

· 护理园地 ·

# 遥测监护系统在气管切开患者高压氧治疗中应用和护理

郭小珍,滕进忠,黄春玲,杨 博,邹丽丽,陈 稼

**〔摘要〕** **目的** 探讨分析动态遥测心电监护系统在气管切开患者高压氧(hyperbaric oxygen, HBO)治疗中的应用效果。**方法** 对照组在 HBO 治疗过程中行常规护理。观察组在 HBO 治疗过程中行遥测监护,并在监测指标的指导下采取相应的护理干预。两组行 HBO 治疗,压力为 0.2 Mpa,逐渐升压 20 min,治疗 1 h,再逐渐降压 20 min,10 d 为 1 个疗程。比较两组 HBO 治疗常见并发症和不良事件发生情况,以及对护理工作的满意度。**结果** 观察组 HBO 治疗中耳气压伤和不良反应发生明显少于对照组,对护理工作的满意度高于对照组。**结论** 数码动态遥测心电监护系统有效地提高了 HBO 治疗的效果,提高了 HBO 治疗的安全性。

**〔关键词〕** 遥测心电监护;气管切开;高压氧;护理

**〔中图分类号〕** R653;R459.6 **〔文献标志码〕** B doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2013.06.036

重度颅脑损伤是神经外科临床中常见急症之一,由于病情危重、变化快,患者病死率高,致残率高,近年来其发病率逐渐增加<sup>[1]</sup>。许多研究表明,早期进行 HBO 治疗,对重度颅脑损伤患者的预后和减少残疾发生具有很好的应用价值<sup>[2]</sup>。然而,由于高压氧舱处于一个特殊的高气压密闭环境,为了确保在 HBO 治疗过程中的安全性,提高治疗的依从性和护理的效果,给我们提出了较高的要求<sup>[3]</sup>。目前大多数重症颅脑损伤在 HBO 治疗期间,常无法准确反映病情,医护人员只能在舱外通过摄像头、对讲机进行观察和交流,难以正确判断不良反应是病情的变化,还是环境因素、精神紧张导致的,影响了 HBO 治疗的应用<sup>[4]</sup>。我科采用动态遥测心电监护系统对重症颅脑损伤气管切开行早期 HBO 治疗的患者进行全程监测 60 例,并采取规范化预见性护理措施,取得了满意效果,现报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 选择 2007 年以后的住院病历,均符合重度颅脑损伤诊断标准,格拉斯哥评分(GCS)≤8 分,患者生命体征平稳,体温≤38.5℃,CT 动态及临床观察无明显出血、脑疝、脑脊液漏等情况,无开放性伤口、气胸、严重肺部感染等并发症。观察组:选择 2010 年 1 月-2012 年 10 月的住院治疗病例 60 例;对照组:选择 2007 年 1 月-2009 年 12 月的住院治疗病例 60 例。两组一般资料比较,差异无统

计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

**1.2.1 HBO 治疗方案** 观察组患者进舱治疗时均佩戴心电监测系统,全程观察 HBO 治疗过程中的心电、呼吸、指脉氧等参数的变化,如心率加快、心律失常、血氧饱和度降低,患者都会出现不舒适的表现,舱外工作人员根据参数变化提示舱内护理人员给予预见性护理;对照组按常规 HBO 治疗护理。两组均在降颅压、预防感染、营养脑细胞功能的同时,行 HBO 治疗,压力为 0.2 Mpa,逐渐升压 20 min,治疗 1 h,再逐渐减压 20 min,10 d 为 1 个疗程。

**1.2.2 HBO 治疗压力** 根据病情,治疗压力在 0.16~0.22 ATA;吸氧方案:吸氧 30 min,休息 5 min,再吸氧 30 min;治疗设备:三舱七门高压氧舱群。

**1.2.3 监护设备** 北京百诺代医疗器械有限责任公司生产的 P&D9000ECG anywhere 型数码动态遥测心电监护记录仪。

**1.3 统计学处理** 数据采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组 HBO 治疗时不良反应发生情况见表 1。

表 1 两组 HBO 治疗时不良反应发生情况比较(例)

