



首页

主办单位介绍

学科介绍

进修园地

资料库

高压论坛

留言板

联系我们

目录

征稿

论文汇编

返回首页

参加专业论坛
促进学科发展

如有问题请
在此留言

我们的联系
方法

16. 硝酸甘油在高压氧治疗中的应用

广州军区广州总医院高压氧科 (510010)

刘燕鲍 鲍锦华 黄怀 徐洁明 黄丹雯 曾燕苗 温建新

我们在开展高压氧 (HBO) 治疗工作中曾观察部分患者发生脑梗塞、胸闷、心前区不适、眼胀等现象, 国内外关这方面的报道极少, 仅见杨少勇报道HBO治疗时发生脑血栓形成2例, 其机理尚不太清楚。对此, 我们对因可能发生上述问题的患者, 每次进舱时给予硝酸甘油舌下含服, 现介绍如下。

一、应用于中风高危人群

1. 中风高危人群限定: 根据汪无级提出的脑血管病危险因素与作者前期观察到HBO治疗时发生的6例梗的特点, 设定年龄 ≥ 55 岁、高血压病、高脂血症、高粘滞血压、糖尿病、原有脑梗塞或脑出血作为HBO治疗时发生脑梗塞的危险因素, 具备上述3个以上因素者为中风高危人群。

2. 病例资料与分组: 选择1996年12月至1999年5月在我院住院并行HBO治疗的中风高危人群131例, 男78例, 女53例, 年龄50—81岁, 分为两组: (1) 未用药组: 40例, 进舱时未使用硝酸甘油; (2) 用药组: 91例, 每次进舱时予硝酸甘油0.25mg或0.5mg含服 (一般血压偏低患者开始先予0.25mg, 适应后再改为0.5mg)。

3. 治疗方法: (1) HBO治疗: 采用多人空气加压舱, 压力0.2MPa (2ATA), 面罩吸纯氧40分钟2次, 中间间歇吸空气5分钟, 加压减压各20分钟, 每日1次, 10次为1疗程。

(2) 药物治疗: 常规使用活血化瘀、营养神经、血管扩张剂、控制血压、血糖、血粘度等药物。

4. 脑梗塞诊断及疗效判定: 依据全国第四届脑血管病学术会议制定的各类脑血管病诊断要点与脑血管病临床疗效评定标准。

5. 统计学处理: 两组发生率比较采用小样本 μ 检验, 显著性水准取 $P < 0.05$ 。

6. 结果: 未用药组6例发生脑梗塞, 发生率15%, 男女各3例, 年龄51—76岁, 因脑

出血 (恢复期) 与脑梗塞 (恢复期或后遗症期) 行HBO治疗者2例、脑挫裂伤与颈椎病各1例, 分别发生在HBO治疗1、3、4、16、17、42次之后, 均经头颅CT检查结果证实

(面积0.4-6cm², 平均2cm², 梗塞部位多由颈内动脉系统供血 (5 / 6), 在舱内或出舱后出现头晕、肢体功能障碍加重及肌力下降等体征, 继续给予高压氧与药物综合治

疗，5例痊愈、1例明显好转。用药组3例发生脑梗塞，发生率3.3%，均为男性，年龄60-77岁，均因脑梗塞（急性或2例，后遗症期1例）肢体功能障碍行HBO治疗，分别发生在HBO治疗2、19、25次之后，经头颅CT检查证实五例为脑干梗塞（面积 $0.8 \times 0.8\text{cm}^2$ ），2例未见新梗塞灶，在出舱后出现肢体功能障碍加重及肌力下降等体征，1例尚出现意识不清、完全性运动性失语，1例有小便失禁，1例出现吐词不清楚，继续给予高压氧与药物综合治疗，3例均好转。

采用上述统计方法检验两组发生率差异的显著性，结果 $\mu = -2.26$ ，对于 $\alpha = 0.05$ ， $\mu_{1-0.05} = 1.645$ ，由于 $|\mu| > \mu_{1-0.05}$ ，故可认为硝酸甘油降低了高压氧治疗期间脑梗塞的发生率。

二、应用于心脏疾病

1. 病例资料与分组：选择1997年7月至1999年10月在我院行HBO治疗的冠心病、心肌劳损或其它心脏疾病患者93例，男57例，女36例，年龄46—78岁，合并高血压者39例，随机分为两组：（1）未用药组：49例，进舱时未使用硝酸甘油；（2）用药组：44例，

每次进舱时予硝酸甘油0.25mg或0.5mg含服（一般血压偏低患者开始先予0.25mg，适应后再改为0.5mg）。

2. HBO治疗方法：同前。

3. 统计学处理：同前。

4. 结果：未用药组9例出现胸闷、头晕等不适，发生率18.4%，其中2名患者立即给

予硝酸甘油0.5mg含服，3-5分钟后症状消失；用药组只有3例出现类似情况，发生率6.8%。用药组1名患者第1、2次进舱时含服硝酸甘油，出舱后来述胸闷不适，第3次进舱时未取药，出舱后有胸闷、头晕、休息1日后继续高压氧治疗，每次均含服硝酸甘油，未再发生上述现象。

