

不同体位麻黄碱滴鼻方法对高压氧治疗患者耐受性的影响

孔 磊， 陈世强， 许立民， 宋献丽， 黄剑平， 樊秋萍， 谢金萍

基金项目：广西卫生厅科研课题(编号:Z2008046)

作者单位：530021 南宁,广西壮族自治区人民医院高压氧科(孔 磊,许立民,宋献丽,黄剑平,樊秋萍,谢金萍),耳鼻喉科(陈世强)

作者简介：孔 磊(1963-),女,大学本科,副主任护师,研究方向:高压氧护理研究。E-mail:gxklei2010@163.com

通讯作者：陈世强(1956-),男,大学本科,医学学士,主任医师,研究方向:耳鼻喉科疾病的诊治。E-mail:csq56gx@sina.com

[摘要] **目的** 了解高压氧(HBO)治疗前不同的麻黄碱滴鼻方法对 HBO 治疗患者耐受性的影响。**方法** 将首次行 HBO 治疗的患者 300 例按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 150 例。两组均采用大型医用空气加压氧舱治疗,第 1、2、3 天进舱前予麻黄碱滴鼻,观察组采用平卧头后仰侧转 45°的体位,对照组采用平卧头后仰体位,在每侧鼻腔滴 1% 盐酸麻黄碱滴鼻液 3 滴。出舱后检查鼓膜,询问患者有无耳胀、耳痛,比较两组患者对 HBO 治疗的耐受性。**结果** 观察组耳胀、耳痛及鼓膜充血的发生率均低于对照组,对 HBO 治疗的耐受性高于对照组(93.3% VS 86.0%),*P* 均<0.05。**结论** HBO 治疗前平卧头后仰侧转 45°的体位麻黄碱滴鼻,效果好于平卧头后仰体位滴鼻,可减少和预防 HBO 时耳部不适反应,明显提高患者对 HBO 治疗的耐受性。

[关键词] 高压氧; 麻黄碱; 滴鼻方法; 耐受性

[中图分类号] R 459.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)04-0320-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.04.10

Impacts of using ephedrine hydrochloride nasal drops in different position on patients' s tolerance of hyperbaric oxygen therapy KONG Lei, CHEN Shi-qiang, XU Li-min, et al. Department of Hyperbaric Oxygen Therapy, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the impacts of using different methods of ephedrine hydrochloride nasal drops prior to HBO therapy on patients' tolerance of HBO therapy. **Methods** Three hundred patients firstly treated by HBO were selected and randomly divided into two groups, i. e. observed group and control group, 150 patients for each. In the 1st, 2nd and 3rd day, ephedrine hydrochloride nasal drops were put before they were sent into large medical hyperbaric oxygen tank. Patients in observed group laid in horizontal position with head leaning back and turning to 45°, and those in control group were in horizontal position with head leaning back only. three drops of 1% of ephedrine hydrochloride nasal drops were respectively put into the nose and then their responses were checked for comparison. **Results** It was found that rate of swollen ear and earache, cases of HBO intolerance in observed group was obviously less than that in control group(93.3% VS 86.0%), there was statistically significant between two groups(*P*<0.05). **Conclusion** Ephedrine hydrochloride nasal drops put in horizontal position with head leaning back and turning to 45° before HBO is superior to that in the same position can with head leaning back only in decrease and prevention of adverse reaction of ear. It is found that the patients' tolerance to HBO obviously enhances.

[Key words] Hyperbaric oxygen; Ephedrine; Nasal drop; Tolerance

高压氧(HBO)治疗作为一种新的有效治疗措施已广泛应用于临床,其独特的疗效受到人们的极大关注,在现代医学领域中发挥着越来越重要的作用。HBO 治疗时患者处于高气压环境中,部分患者

在首次高压氧治疗中会出现耳胀、耳痛、鼓膜充血或鼓室积液积血等不适反应,不能耐受 HBO 治疗。资料表明^[1,2],HBO 治疗前麻黄碱滴鼻可预防和减少耳胀、耳痛、鼓膜充血等不适反应,提高患者对 HBO

