

• 技术与方法 •

自制简易局部氧舱在一例多发伤 合并胃空气瘘患者皮瓣植皮术后的应用及护理

张歆惺,吴翠丽,怀文婷,顾璐璐,叶向红
(东部战区总医院 普外科,江苏 南京 210002)

【摘要】 目的 总结自制简易局部氧舱在1例多发伤合并胃空气瘘患者皮瓣植皮术后的应用及护理。方法 回顾性分析和总结某院收治的1例多发伤合并胃空气瘘患者的临床资料,患者治疗期间植皮区采用自制简易局部氧舱,并给予对应的护理及营养支持。结果 干预15 d后,患者病情平稳,移植皮瓣存活且生长良好,顺利出院。结论 针对多发伤合并胃空气瘘患者,临床可使用自制简易局部氧舱进行有效干预,并实施氧舱相关临床护理,以于加快患者的康复进程。

【关键词】 呼吸湿化治疗仪;局部氧舱;皮瓣移植;胃空气瘘;腹部外伤

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.03.027

【中图分类号】 R473.6;R823 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)03-0109-04

Application of Self-Made Simple Local Oxygen Chamber after Skin Flap Grafting for A Patient with Multiple Injuries and Gastric Air Fistula and Its Nursing Care

ZHANG Xinxing, WU Cuili, HUAI Wenting, GU Lulu, YE Xianghong (Department of General Surgery, General Hospital of Eastern Theater Command, Nanjing 210002, Jiangsu Province, China)

Corresponding author: YE Xianghong, Tel:025-80863337

【Abstract】 Objective To summarize the application of self-made simple local oxygen chamber after skin flap grafting for a patient with multiple injuries and gastric air fistula and its nursing care. **Methods** Retrospective analysis was adopted to summarize the clinical data of a patient with multiple injuries and gastric air fistula in a hospital. The self-made simple local oxygen chamber was used for the treatment of the skin graft area. Targeted nursing and nutritional support were also provided. **Results** The patient's condition was stable 15 days after the intervention. The transplanted flap survived and grew well. The patients was discharged successfully. **Conclusions** The self-made simple local oxygen chamber can be used as an effective intervention in clinic for patients with multiple injuries and gastric air fistula. Clinical nursing related with oxygen chamber should be implemented to accelerate the patients' rehabilitation process.

【Key words】 respiratory humidification therapeutic equipment; local oxygen chamber; flap grafting; gastric air fistula; abdominal trauma

[Mil Nurs, 2023, 40(03): 109-112]

腹部创伤患者因腹腔开放、腹壁缺损常需行皮瓣移植术。皮瓣的存活与移植区微循环、供血供氧等因素有密切关系^[1]。腹壁缺损合并胃残端瘘(胃空气瘘)时,因瘘口无皮肤、皮下及其他组织覆盖,瘘口直接暴露在空气中,消化液不间断从瘘口排出,从而腐蚀植皮区,影响皮瓣存活。Tandara等^[2]首次报道局部氧疗可加速伤口愈合,同时具有抗感染作用。有研究^[3-4]表明,高压氧干预可以改善移植皮瓣局部的微循环、提高局部的氧分压,从而抑制过度的

炎症反应提高皮瓣的生存率。本院收治1例腹部外伤合并胃空气瘘,腹腔开放患者,借助呼吸湿化治疗仪自制简易局部氧舱(实用新型专利证书:ZL202122972802.7)对胃空气瘘腹壁植皮区进行氧疗,并通过密切的监测和科学的护理,最终取得较满意效果,现汇报如下。

1 临床资料

患者,男,53岁,2017年12月16日因车祸致双侧多发肋骨骨折,脾破裂,胰腺断裂伤,小肠系膜挫裂伤,腹膜后血肿,于当地医院行“剖腹探查+脾切除+血肿清除术”。术后患者出现严重腹腔感染,切口感染,反复腹腔出血,经剖腹探查止血、抗感染、腹腔开放,切口负压(alternating current, VAC)吸引

【收稿日期】 2022-10-08 **【修回日期】** 2023-01-29

【基金项目】 军事医学创新工程项目(18CXZ040)

