

# 面罩直流给氧在颌面部损伤患者高压氧治疗中的应用

王熠钊, 杨娜娜, 黄晓琳

**【摘要】** 目的:观察面罩直流给氧在颌面部损伤合并多发伤患者高压氧治疗中的应用,比较其与气管切开后直流给氧治疗的效果。方法:多发伤患者 20 例,其中观察组 10 例,合并颌面部损伤;对照组 10 例,已行气管切开术。2 组患者均给予高压氧直流给氧治疗,其中观察组将面罩直接置于患者口鼻表面并不予面罩施加压力,对照组将氧管直接置于气管切开处。于治疗前、治疗 5 及 10d 后分别进行格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)及 ADL 评分。结果:治疗 5d 后,2 组的 GCS 及 ADL 评分均有所提高(均  $P < 0.05$ );治疗 10d 后,2 组 GCS 及 ADL 评分继续提高(均  $P < 0.05$ )。治疗 5 及 10d 后,2 组间 GCS 评分及 ADL 评分比较,差异均无统计学意义。结论:面罩直流给氧方式,避免了面罩在治疗过程中对颌面部损伤的压迫,有益于颌面部禁止受压患者的高压氧治疗。

**【关键词】** 高压氧;直流给氧;颌面部损伤;多发伤

**【中图分类号】** R49;R782.4 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2013.03.005

**Application of face mask with straight flow oxygen supply in hyperbaric oxygen treatment of patients with maxillofacial injury** WANG Yi-zhao, Yang Na-na, HUANG Xiao-lin, Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

**【Abstract】** Objective: To observe the effect of face mask with straight flow oxygen supply vs. straight flow oxygen with tracheal incision in hyperbaric oxygen treatment of maxillofacial injury combined with multiple injuries. Methods: Twenty cases of multiple injuries were chosen. Ten patients in observation group suffered from maxillofacial injury combined with multiple injuries, while ten patients in control group had been given tracheal incision. All these two groups were given straight flow oxygen supply. In observation group, face masks were put directly on the top of mouth without compression on noses. Oxygen tubes were put at the tracheal incision in control group. Glasgow coma scale (GCS) and activities of daily living (ADL) scores were evaluated before and 5 and 10 days after treatment. Results: Five days after therapy, GCS and ADL scores were significantly increased in both two groups, with even higher scores at 10th day after treatment (all  $P < 0.05$ ). There was no significant difference in GCS and ADL scores between two groups after treatment for 5 and 10 days. Conclusion: Face mask combined with straight flow oxygen supply avoided face compression, which was beneficial to patients requiring no pressure on their faces.

**【Key words】** hyperbaric oxygen; straight flow oxygen; maxillofacial injury; multiple injury

研究显示颌面部损伤合并多发伤的患者占颌面部损伤患者的 30% 以上<sup>[1]</sup>。患者常需高压氧治疗,对于未行气管切开术的患者,普通的面罩给氧方式会压迫颌面部组织,加重损伤。本研究中采用面罩直流给氧方式,减轻压迫,效果较好,报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 1 月~2012 年 6 月我院创伤外科收治的多发伤患者 20 例,以脑外伤及弥漫性轴索损伤为主要诊断,脑外伤具体类型主要为脑内血

肿,且经头颅 CT 或 MRI 确诊;均为男性;去骨瓣减压术后 2 周;生命体征稳定,血氧饱和度  $> 95\%$ ;无高压氧治疗禁忌征;均已在创伤外科行外科处置,未行其它康复治疗。患者分为 2 组各 10 例,①观察组,平均年龄(39.00±12.35)岁;平均病程(20.40±1.40)d;均合并颌面部损伤(包括鼻骨、颧骨、下颌骨骨折以及相应的面部软组织损伤等)。②对照组,平均年龄(38.50±8.06)岁;平均病程(20.90±1.72)d;全部已行气管切开术。2 组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2 组均给予高压氧治疗。观察组将面罩直接置于患者口鼻表面并不予面罩施加压力,不要求面罩与口面部紧密贴合;对照组患者将氧管直接置于气管切开处。高压氧治疗采用 GY2850/03-8 型三舱七门高压氧舱群,患者均置于卧铺舱,压力为 2.2 ATA,氧流量为 6~8L/min,舱内予直流给氧患者每