治疗的耐受性。但是,咽鼓管的解剖位置较特殊,如果采用传统的平卧头后仰体位滴麻黄碱,效果不理想。为此,本研究根据咽鼓管的解剖特点,对滴鼻方法进行改良,采用平卧头后仰侧转 45°体位滴麻黄碱,可明显提高患者对 HBO 治疗的耐受性。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008-05 ~ 2010-11 在我院高压氧科首次行 HBO 治疗的患者为研究对象。(1)纳入标准:①符合 2004 年中华医学会 HBO 分会制定的 HBO 治疗适应证^[3];②年龄 > 10 岁,有正确的语言表达能力;③双耳鼓膜完整,标志清晰,无内陷及穿孔。(2)排除标准:①HBO 治疗禁忌证,即未经处理的气胸和纵隔气肿、肺大疱、活动性内出血及出血性疾病、结核性空洞形成并咯血,重度肺气肿、支

气管扩张症、心脏二度以上房室传导阻滞、心率 < 50 次/min、未经处理的恶性肿瘤、视网膜剥离、高度近视、孕妇、急性上呼吸道感染、鼻窦炎、鼻息肉、鼻咽部肿瘤;②麻黄碱使用的禁忌证,如萎缩性鼻炎、高血压、冠心病、甲状腺功能亢进、闭角型青光眼;③意识、智能、精神障碍者;入选患者 300 例,其中男 96 例,女 204 例,年龄 14 ~ 77 岁,体重 45 ~ 90 kg。(3)疾病分布:失眠 90 例,糖尿病 59 例,一氧化碳中毒(轻度)42 例,头晕 34 例,神经血管性头痛 25 例,高脂血症 27 例,偏头痛 18 例,股骨头坏死 5 例。将患者按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 150 例。两组性别、年龄、体重、教育水平、疾病种类经比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较[$n, (\bar{x} \pm s)$]

组 别	例数	性别		年龄(岁)	体重(kg)	教育水平			失眠
		男	女			小学	中学	大学及以上	
观察组	150	46	104	49.13 ± 14.32	64.11 ± 10.25	68	47	35	44
对照组	150	50	100	47.16 ± 15.423	64.35 ± 10.77	57	52	41	46
$t/u/\chi^2$	-	0.245		1.144	0.192	1.689			0.063
P	-	0.621		0.253	0.848	0.430			0.801
组 别	例数	糖尿病	CO 中毒(轻度)	头晕	神经血管性头痛	高脂血症	偏头痛	股骨头坏死	
观察组	150	31	21	14	13	13	12	2	
对照组	150	28	21	20	12	14	6	3	
$t/u/\chi^2$	-	0.190	0.000	1.194	0.044	0.041	2.128	0.203	
P	-	0.663	1.000	0.274	0.835	0.840	0.145	0.652	

1.2 方法 两组患者均使用山东烟台宏远氧业有限公司生产的 30 人(座)大型医用空气加压氧舱(型号 GY3200),江苏省常州市武进华兴医疗器械厂生产的吸氧面罩、Y 型阀、吸氧专用波纹管,上海医用听诊器厂生产的鼓气电耳镜,广州东康药业有限公司生产的 1% 盐酸麻黄碱滴鼻液(每支 10 ml,含麻黄碱 100 mg),湖南汨罗市文体用品厂生产的 45°等腰三角板(长边 56 cm,短边 39 cm,厚 1.2 cm)。三角板的长边用胶布包裹。治疗前由 HBO 科医师检查和问诊,了解患者有无上呼吸道感染、鼻窦炎病史,排除 HBO 治疗禁忌证。耳科医生负责用电耳镜窥视患者双耳鼓膜,观察鼓膜情况。入舱治疗前进行安全宣教,教患者掌握咽鼓管调压动作,如捏鼻鼓气等,以便在必要时自行对咽鼓管调压。HBO 治疗的第 1、2、3 天进舱前 10 min 用 1% 盐酸麻黄碱滴鼻液滴鼻,每侧鼻腔滴 3 滴,约 0.15 ml,含麻黄碱 1.5 mg。

