

• 病例报告 •

重度哮喘患者行支气管腔内冷冻去神经术治疗患者一例的围术期护理

姜娜娜¹,陈丽娜¹,陈晨¹,张伟英²

(1.同济大学附属东方医院 呼吸与危重症医学部,上海 200120;2.同济大学附属东方医院 护理部)

【摘要】 目的 总结国内首例采用支气管腔内冷冻去神经术(bronchial cryo-denervation,BCD)治疗重度哮喘患者的护理经验。方法 回顾性分析上海市东方医院呼吸科收治的 1 例重度哮喘患者接受 2 次 BCD 治疗患者的临床资料。结果 经 2 次 BCD 治疗及护理后,患者临床症状得到有效控制,哮喘控制问卷评分、哮喘控制测试评分、6 min 步行试验、肺功能均有明显改善,随访期间无并发症发生。结论 术前专科评估、术中监测气道变化、术后注重气道管理和呼吸康复训练及并发症的预防和处理,可以提高该类患者 BCD 的成功率并保证其临床疗效。

【关键词】 重度哮喘;支气管腔内冷冻去神经术;护理

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.01.025

【中图分类号】 R473.56 【文献标识码】 A 【文章编号】 2097-1826(2023)01-0106-03

Perioperative Nursing Care of A Severe Asthma Patient underwent Bronchial Cryo-Denervation

JIANG Nana¹,CHEN Lina¹,CHEN Chen¹,ZHANG Weiying² (1.Department of Pulmonary and Critical Care Medicine,Dongfang Hospital Affiliated to Tongji University,Shanghai 200120,China;2.Department of Nursing,Dongfang Hospital Affiliated to Tongji University)

Corresponding author:ZHANG Weiying,Tel:021-38804518-11110

【Abstract】 Objective To summarize the nursing experience of the first domestic case of a severe asthma patient treated with bronchial cryo-denervation (BCD).Methods The clinical data of one patient with severe asthma who received BCD twice in the respiratory department of Shanghai Dongfang Hospital were reviewed and summarized.Results After two times of BCD treatment and nursing care,the patient's clinical symptoms were effectively controlled.The asthma control questionnaire score,asthma control test score,6-minute walking test,and pulmonary function were significantly improved.No complications occurred during the follow-up period.Conclusions The preoperative professional evaluation,intraoperative monitoring of airway changes,postoperative attention to airway management and respiratory rehabilitation training,and prevention and treatment of complications can improve the success rate of BCD and ensure its clinical efficacy.

【Key words】 severe asthma;bronchial cryo-denervation;nursing

[Mil Nurs,2023,40(01):106-108]

重度哮喘指在过去的一年中,使用第 4 级或第 5 级哮喘药物治疗才能够维持控制或仍表现为“未控制”的哮喘^[1]。国外研究^[2]报道其患病率在 3%~10%之间,占哮喘每年公共卫生花费的 50%^[3],治疗难度大,对患者及家庭造成了沉重的心理压力和经济负担^[4]。近年来,国外发明了一种支气管镜下通过热消融靶向肺去神经(targeted lung denervation,TLD)^[5]治疗重度哮喘的新技术,但此方法易发生穿孔、出血、软骨损伤和肉芽组织增生等并发

症^[6],使用冷冻消融的方式可有效解决上述问题。上海市东方医院呼吸医学中心团队创新性地采用了支气管腔内冷冻去神经术(bronchial cryo-denervation,BCD)治疗重症哮喘的新技术:在支气管镜引导下,采用低温球囊对支配双侧支气管以及肺部的迷走神经实施冷冻消融,以实现兴奋性异常增高的迷走神经进行阻滞,进而对重症哮喘进行治疗。2021 年 3 月本院收治了 1 例重度哮喘患者,先后实施了 2 次 BCD 治疗,取得较好效果。现将护理经验报告如下。

1 临床资料

患者,女,43 岁。20 余年来多因天气变化等诱因出现刺激性咳嗽,伴气促,可自行闻及喘鸣音,诊断为支气管哮喘,多次住院治疗未见明显好转。近

【收稿日期】 2022-05-27 【修回日期】 2022-12-08

【基金项目】 上海市浦东新区“国家中医药发展综合改革试验区”建设项目(PDZY-2022-0901)