【作者简介】 张歆惺,本科,主管护师,电话:025-80863337

【通信作者】 叶向红,电话:025-80863337

等干预后患者病情未见明显好转,于2018年1月30日转至本院。入院诊断:感染性休克、腹腔感染、双侧多发肋骨骨折、胰腺断裂伤、小肠系膜挫裂伤、脾切除术后、胃前臂切开术后、切口感染。入院查体:体温39.1℃,脉搏103次/min,呼吸频率22次/min,血压78/54 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),格拉斯哥昏迷评分(glasgow coma scale,GCS)为7分(<8分为昏迷),营养风险筛查2002(nutrition risk screening,NRS 2002)评分为5分(≥3分为存在营养风险),急性生理与慢性健康评分(acute physiology and chronic health evaluation II,APACHE II)为26分(>25分为重症),气管切开处接伽利略呼吸机[生产厂家:瑞士哈美顿医疗公司;批准文号:SFDA(D)20133540058]辅助通气。腹部膨隆,腹内压17 cmH₂O(1cmH₂O=0.098 kPa),上腹部正中见一10 cm左右切口,真空封闭引流(vacuum sealing drainage,VSD),切口愈合差,胃前臂可见3 cm左右切口,愈合差。辅助检查:白细胞20.80×10⁹/L、中性粒细胞87.00%、C反应蛋白111.30 mg/L、降钙素原28.00 ng/mL。患者入院后给予抗休克、抗感染、腹腔冲洗并关腹等常规干预措施。2月9日因腹腔出血予拆除切口缝线,行纱布填塞止血术加腹腔开放。2月13日见胃体上部前壁一胃空气瘘,瘘口大小约2 cm×2 cm,予以缝合胃壁瘘口,并在胃瘘口周围放置一根双套管持续引流。2月24日,病情平稳,瘘口缩小至约1 cm×1 cm,切口未感染,遂行“头皮取皮+腹壁植皮术”,手术顺利并给予加压包扎,术后第2天,皮瓣移植区敷料外观呈黄绿色,床边换药皮瓣颜色苍白,卷边,周围有脓性分泌物。为促进皮瓣的生长,促进皮瓣的存活,运用呼吸湿化治疗仪自制简易局部氧舱在床边为创面提供氧疗,经15 d干预,移植皮瓣存活且生长良好,于2018年4月12日康复出院。本研究患者知情同意,且通过本院伦理委员会审核(伦理审批号:2018NKZY-015-02)。

2 氧舱的制作、维持及患者护理方法

2.1 氧舱的制作

选用AIRVO呼吸湿化治疗仪(生产厂家:弗雪派克医疗保健有限公司;批准文号:国械注进20172086326)、一次性加热呼吸管路、自制支被架、外科贴膜、温度湿度测量仪、IntelliVue MP60监护仪[生产厂家:飞利浦公司;批准文号:SFDA(D)200022211431]。以外科贴膜封闭支架上端和左、右、后三面和前面1/2,在支架上端裁剪一与高流量管道直径相同的圆形开口,将高流量管道一段置于其中并用贴膜封闭。妥善固定高流量管道,避免管道打折和下垂损伤氧舱。然后将氧舱置