滴鼻方法:(1)观察组。患者平卧诊疗床,头部不垫枕头,枕头置于肩胛部,头部向后仰并向左侧转 45°,经前鼻孔往左侧鼻腔滴麻黄碱 3 滴,滴药后保持原体位 1 ~ 2 min,以利于麻黄碱潴留吸收发挥作用。患者保持头向后仰,然后头部向右侧转 45°,经前鼻孔往右侧鼻腔滴麻黄碱 3 滴。滴药后仍需保持原体位 1 ~ 2 min,以利于药物吸收。滴药时用 45°等腰三角板定位,三角板 45°角插入悬空的颈部后方,患者头部分别向左、右两侧侧转。(2)对照组。患者平卧诊疗床,头部不垫枕头,枕头置于肩胛部,头向后仰,分别经左、右两侧前鼻孔滴入麻黄碱 3 滴,滴药后保持原体位 1 ~ 2 min。准备工作完成后进舱治疗,氧舱由经过专业培训的护士操作,并按统一规定速率匀速加、减压,治疗压力 0.2 MPa,加压 25 min,升压达 0.1 MPa(表压)后,稳压戴面罩吸纯氧 60 min,中间休息 5 min 吸舱内空气,减压时间

30 min,治疗总时间 120 min。加压过程患者按要求正确做调压动作。

1.3 观察指标 HBO 治疗出舱后由耳科医生用电耳镜窥视患者双耳鼓膜,HBO 医务人员了解患者有无耳堵、耳胀、耳痛症状,由专人记录。本研究仅对 HBO 治疗第 1、2、3 天的情况进行记录。

1.4 HBO 治疗耐受性判断标准 参照 Teed 氏对鼓膜体征分级标准^[1]:0 级为正常鼓膜;I 级为鼓膜内陷,松弛部及槌骨柄部轻度充血;Ⅱ级为全鼓膜充血及内陷;Ⅲ级为全鼓膜充血、内陷,并有中耳腔积液;Ⅳ级为血鼓室或鼓膜穿孔。结合患者的耳部症状,耐受性判断标准如下:治疗中有轻微耳胀耳痛,但鼓膜体征 0 级为耐受;治疗中出现明显耳痛,但鼓膜体征为 I、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级判断为不耐受。

1.5 统计学方法 应用 SPSS13.0 软件包进行统计分析。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,两组均数比较采用 *t* 检验;计数资料用 χ^2 检验,等级资料比较用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 HBO 治疗第 1~3 天耳部不适症状比较 观察组耳堵(或耳胀)、耳痛的发生率均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者 HBO 治疗第 1~3 天耳部不适症状比较[n(%)]

组 别	例数	耳堵(或耳胀)	耳痛
观察组	150	17(11.3)	15(10.0)
对照组	150	30(20.0)	28(18.7)
χ^2	-	4.264	4.588
<i>P</i>	-	0.039	0.032

2.2 两组患者 HBO 治疗第 1~3 天鼓膜体征分级比较 观察组鼓膜体征级别低于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者 HBO 治疗第 1~3 天鼓膜体征分级比较(n)

组 别	例数	0	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
观察组	150	140	10	0	0	0
对照组	150	129	15	5	1	0

注: $Z = -2.157, P < 0.05$

2.3 两组患者 HBO 治疗第 1~3 天耐受性比较 观察组 150 例中,耐受 140 例,不耐受 10 例,耐受率 93.3%。对照组 150 例中,耐受 129 例,不耐受 21 例,耐受率 86.0%。观察组耐受率高于对照组($\chi^2 = 4.353, P < 0.05$)。

3 讨论

3.1 HBO 治疗的本质是气体治疗学,它是通过 HBO 舱的特殊环境,使患者完成在高气压环境中呼吸与环境等压的纯氧,让较多的氧气直接溶入人体而发挥治疗作用的^[4]。通常情况下,人在一定范围的高气压环境中,由于受压均匀、体内空腔脏器与外界相通、人体组织及实质性脏器具有不可压缩性,使得人体不会被气压压伤。但如果人体不同部位或体内外受压不均匀,出现压力差,当压差 > 6.3 kPa 时,即可引起组织充血、水肿、变形等改变^[3],造成疼痛和损伤。中耳鼓室为含气腔室,当其内压与外界气压不平衡超过一定限度时,就会出现耳堵、耳胀、耳痛、鼓膜充血,甚至鼓室积液积血等,降低患者对 HBO 治疗的耐受性。耳部不适反应的发生与咽鼓管的解剖生理及功能障碍有密切关系^[3]。

