

经皮肺动脉去神经术治疗肺动脉高压患者的围术期护理

范羽飞,郑雪梅

(南京医科大学附属南京医院心内科,江苏南京 210006)

摘要:目的 探讨经皮肺动脉去神经术(PADN)治疗肺动脉高压(PAH)患者围手术期护理策略。方法 回顾性分析并总结2012年4月至2015年12月南京医科大学附属南京医院行PADN的92例PAH患者的临床资料及护理策略,包括术前评估指导、术后穿刺部位观察、并发症监测、疼痛护理及健康教育。结果 92例患者均顺利完成手术,术后1 h 42例(46%)患者主诉胸痛,疼痛数字评分(2.4 ± 0.6)分,24 h后4例(4.3%)患者主诉胸部不适,均在术后2~5 h症状缓解,未使用药物镇痛。术后4例患者发生室上性心动过速,2例患者发生房颤,使用抗心律失常药物后均恢复窦性心律,1例患者发生室性心动过速行电复律后转复。92例患者均安全出院。术后随访1年,94%的患者血流动力学指标取得成功,运动能力、心脏功能获得显著改善,PAH相关事件及死亡减少。结论 有针对性的围手术期护理策略对于减少手术并发症,改善疾病预后具有关键作用。

关键词:肺动脉高压;经皮肺动脉去神经术;护理

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.08.057

Perioperative nursing in patients with pulmonary arterial hypertension percutaneous in the treatment of pulmonary artery denervation

FAN Yufei, ZHENG Xuemei

(Department of Cardiology, Nanjing First Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210006, China)

Abstract: Objective To discuss the strategies of the percutaneous pulmonary artery denervation (PADN) applied for patients suffering from pulmonary arterial hypertension (PAH). **Methods** 92 PAH patients, received PADN in Nanjing First Hospital from April 2012 to December 2015 were retrospectively analyzed, including preprocedural nursing assessment and guidance, arterial puncture sites and complications observations, post-operative pain nursing and health education. **Results** All patients were received PADN successfully, among which, 42 patients complained for chest pain 1 hour later, the numeric rating scale was 2.4 ± 0.6 . Except of 4 patients complained for chest discomfort, they relieved in 24 h, without drug treatment. After PADN, there were 4 cases of supraventricular tachycardia, two cases of atrial fibrillation (AF) and one case of ventricular tachycardia, which were return of normal after drug treatment or electrical cardioversion. All the patients were discharged safely. After 1-year follow up, hemodynamic index, athletic ability, cardiac function were improved significantly in 94% of these patients. The incidence of related complications and mortality were reduced. **Conclusions** The specific perioperative nursing care strategies play crucial roles in reducing the risk of procedure-related complications and resulting in better clinical outcomes among these PAH patients receiving PADN.

Key words: Pulmonary arterial hypertension; Percutaneous pulmonary artery denervation; Nursing

肺动脉高压(pulmonary arterial hypertension, PAH)是指静息状态下经右心导管测得的平均肺动脉压 ≥ 25 mmHg的一种病理生理状态^[1],临床表现为肺动脉压力进行性升高,导致患者血管重构、右心肥大、心功能衰竭甚至死亡^[2],其患病率约为(15~52)/100万,每年的病死率高达15%^[3]。遗憾的是PAH一直缺乏有效的治疗手段,虽然近年来新靶点治疗药物层出不穷,但费用昂贵治疗效果也有待临床进一步验证。我院陈绍良教授首创的经皮肺动脉

去神经术(percutaneous pulmonary artery denervation, PADN)主要是通过自主研制^[4]的消融导管(专利号:201220594880)对主肺动脉末端及其分叉处的神经进行射频消融,从而废除肺动脉压力感受器的压力反应,降低肺动脉压力。判定为血流动力学成功的标准为:术后即刻肺动脉平均压下降10%以上,且术中未发生任何显著并发症^[5]。PADN自2012年通过动物实验证实在PAH治疗上的有效性后,又成功应用于21例特发性PAH药物治疗效果不佳的患者,再次验证了该项治疗方法的安全性和有效性,为PAH治疗开辟了新道路^[2]。笔者就92例成功完成PADN的PAH患者护理体会报告如下。