于创面区域,打开高流量氧治疗仪器,检测氧舱各面的封闭性。自制简易局部氧舱构造图见图1。

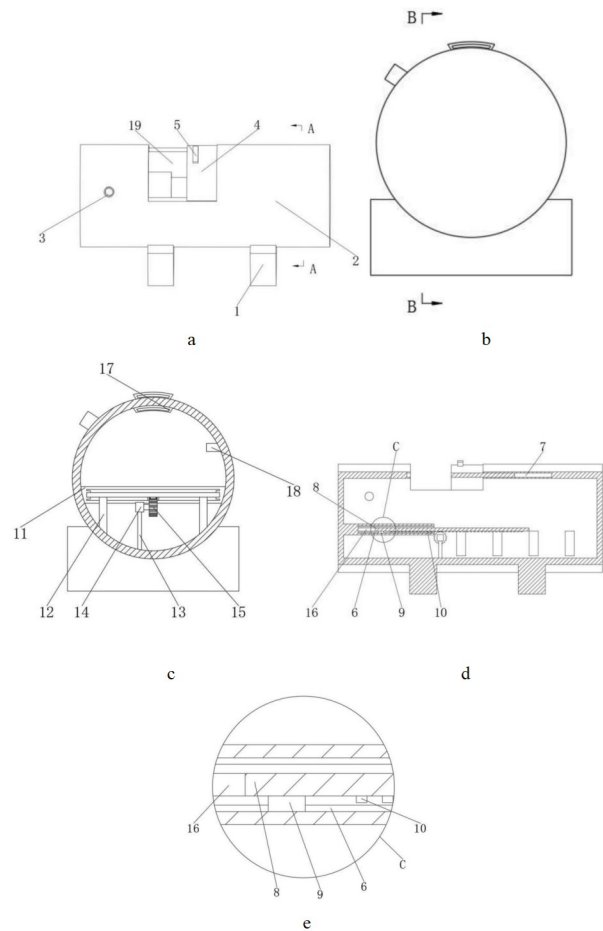


图1 自制简易局部氧舱构造图

a:氧舱立体结构示意图,1.底座,2.氧仓本体,3.进气管,4.滑盖,5.第一把手,19.通槽;b:氧舱侧视图;c:图a中A-A处剖视图,11.固定板,12.第一立柱,13.第二立柱,14.电机,15.齿轮,17.第二把手,18.按钮;d:图b中B-B处剖视图,6.凹槽,7.第一滑槽,8.滑块,9.立板,10.齿条,16.第二滑槽;e:图d中C处局部放大图。

2.2 氧舱维持

(1)保证氧舱的完整性:观察氧舱贴膜的完整性,及时发现氧舱贴膜的破损。(2)维持氧舱内适宜的温度(25~28℃)和湿度(50.00%~60.00%),谭亚茜等^[5]研究显示,适宜的温度和湿度有利于皮瓣的存活和生长,因此需严密监测氧舱内的温度和湿度,并通过高流量氧治疗仪的湿化灌进行调节。(3)保证高流量氧治疗仪的正常运行和动态调节相关参数:根据氧舱内的温度和湿度指标动态调节高流量治疗仪的湿化灌的温度和湿度。(4)安全性、有效性:压力表、温度计、测氧仪、安全阀、通信设施等氧舱的安全附件,定期校验仪器仪表;定期查看舱内导线破损和断裂等情况,及时进行更换;在氧舱附属的储气罐顶部设置排气孔,压力容器没两

次定期检验期间,进行一次耐压试验。

2.3 护理方法

2.3.1 一般护理 术后取平卧位,可适度予以腹部固定,并予以适当的镇痛以减少患者因疼痛不适而躁动不安。皮瓣移植术后,为使移植皮瓣充分和创面贴合,移植皮瓣上方以敷料加压包扎。而敷料紧邻胃空气瘘口,因此需密切观察敷料是否污染、加压固定是否牢固。

2.3.2 观察和评估移植皮瓣血运 皮瓣血液循环障碍多发生于术后 3~5 d 内,目前对于移植皮瓣血运的评估主要通过监测皮瓣的颜色、温度和经皮氧分压(transcutaneous pressure of oximetry, Tc-PO₂)^[6]。既往研究^[7-8]表明,TcPO₂ 在 40 mmHg 以上时提示血运良好,低于 20 mmHg 提示血运不佳,当低于 10 mmHg,或在 10~15 mmHg 之间没有上升的趋势持续数小时是手术探查的指征。观察和评估移植皮瓣的血运指标:(1)频率:术后 3~5 d 内每小时观察记录 1 次,后 3~4 h 观察记录 1 次。(2)经皮氧分压的监测:用经皮氧分压测量仪(生产厂家:深圳市美成医疗用品有限公司;批准文号:粤食药监械生产许 20071418 号)监测皮瓣的 TcPO₂,维持 TcPO₂>30 mmHg,若 TcPO₂ 进行性下降,则增加监测频率(<30 min/次),若通过上调高流量参数后仍无改善者需及时汇报医生。(3)皮瓣颜色:皮瓣的颜色可直接反应其动脉血供状态和静脉回流情况。若皮瓣动脉供血不足,则皮瓣颜色苍白;若皮瓣静脉回流障碍,则皮瓣的颜色青紫,重者可出现水泡。(4)皮瓣温度:维持皮瓣温度在 36~37℃。若皮瓣温度异常需及时汇报医生。温度过低可予以复温毯或普通烤灯照射皮瓣进行复温^[9-10]。本例患者术后第 2 天出现皮瓣温度低于 36℃ 情况,汇报医生后考虑因皮瓣尚未建立良好的血供所致,暂停氧舱后,予以普通烤灯 60 W 距创面 40~60 cm 照射皮瓣进行复温干预,持续 20 min 后复温成功。

