·临床研究·

高压氧对重型颅脑损伤术后患者长期预后的影响

孙道法[1]，张帆[1]，谢均灿[1]，张运良[1]，危晴天[1]，许刚[1]，李晓鹏[2]，陈旭[2]，蒋伟[2]，舒凯[2]

【摘要】 目的：探讨高压氧(HBO)对重型颅脑损伤开颅术后疗效及预后的影响。方法：重型颅脑损伤后行标准外伤大骨瓣开颅术后患者97例，术后接受HBO治疗3个月，按是否坚持完成HBO治疗分为完成组61例和未完成组36例。随访5年，观察2组并发癫痫的比率、癫痫发作周期、死亡人数、格拉斯哥昏迷量表(GCS)及生存质量指数(QLI)评分。结果：2组术后24h及术后3个月GCS评分均明显高于术前($P<0.05$)，术后3个月完成组GCS及QLI评分明显高于未完成组($P<0.05$)，完成组出现继发癫痫及死亡例数明显低于未完成组($P<0.05$)；癫痫患者发作周期明显长于未完成组($P<0.05$)。结论：重型颅脑损伤患者行标准外伤大骨瓣开颅术后配合标准疗程的HBO治疗可明显降低继发癫痫的比率，提高生存质量。

【关键词】 重型颅脑损伤；高压氧；癫痫；生存质量指数

【中图分类号】 R49；R651.11 【DOI】 10.3870/zgkf.2012.04.003

Effect of hyperbaric oxygen on long-term outcome of patients in severe traumatic brain injury *SUN Dao-fa, ZHANG Fan, XIE Jun-can, et al. Department of Neurosurgery, Peoples hospital of Xian Tao*, Hubei Xiantao 433000, China

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of hyperbaric oxygen (HBO) treating severe traumatic brain injury after craniotomy. Methods: 97 patients of severe traumatic brain injury receiving standard large trauma craniotomy received hyperbaric oxygen and were divided into completed group (n=61) and no-completed group (n=36) according to whether completing hyperbaric oxygen treatment or not. In a follow-up visit of 5 years, incidence of posttraumatic seizure, GCS score and quality of life index (QLI) score of two groups were observed. Results: GCS score of two groups 24h and 3 months after operation were significantly higher than that of before ($P<0.05$). 3 months after operation GCS and QLI scores in completed group were much higher than that of no-completed group ($P<0.05$). The incidence of posttraumatic seizure and death cases in completed group were significantly lower than that of no-completed group ($P<0.05$), and attack cycle was much longer than that of no-completed group ($P<0.05$). Conclusion: Giving standard large trauma craniotomy and hyperbaric oxygen therapy to patients of severe traumatic brain injury can significantly decrease the incidence of posttraumatic seizure and death, improve the quality of life.

【Key words】 severe traumatic brain injury; HBO; epilepsy; QLI

重型颅脑损伤的治疗原则是处理原发性损伤并防治继发损伤。外伤标准大骨瓣开颅治疗重型颅脑损伤能显著减少并发症的发生，具有重要的临床价值[1]。高压氧(hyperbaric oxygen, HBO)对颅脑损伤有较好疗效[2]。本文拟探讨HBO对重型颅脑损伤术后患者的影响，报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2003年1月～2007年12月湖北省仙桃市人民医院神经外科的重型颅脑损伤患者97例，均符合重型颅脑损伤诊断标准[3]，根据是否完成3个月的高压氧治疗分为2组，①完成组61例，男46例，女15例；平均年龄37.45岁；平均病程6.8h。②未完成组36例，男26例，女10例；平均年龄39.78岁；平均病程7.0h。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 ①手术：97例患者入院后均行标准外伤大骨瓣开颅标准开颅术[4]。最大限度地解除血肿的占位效应和可能残留的隐性出血灶。术后24h内均复查头颅CT，提示血肿清除率达100%。②HBO：术后病情稳定患者即开始在我院康复科行标准疗程的HBO

基金项目：湖北省自然科学基金面上项目(2009CDB291)
收稿日期：2012-04-08
作者单位：1. 湖北省仙桃市人民医院神经外科，湖北 仙桃 433000；2. 华中科技大学同济医学院附属同济医院神经外科癫痫中心，武汉 430030
作者简介：孙道法(1974-)，男，主治医师，主要从事颅脑损伤康复方面的研究。
通讯作者：舒凯，副教授，副主任医师。

治疗，使用大型空气加压舱，加压和减压时间各20min，面罩吸氧 80min，压力 0.2MPa，中间休息10min，每天 1 次，治疗 3 个月。

1.3 评价标准 ①统计 5 年内并发癫痫率、癫痫发生的周期及死亡人数。②生存质量：采用生存质量指数(quality of life index，QLI)评分[5]。分为活动能力、日常生活、健康的感觉、家庭及朋友的支持及对整个生活的认识 5 个方面。每方面分 0、1、2 分，总分 10 分。③术前、术后 24h 及 3 个月评定格拉斯哥昏迷量表(Glastow coma scale，GCS)，包括睁眼反应(4 分)、言语反应(5 分)和运动反应(6 分)3 项指标，总分 15 分。轻度脑损伤：13～15 分，昏迷时间 20min 以内；中度脑损伤：9～12 分，伤后昏迷时间 20min～6h；重度脑损伤：≤8 分，伤后昏迷时间在 6h 以上，或在伤后 24h 内出现意识恶化并昏迷在 6h 以上[6]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 统计学软件进行分析，计数资料用百分率表示，χ^2 检验；计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示，t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

