度加快、组织血流量增加;高压氧可以抑制自由基介导的脂质过氧

化,提高细胞膜结构的抗氧化能力,保护脊髓细胞、组织结构;高压氧可促进脊髓运动和感觉传导功能的恢复^[6]。本研究结果显示,高压氧组的疗效优于对照组。我们的体会是:(1)高压氧治疗 SCI 越早越好,本研究高压氧治疗的 126 例患者的病程长短不等,但结果表明病程长的治疗效果较差;(2)高压氧治疗压力不要超过 0.2 MPa,用这样的压力既安全又能防止受损的中枢神经系统氧中毒;(3)注意判断 SCI 是完全性的还是部分性的,高压氧对于完全性 SCI 只能做为一个治疗手段并无实用价值。对不完全性 SCI 患者如早期及时应用高压氧治疗,则有利于促进脊髓功能的恢复^[7]。

参 考 文 献

- [1] Stevens RD, Bhardwaj A, Kirsh JR, et al. Critical care and perioperative management in traumatic spinal cord injury. J Neurosurg Anesthesiol, 2003, 15: 215-229.
- [2] 胥少汀,谢中光. 外伤性截瘫高压氧治疗的实验研究. 中华外科杂志, 1986, 24: 353.
- [3] 苏灵. 脊髓血流动力学及血氧饱和度监测方法的研究现状. 骨与关节损伤杂志, 2004, 2: 140.
- [4] 韩凤岳. 实验性大白鼠脊髓横贯伤的超微结构观察. 中华外科杂志, 1987, 25: 4.
- [5] 谢中光,陈佩兰. 脊髓损伤后微血管电镜观察. 中华骨科杂志, 1990, 10: 293.
- [6] 吴钟琪,高春锦,张绪中,主编. 中国高压氧医学论文集. 长沙:湖南科学技术出版社, 2006: 178.
- [7] 李志才,宋一平. 高压氧治疗脊髓损伤的体会. 骨与关节损伤杂志, 1990, 1: 42.

(修回日期:2007-07-11)

(本文编辑:松 明)

《中华物理医学与康复杂志》2008 年第 3 期 “继续教育园地”测试题

读杂志、获学分,本刊继续教育园地栏目每期推出,只要您每期阅读该栏目文章,正确填写答题卡寄回本刊编辑部,您就可获得国家 II 类继续教育学分,全年可获得 5 分。

测试题(文章见本期 213 页,答题卡见本期 215 页):

1、神经源性膀胱治疗的最主要目的:

- A. 恢复正常排尿
- B. 恢复患者社会活动能力
- C. 保护肾功能
- D. 预防尿路感染

2、丧失自主排尿能力的脊髓损伤患者最佳辅助导尿器具治疗方式为:

- A. 留置导尿
- B. 阴茎套集尿
- C. 间歇性导尿术
- D. 经尿道留置支架术

3、丧失自主排尿能力的脊髓损伤患者,膀胱按压排尿适合于:

- A. 逼尿肌活动功能下降伴有括约肌活动功能降低

B. 括约肌反射亢进

C. 逼尿肌-括约肌协调失调

D. 逼尿肌反射亢进

4、决定神经源性膀胱治疗方案的主要依据为:

- A. 病史
- B. 神经系统检查
- C. 影像学检查
- D. 尿流动力学检查

5、自我间歇性清洁导尿的简称为:

- A. IC
- B. CISC
- C. AIC
- D. CIC