2.3.3 创面感染处理 移植皮瓣感染是皮瓣移植术后常见的并发症之一,同时也是导致皮瓣移植失败的主要原因之一。本例患者创面存在胃空气瘘,消化液不断从瘘口流出,创面感染危险高,需密切监测创面是否有脓性分泌物、皮瓣周边是否被消化液腐蚀。该患者术后第 2 天移植皮瓣周边有脓性分泌物,以近瘘口处为甚,予以清除,用聚维酮碘清洗后,再以 0.90% 氯化钠溶液滴注清洗,3 次/d。结合脓性分泌物细菌培养结果,予以庆大霉素湿敷,定期更换。术后第 8 天,感染控制良好。术后第 15 天皮瓣与创面完全贴合。

2.3.4 胃空气瘘护理 胃空气瘘的引流双套管相比

于其他瘘的双套管,其周边无肌肉、脂肪等结缔组织包裹,后期也无窦道形成,无增生坏死的肉芽组织阻塞双套管,且因瘘口直接暴露于空气,瘘口周边不连续的小范围的无皮瓣移植的胃壁易干燥出血,严重者可形成新的胃空气瘘。因此需以油纱布覆盖暴露于空气中胃壁,同时在保证双套管通畅引流的前提下尽量降低其负压;在胃空气瘘与移植皮瓣之间以防漏膏搭建高 1~2 cm 的弧形隔离带,并且密切监测其内消化液的量,及时吸尽,同时观察弧形隔离带是否有塌陷和破裂,及时修补和重建。

2.3.5 营养支持 根据美国肠内肠外营养治疗指南^[11]和欧洲肠内肠外营养治疗指南^[12],本例患者 NRS 2002 评分为 5 分,为营养不良高危患者。入院第 5 天,循环稳定后即早期给予肠外营养支持治疗,入院后第 7 天放置鼻肠管后,即逐步过渡为全肠内营养支持。皮瓣移植术后第 3 天,患者通气后即予以滋养型肠内营养支持,并逐步过渡至全肠内营养支持。

2.3.6 心理护理 此类患者因治疗难度大、周期长,患者易产生悲观和消极等不良情绪。因此需重视患者的心理状况,向其说明皮瓣移植、氧舱干预等相关知识,增强其信心以取得良好的配合。同时提供安静舒适的环境,让家属朋友适度的看望和陪伴,调动其家庭和社会支持系统,提高患者治疗配合度。

3 讨论

3.1 皮瓣移植术研究状况 目前慢性难愈性创面在临床上较为常见,多继发于外伤、各种烧伤以及糖尿病,其治疗与护理难度大、周期长,甚至继发脓毒症危及患者生命^[13]。随着研究的深入,皮瓣移植、局部氧疗、持续 VSD、高压氧治疗等等为慢性难愈性创面的治疗带来了希望。但皮瓣移植术后,常因皮瓣微循环障碍、组织细胞缺血缺氧致使皮瓣坏死,导致皮瓣移植手术失败等不良结局。因此本研究创新性的运用呼吸湿化治疗仪自制简易局部氧舱在床边为胃空气瘘患者提供持续的氧疗,同时结合良好的护理最终获得了满意的干预结果。为该类患者的干预提供了实践经验。