3.2 HBO 治疗分加压、稳压、减压三个阶段,耳部不适反应大多发生在加压阶段,个别发生在减压阶段。经典理论认为^[3],由于咽鼓管具有单向活瓣作用,加压时高压舱内压力不断升高,而咽鼓管咽口因各种病理和非病理性原因不能开放,鼓室压仍处于原大气压水平,导致鼓室相对负压,使得鼓膜内陷、充血,鼓室内的黏膜出现充血、水肿、渗出等改变。当鼓室内外压差较小时,鼓膜轻度受压,仅有耳堵塞感和胀闷感;压差达 8 kPa 时,出现耳痛;压差达 10.67 kPa 时,耳痛剧烈难忍,并向同侧颞部或面颊部放射,有时伴恶心、眩晕、听力减退,鼓膜出现广泛充血,鼓室内可有积液,严重者鼓室积血;压差达 14.67 kPa 时,可引起鼓膜穿孔或破裂。当氧舱减压时,高压舱内压力不断下降,咽鼓管因各种病理和非病理性原因不能开放,鼓室内呈相对高压;当中耳腔内压力高于外界 0.39~0.67 kPa 时,耳内有发胀和堵塞感^[5]。中耳腔与外界压差达 2.0 kPa 时,由于咽鼓管软骨部的活瓣具有阻止外界气体进入咽鼓管的单向作用,此时在气压的作用下,气体冲出咽鼓管膜部由咽部排出,鼓室内外压力平衡,耳内闷胀感减轻,通常不引起耳痛。但如果减压过快,鼓室内气体来不及泄出,则会造成耳痛。

3.3 资料表明^[2,6],HBO 治疗前采用麻黄碱滴鼻利于咽鼓管咽口开放,保持鼓室内外压力的平衡,可预防和减少耳胀耳痛及鼓膜充血等不适反应,提高 HBO 治疗的耐受性。但是,咽鼓管的解剖有其特殊性^[7]:咽鼓管是沟通鼓室和咽腔的狭长管道,它一端开口于鼓室前壁称“鼓口”,一端开口于鼻咽部外侧壁称“咽口”,咽口位于下鼻甲平面后端的后方约

1~1.2 cm 处,咽口周围有散在的淋巴组织。咽鼓管周围结构复杂,如果采用传统的平卧头后仰体位滴鼻,麻黄碱跌落的部位是鼻咽部顶后壁,由于后鼻黏膜光滑,麻黄碱直接流向口咽部,病人有口苦的感觉,麻黄碱不能流到鼻咽部侧壁,因此预防效果不好。而用改良的滴鼻方法,在进舱前 10 min 采用平卧位头后仰侧转 45°的体位滴鼻,效果较好。因为咽鼓管咽口位于鼻咽部侧壁,采用该体位滴鼻,麻黄碱顺着鼻腔外侧壁,通过鼻后孔跌落到鼻咽部侧壁的咽鼓管咽口周围,咽口周围淋巴组织和皱襞较多^[7],利于麻黄碱在此处停留。由于麻黄碱的血管收缩作用,使咽口黏膜收缩,有助于咽鼓管咽口开放,加压过程再做捏鼻鼓气动作,可加强咽鼓管的开放,利于鼓室内外压力保持平衡,可预防和减少耳胀、耳痛及鼓膜充血等不适反应,提高 HBO 治疗的耐受性。本研究观察组发生耳胀、耳痛及鼓膜充血的病例数均少于对照组,因此观察组耐受 HBO 治疗的病例数明显高于对照组,差异有统计学意义。