基金项目:南京市卫计委医学科技发展项目(YKK16144)

通信作者:郑雪梅,女,副主任医师,研究方向为冠心病及介入围术期

护理,E-mail:xmzheng@163.com

1 一般资料

2012年4月至2015年12月南京医科大学附属南京医院成功完成PADN的PAH患者92例,男性36例,女性56例,年龄(50 ± 13)岁,按照WHO肺动脉高压分类PAH(1组)52例(56.5%)其中:特发性PAH26例、继发性结缔组织病15例、先天性心脏病外科修补术后11例;PAH(2组)26例(28.3%)其中:心肌梗死20例、扩张型心肌病6例;慢性血栓栓塞性PAH外科术后14例(15.2%)。82例(89.1%)患者需要联合用药,80例(87%)患者WHO心功能Ⅱ~Ⅲ级,74例(80.4%)患者执行过氧疗,50例(54.3%)患者伴有心包积液。92例患者均顺利完成手术,PADN平均时间22(11~38)min。在消融过程中,64例患者(69.6%)主诉胸痛,19例(20.7%)主诉胸闷不适,4例(4.3%)注射芬太尼后症状缓解,其余患者均能耐受这种不适症状,无需给予镇静或止痛剂。3例患者(3.3%)因为术中出现难以耐受的呼吸困难,在2~4d后再次尝试第二次PADN。术后1h42例患者(46%)主诉胸痛,疼痛数字评分(2.4 ± 0.6)分,24h后4例患者(4.3%)主诉胸部不适,均在术后2~5h症状缓解,未使用药物镇痛。术后4例患者发生室上性心动过速,2例患者发生房颤,使用抗心律失常药物后均恢复窦性心律,1例患者发生室性心动过速行电复律后转复。92例患者均安全出院,术后随访1年,94%的患者血流动力学指标取得成功,运动能力、心脏功能获得显著改善,PAH相关事件及死亡减少。本研究符合伦理学原则,患者或其近亲属均签署了知情同意书。

2 护理

2.1 术前护理

2.1.1 护理评估 评估患者的年龄、性别、身高、体质量、生命体征、有无咳嗽咯血、水肿、呼吸困难、了解PAH的病因、病史、Borg呼吸困难指数、用药情况。进行纽约心功能分级、WHO肺动脉高压功能分级、Braden评分、Brathel自理能力评分等,术前配合医生完成6 min步行试验,评估患者的运动耐力及心脏储备功能。

2.1.2 完善术前检查 完成心电图、血常规、动脉血气分析、NT pro-BNP、肝肾功能、血脂、超声心动图、肺动脉增强CT等检查。完成Allen试验:用双手同时按压患者的桡动脉和尺动脉,嘱其反复用力握拳和张开手指5~7次至手掌变白,松开对尺动脉的压迫,继续保持压迫桡动脉,观察手掌颜色变化,若手掌颜色<10 s迅速变红或恢复正常,即Allen试

验阳性^[7],证实尺动脉供血良好,可行桡动脉穿刺。术前签署临床研究知情同意书。

2.1.3 心理护理 多数PAH患者由于病程漫长迁延、反复住院、长期服药,存在不同程度的焦虑、抑郁症状^[8],而PADN又是一项新技术,无论是患者还是家属术前都有较大的心理压力,医务人员应详细交代手术带来的益处、可能的风险及不适,让患者及家属充分权衡,知情同意。通过前期动物实验及大量临床成功案例的介绍,帮助他们建立信心。通过讲解PADN作为新型微创治疗手段的优势及可喜前景,疏导他们焦虑紧张的情绪,从控制医疗费用、改善疾病预后、提高生活质量等方面,减轻他们的心理压力,提高接受及信任程度。本组患者术前情绪稳定,配合度较高。