3.2 自制简易局部氧舱促进皮瓣移植术后创面恢复的机制分析 实施良好的腹部和氧舱护理是加快腹部难愈性创面皮瓣移植术患者康复的关键。在本研究中,患者接受皮瓣移植术后第 2 天,运用自制简易局部氧舱在床边为创面提供氧疗,经 15 d 干预,移植皮瓣存活且生长良好。分析原因,可能是由于氧舱可以为创面提供氧疗,通过提高局部氧气浓度,抑制超氧物质的产生,减轻组织细胞的氧化应激和炎症损伤,改善局部微循环,同时促进成纤维细胞中

的胶原合成,促进局部血管新生,为创面愈合提供有利条件。王波等^[14]研究显示,皮瓣移植术后早期的高压氧干预能够提高皮瓣的氧分压、促进新生毛细血管的形成和生长,促进新的血液循环迅速建立,从而提高皮瓣的存活率。结合本研究结果表明临床可以采用自制简易局部氧舱促进皮瓣移植术后创面恢复。

3.3 自制简易局部氧舱在皮瓣移植术后应用的护理经验分析 本研究从观察和评估移植皮瓣血运、营养支持、创面感染处理、心理护理等多方面,对接自制简易局部氧舱的皮瓣移植术后患者进行护理,经 15 d 干预,移植皮瓣存活且生长良好。移植皮瓣血运可以反映创面局部微循环,与创面愈合直接相关。营养支持干预不仅加快了皮瓣生长和康复进程,而且还可以监测肠内营养的耐受情况,保障营养持续良好实施。本研究通过评估移植皮瓣血运,给与针对性的护理措施,包括维持氧舱的完整性、调节氧舱相关参数、密切监测皮瓣氧分压等,改善局部血运,促进创面恢复。消化道瘘紧邻皮瓣移植区域,具有消化液腐蚀性强且流量大等特征,术后易发生移植皮瓣感染,术后密切关注创面变化,给与预防性的干预措施,可以促进术后创面恢复。此外,患者因治疗周期长,费用高,效果不确切等多方面因素,往往会出现消极、焦虑、悲观等负面情绪,降低配合干预的意愿。关注患者的心理状态,给予针对性的干预也可以在一定程度上提高患者的配合度和依从性,进一步促进术后恢复。

【参考文献】

[1] 刘长松,朱熙铭,徐强,等.穿支皮瓣与腹部带蒂皮瓣治疗手外伤皮肤软组织缺损疗效比较[J].中华全科医学,2020,18(10):1671-1674.

[2] TANDARA A A, MUSTOE T A. Oxygen in wound healing—more than a nutrient[J]. World J Surg, 2004, 28(3): 294-300.

[8] GLASER D. Fabricated or induced illness: from “Munchausen by proxy” to child and family-oriented action[J/OL]. [2022-12-21]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32805620/>. DOI: 10.1016/j.chiabu.2020.104649.

[9] BURSCH B, EMERSON N D, SANDERS M J. Evaluation and management of factitious disorder imposed on another[J]. J Clin Psychol Med Settings, 2021, 28(1): 67-77.

[10] HORNOR G. Medical child abuse: essentials for pediatric health care providers[J]. J Pediatr Health Care, 2021, 35(6): 644-650.

[11] APSAC TASKFORCE. Munchausen by proxy: clinical and case management guidance[J]. APSAC Advisor, 2018, 30(1): 8-31.

[12] SANDERS M J, AYOUB C C. Munchausen by proxy: risk assessment, support and treatment of spouses and other family caregivers[J]. APSAC Advisor, 2018, 30(1): 66-75.

[3] 张高飞,刘文军,王迪,等.高压氧治疗用于烧伤患者皮瓣移植术后创面愈合治疗效果的 Meta 分析[J].中华损伤与修复杂志:电子版,2020,15(5):359-367.

[4] 刘笑,吴楠楠,刘青乐.高压氧在组织和皮瓣移植中的应用进展[J].山东医药,2018,58(13):106-108.