采用上述统计方法检验两组发生率差异的显著性，结果 $\mu = -1.729$ ，对于 $\alpha = 0.05$ ， $\mu_{1-0.05} = 1.645$ ，由于 $|\mu| > \mu_{1-0.05}$ ，故可认为硝酸甘油可降低高压氧治疗期间胸闷、头晕的发生率。

三、应用于眼科疾病

我科在高压氧治疗初期收治1例患者，男，18岁，因双眼视力下降2月入院，查视力：OD=0.04，OS=0.02，眼底视乳头苍白，黄斑中心凹反光消失，诊断双眼视神经视网膜炎、视神经萎缩，予药物治疗，视力无改善，加用高压氧治疗（方法同前），第2次治疗时左眼突然看不清，查左眼无光感，左眼对光反射消失。另有不少患者反应出舱后眼胀、一过性视物模糊等。

1. 病例资料：为1998年4月至1995年5月因眼科疾病在我院行高压氧治疗的20例患者：男11例，女9例，年龄14—63岁，球后视神经炎7例，视神经视网膜炎2例，急性视

神经乳头炎1例，视网膜中央静脉阻塞1例，现神经挫伤3例，右眼球钝挫伤、眼底出血1例，外伤性动眼神经麻痹5例。

2. 治疗方法：（1）HBO治疗方法：同前。（2）药物治疗：按眼科常规进行。（3）硝酸甘油使用：每次进舱时予硝酸甘油0.25mg或0.5mg含服。

3. 疗效判定标准：（1）视神经挫伤标准：以标准视力表测定动力基本恢复正常为治愈，视力增进差值 ≥ 0.2 为好转，视力无增进为无效。（2）外伤性动眼神经麻痹标准治愈：复视、眼睑下垂消失，双侧睑裂对称，眼球活动障碍；好转：复视减轻，眼睑下垂与眼球活动障碍改善；无效：上述症状无明显变化。

（3）其余疾病按照 \leq 临床疾病诊断依据治愈好转标准 \geq 判定。

4. 结果：治愈4例，好转12例，无效4例。无1例患者出现眼胀等不适，无1例患者出现症状加重、病情恶化。

讨论：

随着HBO治疗的发展，人们对HBO的适应证、各种疾病的疗效与作用机理逐渐加深，同时对HBO作用的认识也在加深，除气压伤、氧中毒、减压病外，近年来，逐渐有文章报道HBO带来的其它损害。我们在工作中亦观察到HBO治疗期间部分患者发生脑梗塞、眼底病症状加重与引发胸闷、眼胀等不适。本组脑梗塞发生在HBO治疗中，但并不能完全肯定HBO与脑梗塞有关。脑梗塞是血液成分、血液动力血改变与血管病变的结果，动脉粥样硬化是最主要的病因，年龄 ≥ 55 岁、高血压病、高脂血症、高粘滞血症、糖尿病、原有脑梗塞或脑出血是重要危险因素。HBO是否有这些危险因素的基础上起一个决定性的触发作用，目前尚不清楚。但本组病例脑梗塞发生率较高，值得临床关注。如何预防这些副作用，保证HBO治疗效果，是一个值得探讨、有待探索的问题。

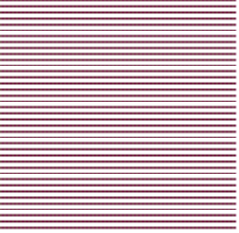
高压氧下，多数组织器官的血管收缩，血流量减少。Hayakawa（1974）发现动物在0.2Mpa环境中；呼吸纯氧时颈动脉的血流量减少，但椎动脉的血流量反而增加18%。Ohta测量了健康志愿者在HBO下的脑血流量，发现当压力为0.2Mpa以内时，脑血流量随动脉氧分压增高而减少。他认为氧分压的增高，可通过氧反应调节机制引起血管收缩，使脑血流量减少。Bergo等报道HBO下左右心室血流量明显减少。Dollery等报道动脉氧分压增高可使视网膜血管收缩，血流量减少。硝酸甘油可直接松弛血管平滑肌，扩张眼底血管、冠脉血管、周围小血管，舌下含服起效快（2-5min即起效），且对血压无明显影响，使用禁忌证少（青光眼忌用）。因此，我们选择硝酸甘油作为血管扩张剂对抗HBO因收缩血管带来的副作用。本文观察结果亦表明硝酸甘油对预防HBO治疗期间发生的脑梗塞等副作用有一定疗效。

使用硝酸甘油后，并未完全杜绝本文所述副作用的发生，提示这些副作用的发生除与HBO致大多数血管收缩的作用有关外，尚有其它机制，比如有无自由基损伤等尚待探讨，预防措施亦有待完善。此外，本文部分观察指标为主观感觉，在今后的工作中尚需做客观的对比研究，比如在氧舱内或出舱后行心电检查等，了解有无心肌缺血性改变。

[上一页](#)

[返回](#)

[下一页](#)



中华高压医学资讯网。© 2000
北京市高压氧医学治疗研究中心
全国压力容器标准化技术委员会载人压力容器分技术委员会

中国医生学术交流网制作