2.1.4 术前指导 告知患者PADN的手术过程、可能出现的不适症状及配合方法;指导患者术前禁食,练习床上排大小便;进行呼吸功能训练以提高手术耐受程度,采用缩唇呼气和深呼吸法,增加肺的顺应性^[9]。训练前充分评估患者呼吸功能和痰液情况,保持呼吸道通畅。训练中及时纠正错误的呼吸方式,避免出现不适及疲劳^[10]。

2.1.5 术前准备 会阴及双侧腹股沟备皮;为方便术者操作及术中用药,在左侧肢体建立静脉通路;嘱患者排空膀胱,以免影响测量数据的准确性;填写手术交接单,与导管室护士认真交接。

2.2 术后护理

2.2.1 一般护理 术后入CCU监护,密切监测心率、心律、呼吸、末梢血氧饱和度、血压的变化;术后绝对卧床休息,取平卧位,床头抬高<45°;根据病情选择合适的氧疗方式;给予清淡易消化的饮食,避免进食牛奶、豆浆、红薯、萝卜等易胀气的食物,术后2h内饮水500 mL左右,以促进造影剂的排泄,做好尿液颜色及量的观察和记录。本组3例患者术中出现难以忍受的呼吸困难,术后末梢血氧饱和度81%~88%,予无创呼吸机辅助通气,对症处理后,症状逐渐缓解,2~4d后行2次PADN。

2.2.2 穿刺部位及鞘管的护理 (1)颈内静脉鞘管的护理:术后保留右颈内静脉鞘,用于24 h后再次测量压力参数。应注意观察穿刺处缝线是否牢靠,有无出血及渗血,对比左右两侧颈部的张力,观察有无皮下血肿,如血肿范围较大需及时处理,防止压迫气管导致患者呼吸困难,甚至窒息。每2 h用25 U·L⁻¹的肝素盐水20 mL脉冲式冲管一次,保持管路通畅,冲管时充分排气,防止空气栓塞。鞘管妥善固定,嘱患者头部转动时动作应缓慢,防止牵拉、

扭曲、打折及意外脱管。本组中 5 例患者出现穿刺处出血,及时压迫弹性绷带加压包扎后未再渗血。(2)桡动脉穿刺处的护理:术后拔除桡动脉鞘管,使用桡动脉压迫器压迫止血,综合考虑术后出血情况、患者舒适度等,术后减压时间定为 2 h 左右^[11],间隔 1 h 左右放松一次,术后 6 h 取下。腕部制动 6 h 以上,无负重,掌指关节轻轻握拳与松拳活动,术后 2 h 内每 10 min 活动 1 次,待术后 2 h 放松腕部压迫后即可减缓活动频率^[12]。观察患者穿刺处有无疼痛、监测指端末梢血氧饱和度,注意指端及前臂有无麻木肿胀,皮下血肿等,对比双上肢周径,动态观察。本组 3 例患者出现重度桡动脉血肿,4 例出现中度桡动脉血肿,局部予血压计袖带间断压迫 0.5 h 后,冰袋冷敷,每 4 h 1 次,每次 30 min 持续 24 h,喜疗妥涂抹 2~5 d 后血肿逐渐消散。(3)股静脉穿刺处的护理:术后拔除股静脉鞘管,压迫止血后予弹性绷带加压包扎,术后穿刺侧肢体须制动 6~12 h,以防止穿刺处出血、血肿^[13],注意对比双下肢肤色、温度、肿胀程度和感觉,制动期间指导患者行踝泵运动,预防下肢深静脉血栓的发生^[14]。绷带于 12 h 后拆除,注意听诊有无穿刺处有无血管杂音,早期发现股动静脉瘘。本组无下肢相关并发症发生。