收稿日期:2012-12-27

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科,武汉 430030

作者简介:王熠钊(1981-),男,主治医师,主要从事神经与骨科疾病康复方面的研究。

通讯作者:黄晓琳,主任医师,教授,博士生导师。

次不超过2名,同时加强通风换气。吸20min后休息5min,共60min,10次为1个疗程。

1.3 评定标准 分别于治疗前、治疗5及10d后给予评定。①采用格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale,GCS)评定昏迷程度<sup>[2]</sup>;包括睁眼反应、语言反应和肢体运动3个方面,总分15分,昏迷程度越重得分越低。轻度昏迷,13~14分;中度,9~12分;重度,3~8分。②采用Bathel指数评定ADL:0~100分,分值越高,ADL越强。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计学软件进行分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,t检验或单向方差分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

治疗前2组间的GCS(重度昏迷)及Bathel指数评分(完全依赖)差异无统计学意义;治疗5d后,2组的GCS(中度昏迷)及Bathel指数评分(大小便控制及进食改善)均较治疗前明显提高(均 $P < 0.05$ );治疗10d后,2组GCS(轻度昏迷)及Bathel指数评分(神志改善,可完成一定程度的步行功能)较治疗5d后继续提高(均 $P < 0.05$ )。治疗5及10d后GCS及Bathel指数评分比较,2组间差异无统计学意义。见表1。

表1 2组GCS及Bathel指数评分治疗前后比较 分,  $\bar{x} \pm s$

组别	n	评定指标	治疗前	治疗后(d)	
				5	10
观察组	10	GCS	3.20±0.42	11.00±0.94 <sup>a</sup>	14.50±0.53 <sup>ab</sup>
		Bathel指数	0.00±0.00	25.00±3.33 <sup>a</sup>	56.50±3.37 <sup>ab</sup>
对照组	10	GCS	3.10±0.32	10.90±0.74 <sup>a</sup>	14.40±0.52 <sup>ab</sup>
		Bathel指数	0.00±0.00	25.00±4.08 <sup>a</sup>	55.00±4.08 <sup>ab</sup>

与治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与治疗5d后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

## 3 讨论

高压氧治疗可针对脑外伤之后的各种病理生理过程进行干预。高压氧通过增加血浆物理性溶解氧,脑血流氧含量增加,脑组织的氧供也增加,使得脑组织缺氧区的缺氧状态解除,水肿消退,脑组织的有氧代谢恢复,ATP生成增多,有利于病灶区脑细胞生理功能恢复,使各种症状减轻甚至消失<sup>[3-5]</sup>。常规的高压氧治疗,是将患者置于超过常压的密闭特殊环境中,予高浓度氧气吸入进行治疗。普通患者通常采用面罩给氧方式,通过呼吸调节器供氧。呼吸调节器的工作由肺呼吸来控制,并与呼吸同步,即吸气时供氧,呼气时中断<sup>[6]</sup>。普通面罩佩戴时需要给予面罩一定的压力以使面罩和颌面部皮肤紧密闭合,保证呼吸调节器的正常工作。而对于气管切开和气管插管患者,通常采用普通导管、特制简易吸氧装置、单人纯氧舱、舱内呼吸机