【作者简介】 姜娜娜,硕士,主管护师,电话:021-38804518-15270

【通信作者】 张伟英,电话:021-38804518-11110

2年每遇到季节变化和天气转冷,即出现症状加重。先后予以布地奈德福莫特罗吸入剂、复方异丙托溴铵吸入剂、孟鲁司特钠片等对症支持治疗,病情稍有控制,但仍有反复急性发作,确诊为重度哮喘。近1个月来患者胸闷、气急加重,日常活动受限,为求进一步诊治,于2021年3月25日收入我科,完善术前评估,术前各项指标检查均正常,符合BCD指征,于31日行全国首次BCD,冷冻部位为右主支气管距隆突第3个软骨环和第1个软骨环的膜部,手术治疗成功,术后生命体征平稳,无相关并发症发生。于6月13日为行第2次BCD治疗再次入住我科,术前评估后于16日行对侧BCD,手术部位为左主支气管距隆突1个软骨环近膜部偏隆突侧和主动脉侧,手术治疗成功,术后当日生命体征平稳。护理巡查过程发现,患者术后第2天出现胸闷、气急、憋喘加重,伴有腹胀,心率96次/min,呼吸26次/min,血氧饱和度下降最低为82%,听诊双肺呼吸音低,可闻及明显的哮鸣音及湿罗音。告知医生,考虑术后迷走神经刺激出现暂时性气道痉挛、哮喘急性发作,立即遵医嘱调高氧流量至6 L/min,采用甲泼尼龙琥珀酸钠40 mg静推,加用奥美拉唑钠40 mg静脉滴注护胃。待支气管哮喘控制后,为预防痰液阻塞呼吸道,协助患者取半卧位,遵医嘱硫酸特布他林、复方异丙托溴铵溶液、布地奈德混悬液、乙酰半胱氨酸溶液雾化吸入舒张支气管、祛痰,并指导患者深呼吸及有效咳嗽、排痰。患者心率降为92次/min,呼吸23次/min,血氧饱和度升高为88%。3 d后甲泼尼龙琥珀酸钠降静脉滴注量减为20 mg,6 d后进一步改为甲泼尼龙片16 mg口服,氧流量调为2 L/min,经抗感染、平喘、化痰治疗,患者病情稳定,住院10 d后好转出院。

2 护理

2.1 术前护理

2.1.1 心理护理 患者因哮喘反复发作20余年,药物逐步升级加量但是控制效果仍然不佳,导致患者时有精神紧张、焦虑等情绪。本次BCD为全国首次治疗重症哮喘的手术,患者和家属不了解手术相关内容及并发症,自患者入院起责任护士和主管医生多次与患者沟通,详细介绍BCD的相关知识、手术流程、术中配合要点及可能发生的并发症及处理对策,有效减轻患者的心理负担,缓解了紧张、焦虑的情绪,2次住院都积极配合医护人员完成手术。

2.1.2 术前充分评估 为保证BCD手术的安全性,使该创新技术获益最大化,风险最小化,术前严格评估患者病情严重程度及手术耐受程度。哮喘控制问卷(asthma control questionnaire, ACQ)26分、哮喘

控制测试(asthma control test, ACT)10分、6 min步行试验436 m、第1秒用力呼气量(forced expiratory volume in the first second, FEV₁)/用力肺活量(forced vital capacity, FVC)为34%。

2.1.3 术前专科准备 准备充足的液氮气源(温度可达到-196℃),直径为10 mm、12 mm的冷冻球囊。考虑冷冻疗法可能会出现气道黏膜损伤、气道穿孔、出血等并发症,术前制定相应的应急预案并进行应急演练。

2.2 术中配合 本技术术中关键点是配合医生进行冷冻消融,防止术中气道损伤等并发症的发生。将球囊沿着气道壁到达冷冻部位先充气冷冻,冷冻过程中注意固定支气管镜及球囊,避免移动,以防止因撕裂局部黏膜及黏膜下血管导致气道内出血;围绕气管进行环周消融,术中严密观察冷冻球囊周围气道黏膜变化,复温、放气,以免冷冻时间过长造成气道穿孔。患者第1次手术冷冻2个部位,各做了15 s+15 s 2个循环,术后可见气道内局部黏膜充血水肿。第2次手术前可见上次手术部位气道痉挛程度明显好转,黏液分泌减少,周围结构组织正常、管腔无狭窄、呼吸道上皮完整、无充血水肿,评估对侧气道直径,完善环周冷冻消融,采用10 s+10 s+10 s共3个循环,术后可见气道内局部黏膜充血水肿,气道痉挛程度明显好转,黏液分泌减少^[7]。