组别	n	中途要求出舱 中断治疗	气道痰液堵塞	吸氧不充分
对照组	60	7	5	16
观察组	60	0*	1*	1*

注:与对照组比较,\* $P<0.05$

基金项目:江西省卫生厅科技计划(20101482)

作者单位:330002 江西南昌,解放军 94 医院康复医学科

通讯作者:滕进忠,E-mail:tjz6416302@163.com

两组 HBO 治疗时中耳气压伤发生情况见表 2。

表 2 两组 HBO 治疗时中耳气压伤发生情况比较(例)

组别	n	无症状	轻度	中度	重度
对照组	60	44	9	5	2
观察组	60	57	2*	1*	0*

注:与对照组比较,\**P*<0.05

两组对 HBO 护理工作满意度比较见表 3。

表 3 两组对 HBO 护理工作满意度比较[n( % )]

组别	n	满意	不满意
对照组	60	51(85.00)	9(15.00)
观察组	60	58(96.67)*	2(3.33)*

注:与对照组比较,\**P*<0.05

3 护 理

3.1 入舱前的护理

3.1.1 入舱前访视和评估 在患者治疗前 1 d 协同医生做好入舱前必要检查和治疗,把好入舱禁忌关,选择合适的吸氧方式,患者每次治疗提前 30 min 到氧舱做好准备,医护人员重新评估患者的意识、生命体征,各管道是否在位通畅,并予患者安装好心电监护系统。

3.1.2 入舱前的准备 入舱前 30 min 给予患者雾化吸入,然后进行叩背、刺激咳嗽反射,尽可能排尽呼吸道内分泌物,保持呼吸道通畅。首次进舱者用 1% 呋嘛滴鼻液滴鼻,以收缩黏膜血管,减轻黏膜水肿,通畅咽鼓管。患者平卧治疗床上,头偏向一侧,头部抬高 15 ~ 20°,利于静脉回流,降低颅内压。认真做好皮肤清洁,避免干扰,连接好监护系统电极,保证监视器显示心电、呼吸、指脉氧处于正常运行状态。备好舱内吸痰用物及急救药品和器械,特别注意舱内吸痰负压接头是否通畅,氧舱供氧、供气系统、表压等有无异常。本研究有 2 例在进舱前遥测监测系统示心律失常,即刻予以治疗处理,避免了意外情况的发生。

3.2 入舱后的护理

3.2.1 加压时护理 入舱后,先缓慢加压,协助患者做促进咽鼓管口开启动作,可给患者喂少量温开水,对昏迷患者可采取抬高下颌的方法,使其做被动吞咽动作,避免发生中耳气压伤,同时观察心率、呼吸。本研究有 8 例由于耳痛不适出现躁动不安,遥测监护系统示心率加快,即刻通知舱内采取相应护理,喂水或刺激咽喉部使患者有吞咽动作,缓解了患者不适,使其顺利度过升压阶段。

3.2.2 稳压时护理 稳压吸氧是 HBO 治疗的重要环节,检查患者吸氧面罩佩戴是否正确,同时观察有无氧中毒的表现,如出现恶心、呕吐、烦躁不安及肌肉抽搐等,迅速停止吸氧,改吸舱内空气。观察组为气管切开昏迷患者,无法表述自己的不适,通过遥测心电监护系统及时发现患者病情变化,提前干预处理。本研究有 5 例在吸氧过程中遥测监护系统示呼吸频率加快,即刻通知舱内采取相应护理,翻身、拍背,必要时吸痰处理,患者呼吸很快平稳,并顺利进行治疗。

3.2.3 减压时护理 减压开始时告知陪舱人员此时舱温开始降低,注意给予患者保暖并开放所有的引流管。减压时严格控制减压速度尤其减至 0.03 MPa 时颅内压易出现“反跳”现象,此时应密切观察生命体征,减慢减压速度。