2.2.3 疼痛护理 消融过程中的疼痛感是由于释放能量设定过高,或由于电极接触动脉壁张力过大所致^[15],术后应询问患者疼痛的部位、性质、程度、范围、注意有无伴随症状及放射痛,使用数字评分法,量化并动态评估疼痛的变化。术后常规描记心电图,化验心肌坏死标志物,动态观察血气的结果。术后为患者提供一个舒适安静的环境,播放舒缓放松的音乐,通过深呼吸等方法转移注意力,告知疼痛发生的原因,解除思想顾虑,必要时遵医嘱使用镇静镇痛药物。术后 1 h 42 例患者(46%)主诉胸痛,疼痛数字评分(2.4 ± 0.6)分,24 h 后 4 例患者(4.3%)主诉胸部不适,均在术后 2~5 h 症状缓解,未使用药物镇痛。

2.2.4 并发症的观察与护理 (1) PAH 危象:在 PAH 的基础上,各种因素诱发肺血管阻力和肺动脉压力短期内急剧升高,接近或超过体循环阻力和主动脉压,导致严重的低心排血量、低氧血症、酸中毒的临床状态^[16]。术后反应性 PAH 危象与术中缺氧,行肺动脉造影时造影剂损伤肺血管内皮细胞,肺血管床的反应性提高等因素有关^[17]。术后嘱患者安静休息,避免情绪激动及用力排便,观察神志,面色,有无呼吸困难,发绀,出汗。密切监测生命体征,如出现以上症状,并伴有心率、血压、呼吸、末梢血氧饱和度的下降,遵医嘱使用伊洛前列素雾化吸入。

(2) 心力衰竭:肺动脉压力升高的同时即会出现右心功能不全^[17],加上术中导管介入、能力释放、疼痛刺激等导致肺血管痉挛,诱发肺循环阻力增加,导致患者心排血量下降,体循环低血压、心肌缺血诱发心力衰竭。术后应严格控制液体的总量及速度,记录尿量,出现心衰症状时遵医嘱给予利尿剂及血管活性药物,监测血气及电解质变化。(3) 肺动脉穿孔、心包填塞:术中操作不当,能量过高,消融电极接触动脉壁张力过大,时间过长,都可能引发肺动脉穿孔,甚至心包填塞等严重并发症^[18],护士的早期识别及时处理至关重要。心包压塞的首发症状常为生命体征及精神意识状况的改变^[19],患者一旦出现烦躁不安、面色苍白、心率增快、动脉压降低、静脉压升高,频繁恶心呕吐应及时通知医生行床边超声心动图检查,一旦确诊,予快速补液、升压、输血、配合医生行心包穿刺引流。(4) 栓塞:慢性血栓栓塞性 PAH 患者由于术中导管介入致血栓脱落、术中抗凝不当,消融导管焦痂脱落等都可能发生栓塞。术后应观察患者的神志、瞳孔、肌力,注意有无咳嗽、咯血、胸闷、呼吸困难及下肢循环障碍。(5) 心律失常:PAH 患者常并发房性心律失常,房扑和房颤可导致病情恶化,引起右心衰的症状体征^[20]。2015 年欧洲心脏病学会/欧洲呼吸病学会(ESC/ERS)发布的《肺动脉高压诊断和治疗指南》中指出恢复稳定的窦性节律有利于长期生存率^[1]。术中 1 例患者消融时出现窦性心动过缓,心率每分钟从 88 次降至 43 次,3 min 后恢复。术后 4 例患者发生室上性心动过速,2 例患者发生房颤,使用抗心律失常药物后均恢复窦性心律,1 例患者发生室性心动过速行电复律后转复,无栓塞等并发症发生。

3 健康教育

3.1 用药指导 PAH 除了使用抗凝、利尿、强心药物之外,还包括内皮素受体拮抗:波生坦、马西替坦,用药期间注意监测肝功能和血红蛋白;磷酸二酯酶抑制剂:西地那非、他达拉非,常见的不良反应是头痛、头晕、面部潮红,应告知患者,服药后应卧床休息 30~60 min,以免引起体位性低血压^[21]。