术后 24h 及 3 个月 2 组 GCS 评分均明显高于治疗前，术后 3 个月完成组 GCS 评分明显高于未完成组。5 年随访显示，完成组出现继发癫痫及死亡例数明显低于未完成组，癫痫患者发作周期明显长于未完成组，完成组 QLI 评分明显高于未完成组。见表 1，2。

表 1 2 组术前、术后 24h 及 3 个月 GCS 评分比较 分，$\bar{x}\pm s$

组别	n	术前	术后 24h	术后 3 月
完成组	61	6.89±1.08	7.64±1.44[a]	12.61±1.60[ab]
未完成组	36	6.58±1.16	7.39±1.39[a]	9.56±1.47[a]

与术前比较，[a] $P<0.05$；与未完成组比较，[b] $p<0.05$

表 2 2 组术后 5 年随访比较

组别	n	继发癫痫(例，%)	发作周期(d，$\bar{x}\pm s$)	死亡患者(例，%)	QLI 评分(分，$\bar{x}\pm s$)
完成组	61	6(9.8)[a]	7.23±1.45[a]	4(6.6)[a]	8.12±1.76[a]
未完成组	36	12(33.3)	3.45±1.35	10(27.8)	6.12±1.35

与未完成组比较，[a] $p<0.05$

4 讨论

影响重型颅脑损伤患者预后的因素很多，继发的颅内压增高常是重型颅脑损伤患者致死的重要原因[7]。目前学科内倡导使用标准外伤大骨瓣开颅术治疗急性颅脑损伤所致恶性颅内压增高，其疗效明显优于常规骨瓣开颅[8]。本研究治疗效果与上述报道一致。HBO 治疗不仅能够通过改善大脑中动脉血流流速来改善重度颅脑损伤后急性期脑血管痉挛，还能缩短脑血管痉挛的病程，降低脑血管阻力，改善脑损伤后血管痉挛及脑缺血缺氧所致继发性脑水肿，增加血氧含量，提高血氧分压及氧的弥散半径，增加脑组织的氧含量，从而有效阻断脑水肿和颅高压的恶性循环[9]。另外，HBO 治疗能够使脑组织氧代谢率增加、乳酸含量减少、颅内压降低[10]，还可减轻自由基的脑损伤[11]。颅脑外伤后配合早期高压氧综合治疗，可以极大地减少重度残疾，促进功能康复，减少后遗症，提高生活自理能力，提高生存质量[12]。

重型颅脑损伤后常并发外伤后癫痫，伤后 24h 内出现的急性癫痫发作的具体机制和临床特征尚未阐明，目前推断可能由外伤直接诱发；早期癫痫发作多出现在伤后 1 周，也是指患者受到脑外伤直接影响而产生的发作；晚期癫痫则是指外伤后＞1 周才出现的非诱发性癫痫发作[13]。而重型颅脑损伤患者 5 年内出现各类癫痫并发症的几率＞17%，甚至有报道为 50%甚至更高[14-15]。本研究中完成治疗的患者中死亡和出现继发癫痫的例数明显少于未完成治疗的患者，癫痫患者发作周期明显长于未完成治疗的患者，QLI 评分也明显高于未完成者，可见 HBO 治疗可以明显降低继发癫痫的发生，提高生活自理能力，提高生存质量。究其缘由，与上述提到的 HBO 治疗可减轻脑水肿、提高血氧含量、改善代谢、减轻自由基对脑的损害等因素有关。

【参考文献】

[1] 梁思泉，只达石. 重型颅脑创伤患者大骨瓣减压手术的意义[J]. 中国现代神经疾病杂志，2005，5(3)：199-201.

[2] 李东娟，司晓宁，刘金龙. 高压氧治疗对颅脑外伤患者血糖及预后的影响[J]. 中国康复，2009，24(1)：23-25.

[3] Kruijk JR，Nederkoorn PJ，Reijners EP，et al. Revised practice guideline Management of patients with mild traumatic head/brain injury[J]. Ned Tijdschr Geneeskd，2012，156(5)：A4195-4195.

[4] 江基尧. 介绍一种美国临床常用的标准外伤大骨瓣开颅术[J]. 中华神经外科杂志，1998，11(6)：381-381.

[5] Spitzer WO，Dobson AJ，Hall J，et al. Measuring the quality of life of cancer patients：a concise QL-index for use by physicians[J]. J Chronic Dis，1981，34(12)：585-597.

[6] 南登崑. 康复医学[M]. 北京：人民卫生出版社. 2008：169-170.

[7] 曾莹. 综合性康复护理干预对颅脑手术患者的临床作用[J]. 中国康复，2010，25(4)：341-315.