等多种治疗装置来达到高压氧治疗目标<sup>[7-8]</sup>。

临床上有许多颌面部损伤合并多发伤的患者,除颌面部损伤以外,还存在颅脑损伤、胸腹伤或四肢伤等<sup>[9-10]</sup>。高压氧治疗通常是这些损伤的很好的治疗方式<sup>[11]</sup>。对于那些颌面部损伤合并多发伤并未行气管切开或是气管插管的患者,因为颌面部的损伤,不能承受压力,所以通常不能佩戴普通面罩进行吸氧。虽然市售有供高压氧治疗专用的呼吸头套,但因操作复杂,费用昂贵,限制了其使用。以往这类患者常常因此失去早期高压氧治疗的机会。通过应用普通面罩直接置于患者口鼻表面并不予面罩施加压力,不要求面罩与口面部紧密贴合,以避免面罩在治疗过程中对颌面部损伤的压迫;同时以直流给氧方式进行供氧,既达到了高压氧治疗的治疗作用,又同时避免了普通面罩在治疗过程中对颌面部损伤的压迫。本研究发现,面罩直流给氧患者与气管切开直流给氧患者在治疗后5d后GCS和ADL评分就开始改善,治疗10d后继续改善,且2组间差异无统计学意义。因此可以推测,面罩直流给氧可以起到类似气管切开患者直流给氧的治疗效果,并避免了对颌面部损伤的压迫。

在面罩直流给氧进行高压氧治疗的过程中,因为直流给氧对舱内氧浓度的影响较大,人数越多,氧浓度就越高。虽然在直流给氧过程中,采用双管面罩,呼出气体及部分氧气通过呼气汇流管排至舱外,以避免舱内氧浓度过高;但因为面罩与口面部并未紧密贴合,部分氧气仍可通过面罩边缘逸出。按照医用高压氧舱国家标准要求将空气加压舱氧浓度控制在23%以下。因此在操舱过程中,当发现氧浓度有上升趋势时,随时加强通风换气,以争取在短时间内将氧浓度降至标准之内。通过面罩直流给氧方式,一方面可以避免对颌面部的压迫,这对颌面部损伤患者的高压氧治疗是有益的。临床可以应用于创伤外科合并颌面部损伤的多发伤患者的高压氧治疗;也可应用于美容整形外科面部手术后,通过高压氧治疗以促进手术切口的恢复。另一方面,面罩直流给氧方式因为去除了呼吸调节器的阻力,患者在高压氧舱内吸氧的负荷更小,对于一些年老体弱患者的高压氧治疗也是有益的。但同时发现,因为面罩未与口面部紧密贴合,氧气可通过面罩边缘逸出,因此给氧的流量和浓度难以恒定,因此会对直流给氧浓度的量化评定造成影响。在未来的进一步研究中,可考虑在治疗过程中使用测氧仪对面罩内氧气浓度进行测定,以使给氧浓度进一步定量;同时可考虑增加样本量,进一步增加研究的精确度。

### 【参考文献】

[1] 吴备子,曹之强.颌面骨折合并多发伤172例治疗分析

- [J]. 浙江创伤外科, 2011, 16(2): 192-193.
- [2] McNett M. A review of the predictive ability of Glasgow Coma Scale scores in head-injured patients[J]. J Neurosci Nurs, 2007, 39(2): 68-75.
- [3] 顾翔, 陈水钰, 郑巧瑛, 等. 高压氧在弥漫性轴索损伤治疗中的应用[J]. 当代医学, 2012, 18(1): 46-46.
- [4] Matchett GA, Martin RD, Zhang JH. Hyperbaric oxygen therapy and cerebral ischemia: neuroprotective mechanisms[J]. Neurol Res, 2009, 31(2): 114-121.
- [5] Wick JY. Traumatic brain injury: special problem, special care[J]. Consult Pharm, 2012, 27(6): 392-392.
- [6] 李敏, 王同礼. 高压氧治疗中直流给氧人数对舱内氧浓度的影响[J]. 护理学杂志, 2004, 19(23): 5-6.
- [7] 张齐, 胡慧军, 潘晓雯. 我国气管切开和气管插管患者高压氧治疗装置的现状[J]. 医疗卫生装备, 2009, 30(4): 37-39.
- [8] 龙颖, 谢小梅, 涂超群, 等. 人工鼻吸氧对多人高压氧舱内氧浓度的影响[J]. 中国临床康复, 2006, 10(17): 130-133.
- [9] 邢林学. 颌面部损伤伴多发伤 84 例分析[J]. 河南职工医学院学报, 2011, 23(1): 19-20.
- [10] 魏劲芳, 周伟梁. 颅底骨折脑挫伤合并颌面部挫裂伤的急诊救治体会[J]. 当代医学, 2011, 17(11): 106-107.
- [11] Meyer MJ, Megyesi J, Meythaler J, et al. Acute management of acquired brain injury part I: an evidence-based review of non-pharmacological interventions[J]. Brain Inj, 2010, 24(5): 694-705.