3.2 运动指导 PAH 患者应该在不引起症状的范围内多运动,可在指导下进行康复锻炼^[20]。根据患者心功能分级及 6 min 步行试验的结果给予针对性的运动指导,心功能 I 级者适当参加体育锻炼,避免剧烈运动;心功能 II 级者限制体力活动,增加午睡时间,可行轻体力劳动或家务活动;心功能 III 级者以卧床休息为主,鼓励患者日常活动自理;心功能 IV 级者绝对卧床休息^[22]。在活动过程中,应注意有无心慌、胸闷、呼吸困难、头晕、疲劳等不适。

3.3 生活方式指导 注意保暖,避免受凉,预防呼

吸道感染,推荐患者注射流感和肺炎链球菌疫苗^[20];戒烟忌酒;因妊娠是PAH高死亡率相关的因素^[20],需告知女性患者妊娠的风险,采取避孕措施。

3.4 氧疗 低氧会引起患者各器官组织血管舒张,引起肺血管收缩,加重PAH^[23]。告知患者避免低氧或高原环境,保持室内空气清新。氧疗可以缓解支气管痉挛,减轻呼吸困难,改善通气功能障碍,建议家庭长期氧疗^[24]。

3.5 关注心理健康 国内研究显示^[25]PAH住院患者的抑郁发生率为53.08%,影响抑郁状况的重要因素是年龄和社会支持水平。因而,应加强亲友的社会支持,帮助患者维持良好的心理状态,尽可能减少抑郁等负性情绪的发生。

3.6 关注睡眠状况 侯黎莉等^[26]调查了189例PAH患者,其中出现睡眠障碍者74例(39.2%)。睡眠障碍如不被重视,可能会加重患者的症状,影响体力恢复和精神状况,不利于疾病的治疗。应从睡眠障碍的影响因素着手,采取针对性措施促进患者睡眠和生活质量的提高。

3.7 定期随访 术后1、2、3、6、12个月随访,评估患者的心肺功能,有无PAH相关临床事件发生,进行用药指导,完成6 min步行试验,NT pro-BNP,超声心动图、右心导管检查等。有研究表明患者对疾病的认知、态度及生活方式均会影响疾病的进展程度和治疗效果,故针对PAH患者的健康教育极其必要^[27],通过定期随访,监督并提高患者的依从性。