[8] 莫纪华，郑秀钰，张宏，等. 大骨瓣减压术在颅脑损伤治疗中应用探讨[J]. 中华神经医学杂志，2004，3(3)：206-207.

[9] 卢佩林，费舟. 重型颅脑损伤高压氧治疗后脑血流的改变[J]. 第四军医大学学报，2003，24(22)：2090-2090.

[10] Rockswold SB, Rockswold GL, Vargo JM, et al. Effects of hyper-baric oxygenation therapy on cerebral metabolism and intracranial pressure in severely brain injured patients[J]. Neurosurg, 2001, 94(3): 403-403.
[11] 朱松君,辛克清,魏本俊,等.高压氧对外伤性脑水肿家兔线粒体ATP酶活性的影响[J]. 中华理疗杂志,2000,23(5):285-285.
[12] 刘筱,彭争荣.早期高压氧综合治疗颅脑外伤的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志,2011,26(5):476-476.
[13] 雷霆,李龄,舒凯,等. 脑软化切除治疗顽固性癫痫(150例报告)[J]. 中国临床神经外科杂志,2003,8(6):403-405.
[14] Rosenow F, Lüders H. Presurgical evaluation of epilepsy[J]. Brain,2001,124:1683-1700.
[15] Casino GD,Jack CR,Casey SJ,et al. Pathological findings underlying quantitative magnetic resonance imaging-based hippocampal atrophy in patients with intractable temporal lobe epilepsy[J]. Epilepsia, 1990,31(2):630-634.

·经验交流·

中西医结合治疗糖尿病足

付成华,张玉桂

【关键词】 糖尿病足;中药;中西药结合
【中图分类号】 R49;R587.1 【DOI】 10.3870/zgkf.2012.04.037

2009年6月～2011年7月我院就诊的糖尿病足患者71例,均符合糖尿病足的诊断标准[1]。71例患者随机分为2组。①干预组36例,男21例,女15例;年龄51～70岁;病程(1.61±0.71)个月;空腹血糖(9.99±2.52)mmol/L;溃疡:1级14例,2级16例,3级6例[2];溃疡面积1.5cm×2.8cm～11cm×18cm。②对照组35例,男21例,女14例;年龄51～75岁;病程(1.67±0.76)个月;空腹血糖(9.12±2.87)mmol/L;溃疡:1级17例,2级18例,3级10例;溃疡面积1.5cm×2.5cm～11cm×21cm。2组患者一般资料比较差异无统计学意义。2组患者均给予口服降糖药或胰岛素等糖尿病常规治疗。干预组加用中药足浴疗法[3]:取银花、蒲公英、花地丁、乳香各30g,没药10g,三棱、莪术、栀子、黄芩、地榆各15g,将药加水浸泡20min,用砂锅煎煮,煮沸后再煮10min,待药液温度降至35～40℃左右时开始泡足,浸泡中逐渐加入热水,水面在踝关节10cm以上,至足三里穴,20～30 min,每日2次,4周为1个疗程。对照组选用热水,除不加中药外,方法和疗程均同干预组。

治疗4周后,2组临床疗效比较,干预组治愈27例:症状消失,溃疡或坏疽创面完全愈合,已形成痂皮或瘢痕;好转7例:症状缓解,溃疡或坏疽局部分泌物明显减少,坏疽、坏死组织大部分脱落或部分肉芽新生,创面愈合面积＞2/3;无效2例:症状无改善,溃疡或坏疽创面无明显缩小,愈合面积＜2/3,分泌物无明显减少,局部无显著变化甚至恶化者[4]。对照组分别为17、8及10例,干预组总有效率明显高于对照组(94.4%、71.4%,$P<0.05$)。

糖尿病足溃疡因患者病情复杂,传统西医治疗疗效不满意。中药足浴通过热敷的双重作用,改善了患肢的局部微循环,使血流进一步通畅,同时也改善了局部供血、供氧,使之起到化腐、生肌的作用。热还能通过皮肤孔穴、俞穴等直接吸收进入血络,输布全身而发挥药效作用,激发机体自身调节功能[5]。本研究显示中西医结合护理糖尿病足的临床效果明显优于对照组,且未见明显毒副作用,充分显示了中西医结合的护理优势,并取得了满意了效果,值得临床推广使用。

【参考文献】

[1] 钱荣立.关于糖尿病的新诊断标准与分型[J].中国糖尿病杂志,2000,8(1):5-6.
[2] 陈艳.糖尿病并发症防治400问[M].北京:金盾出版社,1996,150-150.
[3] 徐珍丽. 糖尿病足的中西医结合护理[J].现代中西医结合杂志,2009,18(36):4565-4566.
[4] 罗炬兰. 中医护理在糖尿病足患者足部护理的临床应用[J]. 中国当代医药,2011,18(6):120-121.
[5] 黄建英,黄小薇,李冬英,等.系统干预预防糖尿病足效果观察[J].护理学杂志,2004,19(11):33-34.

收稿日期:2012-03-16
作者单位:湖北医药学院附属人民医院,湖北 十堰 442000
作者简介:付成华(1964-),女,副主任护师,主要从事临床护理、护理管理方面的研究。
通讯作者:张玉桂,主管护师。