• 经验交流 •

## 康复护理对经皮冠状动脉介入术患者的影响

丁庆华

【关键词】 焦虑; 健康教育; 心理护理; 经皮冠状动脉介入治疗

【中图分类号】 R49; R749.72 【DOI】 10.3870/zgkf.2013.03.032

2010年10月~2012年2月在我院心内科行经皮冠状动脉介入术治疗的患者120例,男74例,女46例;年龄30~66岁,平均(48.0±10.4)岁;病程1~6个月。120例随机分成观察组和对照组各60例。2组一般资料比较差异无统计学意义。对照组给予常规护理,观察组给予围术期系统的健康教育及心理护理。术前,以各种灵活机动的方式对患者进行针对性的健康教育,术前1天训练患者进行有效的咳嗽、呼气以及屏气等动作。术后,向患者介绍手术后多饮水的益处,术侧肢体制动的、沙袋压迫的时间及加压绷带减压和拆除的时间,以及手术后的用药情况。指导卧床患者进行床上大小便及有效咳嗽。

术后72h后,采用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)评定2组患者护理干预后焦虑情况:观察组SAS评分明显低于对照组(36.5±5.2, 46.6±6.9, P<0.05)。

冠心病患者经皮冠状动脉介入术手术期间具有明显的(负性)焦虑情绪。作为一种应激源,手术会使大多数患者在术前产生较强烈的生理、心理方面的应激性反应<sup>[1]</sup>。据Piccirillo等<sup>[2]</sup>报道,焦虑患者QT离散度的增加是心肌复极紊乱的标志,是导致恶性心律失常、心脏猝死的主要或唯一因素。导致经皮冠状动脉介入术前患者焦虑的主要因素有:①因不了解冠

状动脉介入的诊疗过程而产生过度恐慌心理;②不了解或者过度关注预后;③医院的环境、人际关系较陌生;④高额医疗费引起的经济负担而忧虑<sup>[3]</sup>。研究表明,若冠心病患者经皮冠状动脉介入术术后有焦虑情绪可能可直接造成就医率或不良事件的发生率增高,干预负性情绪是降低经皮冠状动脉介入术术后就医率和不良事件发生率的有效手段之一<sup>[4]</sup>。将系统的健康教育及心理护理贯穿整个手术中使患者足够了解经皮冠状动脉介入术的手术前准备、手术过程、手术后的注意事项及用药,能显著改善患者的焦虑情绪,从而使患者以最好的心理状态进行手术,最终提高手术的成功率和减少并发症。

### 【参考文献】

- [1] 李天心. 医学心理学[M]. 北京:人民卫生出版社,1991,263-263.
- [2] Piccirillo G, viola E, Nocco M, et al. Autonomic modulator and QT interval dispersion in hypertensive subjects with anxiety[J]. J Hypertension, 1999, 34(3): 242-246.
- [3] 韩立宪, 吴莉娜, 张红娟, 等. 冠心病患者经皮冠状动脉介入术后焦虑及抑郁情绪心理干预的研究[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2009, 17(2): 82-85.

收稿日期:2013-03-12

作者单位:解放军第91中心医院心理研究所,454003

作者简介:丁庆华(1964-),女,本科,主要从事心理、护理方面的研究。