2.3 术后护理

2.3.1 呼吸专科护理 由于患者手术过程中可能存在对迷走神经一过性刺激,致使气道痉挛出现呼吸困难加重、血氧饱和度下降、气道分泌物增多,因此术后密切监测患者血氧饱和度及生命体征的变化,尤其监测呼吸频率、节律、深度等指标,保持呼吸道通畅^[8],警惕低氧血症的发生^[9]。由于消融造成气道黏膜损伤对呼吸道壁直接刺激可能造成短时间内哮喘症状加重,观察患者是否存在喘息、气急、胸闷、咳血等不良反应^[10]。患者于第2次术后第2天突然出现胸闷、气急、憋喘加重,血氧饱和度下降为82%,听诊双肺呼吸音低,可闻及明显的哮鸣音及湿罗音。协助患者取端坐位,调高氧流量为6 L/min、注射用甲泼尼龙琥珀酸钠40 mg,静脉推注,后改为静脉滴注。并遵医嘱给予雾化吸入,雾化吸入后指导患者深呼吸及有效咳嗽、排痰。协助患者身体前倾,家属或者护士手成杯状,用手腕的力量,自下向上由外向内叩拍背部,后嘱患者深呼吸3~4次后屏气,用力咳嗽将痰排出。急性发作缓解后,调低氧流量为2 L/min。指导患者呼吸功能锻炼。术后第1天做缩唇呼吸(闭嘴经鼻缓慢深吸气,口唇缩成吹口哨样缓慢呼出气体,吸护比为1:2)、腹式呼吸

(取卧位或坐位,将双手交错放置于腹部和胸部,闭嘴经鼻缓慢吸气,吸气时胸部不动,腹部鼓起,然后口唇缩成吹口哨样并缓慢呼气,腹部内陷)。每天4次,每次3~4 min,呼吸频率为8次/min^[11]。2 d后增加主动呼吸循环技术(active cycle of breathing techniques, ACBT),由呼吸控制、胸部扩展训练和用力呼吸技术3个步骤组成,每个步骤均作5次,每日2~3次。呼吸控制:做缩唇呼吸、腹式呼吸训练;胸廓扩张呼吸训练:两手放于胸廓上,用鼻子深吸气,两手随着胸腔向外打开,屏气3 s,缩唇呼气,同时双手向胸廓方向收,此过程均做胸式呼吸;用力呼气技术:由1~2次呵气动作组成。手举于面前,用鼻子深吸气,打开嘴巴向手部呵气,通过开放声门,从中等肺活量开始持续到低肺活量呵气,接着进行有效咳嗽,随后腹式呼吸,再重新开始。3 d后增加吹气球对抗呼吸练习。经抗感染、平喘、化痰治疗,有效排痰及循序渐进的呼吸康复指导,患者6 d后心率、呼吸、血氧饱和度均正常,病情稳定。

2.3.2 并发症的预防与护理 (1)气道壁损伤:由于消融造成气道黏膜损伤,术后短期的并发症主要是急性气道壁损伤,发生率约为15%^[12],主要表现为黏膜苍白、冷冻部位肉芽组织增生或隆突附近出现穿孔、溃疡,与操作过程中球囊与支气管壁贴合不好及隆突附近局部组织薄弱有关,术中配合良好可以有效避免。患者术后见气道内局部黏膜充血、水肿,术后给予硫酸特布他林、复方异丙托溴铵溶液、布地奈德混悬液雾化吸入,3次/d,抑制多种炎症细胞释放炎症介质^[13],有效缓解了患者呼吸道水肿。(2)胃排空障碍:该技术远期并发症主要是对食管外侧食管迷走神经丛的损伤,导致胃排空障碍等消化系统症状^[14]。尽管手术过程中通过食管球囊填充生理盐水辅助降温等措施保护食管迷走神经丛,但是患者术后第3天仍出现了腹胀。在哮喘急性控制后,鼓励患者早期床边活动、病室内活动和病区活动。指导患者调整饮食结构,由常规一日三餐调整为少量多餐,并以清淡易消化为主。饭后2 h用手掌顺时针按摩腹部,拇指按揉中脘、天枢、足三里、合谷、内关等穴,6次/d,5~10 min/次,以增强胃动力、促进胃蠕动,增加胃排空速度。患者于术后第6天腹胀明显好转。