3.2.4 出舱后的护理 出舱后密切观察遥测监护系统监测指标及患者意识、瞳孔、血压等情况,尤其注意颅内压变化,有伤口者需观察伤口渗血情况并详细记录与科室交接。因在高压状态下机体消耗大,交代家属给患者补充高热、营养丰富、易消化食物。并评价 HBO 治疗效果,从而调整诊治方案。

4 讨 论

颅脑损伤致脑组织急性受损,使受损脑组织周围发生不同范围、不同程度的缺血、水肿、变性等一系列继发性改变,促使病情进一步恶化,常导致迁延昏迷,并遗留各种后遗症<sup>[5]</sup>。有文献<sup>[6]</sup>认为 HBO 能改善脑细胞有氧代谢,促进神经元修复;HBO 能收缩脑血管、减少渗出、降低颅内压,进而改善或终止脑缺氧、脑水肿两者间的恶性循环;能增加脑干血流量,从而使上行激动系统兴奋性提高,更易使患者从昏迷、意识丧失中苏醒过来;HBO 能增加患者免疫力、抗感染能力,为神经功能的恢复提供了可能。有研究表明,在病情允许时重型颅脑损伤患者的 HBO 治疗应尽早执行,受伤后 7 ~ 12 h 行 HBO 治疗为最佳<sup>[7]</sup>,HBO 综合治疗比单纯神经外科常规治疗更为有效。

研究发现,在加压阶段初期,患者出现耳痛、胸闷症状时,心率、呼吸明显加快,当嘱患者做捏鼻鼓气、喝水等调节耳内压及医护人员语言安抚后,心率、呼吸随即回复稳定<sup>[8]</sup>。这一点与国内某些研究<sup>[9]</sup>相一致。动态遥测心电监护系统可全程显示患者在 HBO 治疗过程中的心电、呼吸、指脉氧的情况。气管切开患者如出现脉氧降低、呼吸加快时,往往提示患者呼吸不畅,此时立即进行吸痰等处理后,

脉氧回升、呼吸减慢至正常范围。因此,分析动态遥测心电图监护系统心电、呼吸、指脉氧等参数的变化,可作为判断是否需要处理耳痛、保持呼吸道畅通等,以及处理手段是否有效的客观依据,大大提高了 HBO 治疗的安全性。对不能正确表达和无法表达意志的患者,可作为病情观察的客观指标,根据心电、呼吸、指脉氧等参数的变化指导安全操舱,意义尤其重大。

【参考文献】

[1] 宋学林,杨宝义,张品. 高压氧治疗颅脑损伤的临床观察[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志,2006,13(3):187.  
[2] 丁新华,吴润兰,李敏,等. 高压氧治疗的不同时机对重度颅脑外伤疗效的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2005,27(7):421-423.  
[3] 郑凤勤,王鲜如,张淑梅,等. 重症颅脑损伤早期应用高压氧治

疗及护理[J]. 医药论坛杂志,2009,30(7):124-126.  
[4] 李红杰,陈蕊. 高压氧治疗患者的心理护理[J]. 中外医疗,2011,30(5):162.  
[5] 刘景昌. 高压氧医学的理论与新技术[M]. 北京:军事医学出版社,1998:10.  
[6] 方阿琴. 早期高压氧治疗对重型颅脑损伤的疗效观察[J]. 实用医学杂志,2009,25(8):1260-1261.  
[7] 李晓卫. 高压氧治疗中重型颅脑损伤的时机及并发应激性消化道溃疡出血的临床观察[J]. 中国康复医学杂志,2007,22(9):846.  
[8] 滕进忠,郭小珍,黄春玲,等. 动态遥测心电图监护系统在高压氧治疗中的应用[J]. 南昌大学学报,2011,51(9):14-15.  
[9] 彭慧平,卢晓欣,汤永健,等. 舱内监护仪在高压氧治疗安全防范中的应用[J]. 福州总医院学报,2010,17(3):192.  
(收稿日期:2013-07-04;修回日期:2013-08-26)  
(本文编辑:黄攸生)