3.4 研究中观察到,在连续接受 HBO 治疗过程中,两组不耐受 HBO 治疗例数以第 1 天进舱治疗时最多,观察组有 8 例,对照组有 18 例,后 2 d 减少,这与他人研究结果相符^[8,9]。因此,要预防和减少耳胀耳痛及鼓膜充血等不适反应,提高首次 HBO 治疗患者的耐受性,除了加强进舱前指导,掌握好加、减压速度外,在进舱前采取正确的方法和体位予麻黄碱滴鼻是极为重要的。我们的研究表明,平卧

位头后仰侧转 45°体位滴鼻效果好于头后仰平卧位滴鼻,可预防和减少耳胀、耳痛、鼓膜充血等不适反应,提高 HBO 治疗患者的耐受性。该方法滴鼻简单、有效、易于操作,能保证 HBO 治疗安全,患者乐于接受。采用三角板为量角器取材方便,麻黄碱滴鼻液价格低廉,可降低患者费用,值得各级医院氧舱推广应用。

参考文献

- 1 李温仁,倪国坛,主编.高压氧医学[M].上海:上海科学技术出版社,1998:220-226.
- 2 孔磊,许立民,盘晓荣,等.麻黄碱滴鼻对高压氧治疗时耳部不良反应的影响[J].护士进修杂志,2012,27(1):6-8.
- 3 李 宁,黄 怀,主编.高压氧临床治疗学[M].北京:中国协和医科大学出版社,2007:239-250.
- 4 肖平田.高压氧治疗学[M].北京:人民卫生出版社,2009:1-2.
- 5 严福波,曾旭东,何源萍,等.高压氧治疗并发中耳气压伤 22 例[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2004,18(7):445.
- 6 孔磊,李惠敏.高压氧治疗并发中耳气压伤的预防及护理进展[J].中国实用护理杂志,2010,26(35):7-10.
- 7 田勇泉,孙爱华.耳鼻咽喉-头颈外科学[M].北京:人民卫生出版社,2006:137-147.
- 8 窦艳玲,刘 涛,冯怀志,等.高压氧治疗突聋并发中耳气压伤 25 例临床分析[J].听力学及言语疾病杂志,2011,19(6):532-533,547.
- 9 陈丽娟,冯志仙,王荣珍,等.高压氧治疗突发性耳聋并发中耳气压伤的原因分析和预防[J].全科医学临床与教育,2008,6(5):400-402.

[收稿日期 2013-01-18][本文编辑 黄晓红 韦 颖]

《国外英文生物医学期刊中文译名对照手册》

征 订 启 事

随着医学科学和信息技术的快速发展,医学学术论文写作和医学期刊编辑出版的标准化、规范化的要求越来越严格。目前我国生物医学药学类期刊已达 1 400 多种,每年所刊发的学术论文数十万篇,但我们在长期的期刊编辑工作中发现,在众多的医学论文中发生引用、参考、著录、编译外文医学期刊期名不全、不规范、不标准、错漏及缩写语不正确等问题较为普遍,严重影响了论文和期刊的学术质量。因此,为了更方便、有效、快捷地使广大的医药卫生科技人员和广大的读者、论文作者、期刊编者全面、正确地掌握和标准、规范使用和参考及著录国外英文期刊及缩写语,我们收集了国外 3 000 多种英文生物医学、药学期刊,对其规范的英文全名、缩写语和中文名称进行了编译,并注明出版(地),按英文字母顺序进行编排,便于读者、论文作者和期刊编者查阅和对照。本书能有效地帮助广大的医学科研、教学、临床业务人员,在校的博士生、硕士生、本科生,医学期刊编辑人员和图书情报信息人员解决在撰写、修改和编辑科研报告、学位论文,学术论文中查阅、参考外文医学期刊不方便,引用、著录不规范、不标准的问题,以提高广大医学业务技术人员学术论文写作的水平和期刊的编辑学术质量。

本书大 32 开本,彩色封面,精美印刷,由接力出版社出版,定价每册 30 元,由《中国临床新医学》杂志编辑部发行。订阅者请通过邮局直接汇款(书价 30 元,挂号邮寄费 5 元,共计 35 元)到编辑部订购(请在汇单上注明“购手册”)。款到即发书并开具正式发票。

汇款邮编、单位及地址:530021 广西南宁市桃源路 6 号《中国临床新医学》杂志编辑部

收款人:韦 颖