2.4 出院随访 2次BCD及药物综合治疗后,患者自觉症状较前明显好转,出院后随访ACQ评分、ACT评分、6 min步行试验、FEV1/FVC等各项指标较前均有明显改善,无不良反应。

3 小结

BCD技术是针对重度哮喘患者的新型支气管

镜治疗技术,它可以消融肺迷走副交感神经以抑制支气管收缩和减少气道黏液分泌^[15],克服了吸入药物治疗哮喘的许多限制,具备很好的应用前景。结合本病例护理经验,围术期护理干预重点在于术前专业评估;术中严密观察气道壁的变化,防止急性气道损伤;术后注重气道管理、呼吸康复训练及并发症的预防和处理。通过护理干预保证了BCD的安全性,提高了BCD的成功率,改善了其临床疗效,有助于BCD技术在国内进一步推广,为重度哮喘提供了新的治疗方式。

【参考文献】

- [1] 周新,沈华浩,钟南山,等.支气管哮喘防治指南(2020年版)[J].中华结核和呼吸杂志,2020,43(12):1023-1048.
- [2] HEKKING P, WENER R R, Amelink M, et al. The prevalence of severe refractory asthma[J]. J Allergy Clin Immunol, 2014, 135(4): 896-902.
- [3] CARLOS N, ANA M P, MARIO M A. Asthma costs and social impact[J]. Asthma Res Pract, 2017, 3(1): 1-11.
- [4] BOURDIN A A, FV C, JO C, et al. The burden of severe asthma in France: a case-control study using a medical claims database[J]. J Allergy Clin Immunol, 2019, 7(5): 1477-1487.
- [5] VALIPOUR A, PISON C, KESSLER R, et al. Long-term safety of bilateral targeted lung denervation in patients with COPD in a single procedure[J]. Euro Res J, 2018, 46(s59): 2163-2172.
- [6] ZACCONE E J, UNDEM B J. Airway vagal neuroplasticity associated with respiratory viral infections[J]. Lung, 2016, 194(1): 25-29.
- [7] HUMMEL J P, MAYSE M L, DIMMER S, et al. Physiologic and histopathologic effects of targeted lung denervation in an animal model[J]. J Appl Physiol, 2019, 126(1): 67-76.
- [8] 杨震,朱强,田庆,等.支气管热成形术治疗重度哮喘1例[J].解放军医学院学报,2014,35(12):1261-1264.
- [9] 曾奕华,敖冬梅,阳绪容.难治性哮喘患者支气管热成形术后并发严重低氧血症一例的抢救及护理[J].解放军护理杂志,2017,34(7):53-55.
- [10] 齐冰.布地奈德与特布他林联合雾化吸入治疗肺部术后支气管哮喘患者的效果[J].解放军护理杂志,2013,30(20):73-74.
- [11] 刘秀娣,白玉琴.缩唇腹式呼吸结合立式呼吸体操在慢性阻塞性肺疾病患者护理中的应用效果[J].国际护理学杂志,2018,37(11):1559-1562.
- [12] VALIPOUR A, SHAH P L, PISON C, et al. Safety and dose study of targeted lung denervation in moderate/severe COPD patients[J]. Respiration, 2019, 98(4): 329-339.
- [13] 曹丽娟,陈亮,姜瑞伶.6例难治性哮喘患者行支气管热成形术治疗的护理[J].中华护理杂志,2017,52(10):1276-1278.
- [14] 王婷,张杰.靶向肺去神经技术治疗中重度慢性阻塞性肺疾病患者的研究进展[J].中华结核和呼吸杂志,2020,43(12):1100-1103.
- [15] PROFITA M, ALBANO G D, RICCOBONO L, et al. Increased levels of th17 cells are associated with nonneuronal acetylcholine in COPD patients[J]. Immunobiology, 2014, 219(5): 392-401.

(本文编辑:陈晓英)