(上接第 629 页)

2 建立档案,落实责任

建立健全档案。对主要卫生装备建立完整的档案,内容包括:卫生装备履历本,验收鉴定资料,产品样本、使用说明、维修手册等技术资料,维修、计量检定报告等内容;一般卫生装备 A 类健全部队卫生装备卡,包括:装备名称、规格型号、国别、生产厂家、单价、出厂日期、启用日期、使用科室负责人等。严格装备出入库、使用登记手续,及时补充更新配套药品器材。档案、卫生装备卡等实行专柜存放,专人管理,借阅要履行借阅手续,限期归还。装备维修、保养、外出训练,需档案随行的要办理交接手续,防止丢失。

落实责任制。单位建立部队卫生装备总账,各科室建立分账,分别由药房和科室保管。卫生装备配发后,及时入账,卫勤领导、药房主管、使用人员签订责任书。药房主管人员定期清点各科室医疗设备,出现质量问题的,进行评估调查,属责任事故的追究相关人员的责任<sup>[2]</sup>。设备使用人员调整时做好交接,主要卫生装备交接,由卫勤领导组织。老旧不能正常使用的装备,经过技术鉴定,按程序进行转级、退役报废。

3 以用促管,以训促管

卫生装备管理的出发点与落脚点是用装备。把卫生装备建设纳入单位整体建设,对照本级收治范围,结合所编配装备技术状况、性能,明确各科室所需开展项目,条件允许情况下鼓励扩大和增加服务项目,不得随意减少或停止服务项目。工作中做好登记统计,把卫生装备使用率、为官兵服务人(次)数计入工作量,纳入年度工作考评,奖勤罚懒,注重人与装备结合,发挥好卫勤分队各项职能作用。

落实装备训练。区分人员和专业,明确《陆军军事训练与考核大纲》中所规定训练课目“野战卫生技术装备”包含具体内容,把训练落到实处<sup>[3]</sup>。结合岗位练兵,把卫生装备

训练作为卫生人员比武考核科目,普及各类医疗救护装备、防疫装备、卫生技术车辆训练,提高检验、特诊、X 线等各类装备操作使用能力。对单兵携行卫生装备,如军医卫生员背囊、各种担架的使用,做到人人掌握;对复杂装备,如 X 线机、B 超等,做到定人定岗,并根据情况交叉“备份”。结合卫勤分队综合演练,按照野战救护所编组,抓好各类野战卫生装备装卸载、展开与撤收、操作与使用训练,培养既能平时保障又能野外作业的实用型人才,通过训练,积累野外条件下卫生装备最末端训练管理经验。

4 定时保养,及时维修

结合部队车(炮)场日,定时进行卫生装备器材保养,X 线装备、检验装备、药剂装备定人保养,医疗救护装备、防疫装备由临床军医、卫生兵分组保养;主动与车管与装备部门协调,搞好卫生技术车辆检修;卫勤领导对保养情况进行检查讲评。

培养卫生装备修理“小行家”,使用好卫生装备修理箱,对一般卫生装备 B 类及器材常见故障立足自我及时进行小修;对较复杂的卫生装备,利用好军区药品仪器检验所巡回修理机会,进行中修、大修。与卫生装备生产厂家、地方医院医疗设备维修人员保持联系,请教装备使用和保养维修中的问题,联系上门服务,始终使卫生装备处于良好可使用状态。

【参考文献】

[1] 部队卫生管理装备[M]. 中国人民解放军总后勤部,2004:1.  
[2] 倡正斌,王有章. 加强基层门诊部医疗设备管理的做法[J]. 人民军医,2012,11(55):1101.  
[3] 陆军军事训练与考核大纲-后勤分队[M]. 中国人民解放军总参谋部,2008:134.  
(收稿日期:2013-07-31;修回日期:2013-08-25)  
(本文编辑:史新中)