参考文献

- [1] GALIE N, HUMBEN M, VACHERY JL, et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension:ne joint task force for the diagnosis and treatment of pulmonary Hypertension of the European society of cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS):Endorsed by:Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) [J]. Eur Heart J, 2016, 37(1):67-119.
- [2] 罗莉红,殷跃辉.肺动脉高压治疗新进展[J].心血管病学进展,2015,36(2):165-169.
- [3] AVERSA M, PORTER S, GRANTON J. Comparative safety and tolerability of endothelin receptor antagonists in pulmonary arterial hypertension[J]. Drug Saf, 2015, 38(5):419-435.
- [4] CHEN SL, ZHANG FF, XU J, et al. Pulmonary artery denervation to treat pulmonary arterial hypertension:the single-center, prospective, first-in-man PADN-1 study (first-in-man pulmonary artery denervation for treatment of pulmonary artery hypertension) [J]. Journal of the American College of Cardiology, 2013, 62 (12): 1092-1100.
- [5] CHEN SL, ZHANG H, XIE DJ, et al. Hemodynamic, functional, and clinical responses to pulmonary artery denervation in patients with pulmonary arterial hypertension of different causes: phase II results from the pulmonary artery denervation-1 study [J]. Circ Cardiovasc Interv, 2015, 8 (11): e002837. DOI: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.115.002837.
- [6] 乔积民,王蓉,常芸,等.经皮肺动脉去神经术治疗肺动脉高压病人的护理[J].护理研究,2017,37(12):(1515-1517).
- [7] 王正中,李维琼,何艺,等. Allen试验在冠状动脉造影中的临床应用价值[J].中华老年心血管病杂志,2016,18 (6):649-650.
- [8] 陈月香,孙国珍.肺动脉高压病人健康相关生活质量研究进展护理研究[J].护理研究,2014,28 (11B):3969-3972.
- [9] 廉伟,吴艳,胡芳.呼吸训练缓解妇科腹腔镜手术后膈下疼痛的效果观察[J].中华护理杂志,2010,45(10):904-906.
- [10] 林娜,王晓芬.呼吸训练对慢性心力衰竭患者运动耐力的影响[J].中华护理杂志,2011,46(11):1082-1084.
- [11] 章志伟,钟清玲,谭洁,等.经桡动脉行冠状动脉介入术后压迫止血研究进展[J].中华护理杂志,2013,48(5):476-478.
- [12] 张文杰,周栋雯,李鑫,等.介入上肢垫在经桡动脉冠状动脉介入治疗术后的应用[J].中华护理杂志,2013,48(7):636-637.
- [13] 于全波,盖艳丽,张维青.心脏介入术后患儿大腿制束腿槽的设计与应用[J].中华现代护理杂志,2016,22(11):1498.
- [14] 易小青,傅爱凤,付爱民,等.踝泵运动对预防外科术后患者深静脉血栓形成的临床研究[J].中国实用护理杂志,2013,29 (16):36-38.
- [15] 王丽,李娜,张靖,等.经导管射频消融肾脏去交感神经法治疗顽固性高血压的护理[J].中华护理杂志,2013,48(1):74-75.
- [16] FRIESEN RH, WILLIAMS GD. Anesthetic management of children with pulmonary arterial hypertension[J]. Paediatr Anaesth, 2008, 18:208-216.
- [17] 邢攸红,杨玉,王广义.右心导管检查术后反应性肺动脉高压危象相关因素分析和护理[J].护理研究,2013,27 (12C): 4173-4174.
- [18] 闫石芳,郭成军,卢春山,等.单导管消融肾动脉去交感神经术治疗顽固性高血压的围术期护理[J].中国医药,2016,11(6): 918-922.
- [19] 李杰,孙淑萍,付佳青.3例心房颤动患者导管消融术中发生心脏压塞的护理[J].中华护理杂志,2010,45(10):946-947.
- [20] 杨媛华,马瑞晓,庞文翼,等.ESC/ERS《肺动脉高压诊断和治疗指南》解读之治疗策略[J].中华医学杂志,2016,96(22): 1793-1795.
- [21] 李蕊,卢青,李青.1例血栓栓塞性重度肺动脉高压患者的护理[J].中国实用护理杂志,2012,28 (Z1):163-164.
- [22] 尤黎明,吴瑛.内科护理学[M].北京:人民卫生出版社,2012: 63-169.
- [23] 潘纯,邱海波. ALI/ARDS 肺动脉高压的发病机制和治疗策略[J].中国呼吸与危重监护杂志,2009,9(5):549-551.
- [24] 程洁,谢翌倩,罗慧.1例遗传性家族性肺动脉高压并大咯血的护理[J].护理研究,2013,27(11A):3580-3581.
- [25] 侯黎莉,顾芬.肺高压住院患者抑郁状况及其影响因素的分析[J].解放军护理杂志,2014,31(22):17-22.
- [26] 侯黎莉,黎金玲,胡銮清.肺动脉高压患者睡眠情况及其影响因素[J].解放军护理杂志,2016,33(11):1-6.
- [27] 张辰,陈燕,闫丽,等.肺动脉高压患者相关知识认知水平及网络教育可行性的调查[J].中国实用护理杂志,2012,28 (32): 79-81.

(收稿日期:2017-07-26,修回日期:2017-09-15)