[5] 谭亚茜,贺海燕,旷玲玉,等.不同温度照射保温技术在指尖离断再植及手部组织缺损静脉皮瓣修复术后护理中的应用[J].护理研究,2019,33(23):4135-4137.

[6] 钟小红,黎艳,唐小刚,等.经皮氧分压及二氧化碳分压在重症监护病房患者压力性损伤风险评估中的应用研究[J].中国临床医生杂志,2021,49(12):1447-1450.

[7] ABRAHAM P, HERSANT J, RAMONDOU P, et al. Comparison of transcutaneous oximetry with symptoms and arteriography in thoracic outlet syndrome[J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2020, 75(1):107-119.

[8] FUJIMOTO S, SUZUKI M, SAKAMOTO K, et al. Comparison of end-tidal, arterial, venous and transcutaneous PCO₂[J]. Respir Care, 2019, 64(10):1208-1214.

[9] 王丽敏,薛继东,景福琴,等.多元化保温处理对游离皮瓣移植修复皮肤缺损患者皮瓣成活率及皮瓣局部血运的影响价值[J].罕少疾病杂志,2022,29(9):80-82.

[10] 李林,李红卫,赵永健.带蒂旋髂浅动脉皮瓣去表皮修复贯通式手部高温高压注射伤[J].中华外科杂志,2021,37(5):363-365.

[11] MCCLAVE S A, TAYLOR B E, MARTINDALE R G, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: society of critical care medicine (SCCM) and american society for parenteral and enteral nutrition (A.S.P.E.N.)[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2016, 40(2):159-211.

[12] SINGER P, BLASER A R, BERGER M M, et al. Espen guideline on clinical nutrition in the intensive care unit[J]. Clin Nutr, 2019, 38(1):48-79.

[13] 韩花花,周粤闽,赵倩楠,等.负压创面疗法在慢性难愈性创面中的应用及护理[J].河南大学学报:医学版,2020,39(5):330-333.

[14] 王波,丁伟,朱镇宇.高压氧治疗皮瓣移植术后循环障碍的临床疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2020,35(5):547-548.

(本文编辑:沈园园)

(上接第 93 页)

[8] GLASER D. Fabricated or induced illness: from “Munchausen by proxy” to child and family-oriented action[J/OL]. [2022-12-21]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32805620/>. DOI: 10.1016/j.chiabu.2020.104649.

[9] BURSCH B, EMERSON N D, SANDERS M J. Evaluation and management of factitious disorder imposed on another[J]. J Clin Psychol Med Settings, 2021, 28(1): 67-77.

[10] HORNOR G. Medical child abuse: essentials for pediatric health care providers[J]. J Pediatr Health Care, 2021, 35(6): 644-650.

[11] APSAC TASKFORCE. Munchausen by proxy: clinical and case management guidance[J]. APSAC Advisor, 2018, 30(1): 8-31.

[12] SANDERS M J, AYOUB C C. Munchausen by proxy: risk assessment, support and treatment of spouses and other family caregivers[J]. APSAC Advisor, 2018, 30(1): 66-75.

[13] CHEN C J, CHEN Y W, CHANG H Y, et al. Screening tools for child abuse used by healthcare providers: a systematic review[J/OL]. [2022-12-21]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35050956/>. DOI: 10.1097/JNR.0000000000000475.

[14] BAN S, SHAW D. Fabricated or induced illness in a child[J]. Br J Nurs, 2019, 28(20):1288-1290.

[15] SANDERS M J, BURSCH B. Psychological treatment of factitious disorder imposed on another/Munchausen by proxy abuse[J]. J Clin Psychol Med Settings, 2020, 27(1): 139-149.

[16] 周梦,梁靖,贾会英,等.家庭功能测评工具的研究现状[J].解放军护理杂志,2017,34(15):22-26,46.

[17] SUNIEGA E A, KRENEK L, STEWART G. Child abuse: approach and management[J]. Am Fam Physician, 2022, 105(5): 521-528.

(本文编辑:沈园园 刘于晶)