

· 短篇 · 罕见病 ·

纤维纵隔炎致肺高压患者行肺静脉介入治疗的围术期护理1例

Perioperative Nursing Care of a Patient with Pulmonary Hypertension Caused by Fibrosing Mediastinitis Undergoing Pulmonary Vein Intervention: a Case Report

陈玲霞 余东立* 程璐 杨海燕

甘肃省人民医院心内科心肺血管病区(甘肃 兰州 730000)

【关键词】肺高压; 纤维纵隔炎; 肺静脉成形术

【中图分类号】R564+.2

【文献标识码】D

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2026.4.010

肺高压(pulmonary hypertension, PH): 指由多种异源性疾病(病因)和不同发病机制导致肺血管结构和(或)功能发生改变, 引发肺血管的阻力和肺动脉压力升高的临床和病理生理综合征, 继而发展为右心衰竭甚至死亡, 其致死率、致死率高。PH血流动力学是指在海平面、静息状态下, 右心导管检查的平均肺动脉压(mean pulmonary artery pressure, mPAP) ≥ 20 mmHg^[1], 而正常成年人静息状态下mPAP为(14.0 $\pm$ 3.3) mmHg。肺高压包括动脉型PH、左心疾病所致PH、肺病和(或)低氧所致PH、肺动脉阻塞所致PH和机制未明和(或)多因素所致PH五大类, 纤维纵隔炎致肺高压属于第五大类中未明和/或多因素所致肺高压^[2]。

纤维纵隔炎是组织良性增生性疾病, 纵隔内纤维组织进行性增生并取代正常脂肪, 进而包裹、浸润和压迫邻近纵隔内结构, 致使肺血管、上腔静脉等纵隔内大血管和支气管狭窄^[3], 其临床表现根据受压部位的不同而不同, 主要症状为咳嗽、咳痰、喘息或喘憋、呼吸困难、咯血等^[4]。肺高压是纤维纵隔炎严重的并发症^[5], 根据肺血管狭窄的特点可分为动脉型(I型)、静脉型(II型)和混合型(III型)^[6]。经皮肺静脉介入的治疗包括球囊扩张及支架植入术, 是纤维纵隔炎致I型和III型肺血管狭窄的主要治疗方法之一^[7]。经皮肺静脉介入治疗通过穿刺股静脉在透视下利用指引导丝穿过狭窄或闭塞肺静脉, 加压球囊以扩张狭窄处肺静脉, 通过适宜大小的球囊逐级顺序扩张, 存在狭窄血管弹性回缩时植入金属支架, 改善肺血流灌注以降低肺静脉压力和肺血管阻力。

由于纤维纵隔炎病理生理特征易造成肺血管壁僵硬、脆性增加, 所以与其他类型的肺血管狭窄治疗期间并发症发生率更高^[8]。短期并发症包括轻度咯血、穿刺点出血、膈神经损伤和暂时性的ST段抬高等, 这些并发症不需要特别处理。严重的血管损伤, 如肺静脉穿孔、心包填塞、肺血管破裂、急性支架栓塞并发脑卒中、颅内出血、血胸、支架脱落等可能会导致围手术期死亡^[9], 需要紧急治疗。远期并发症主要为血栓再狭窄、支架内血栓、血栓栓塞等^[10]。

纤维纵隔炎致肺高压比较罕见, 由于其症状体征缺乏特异性, 容易误诊及漏诊, 且介入治疗难度大、手术并发症发生率高, 因此需要严谨规范的护理管理策略, 但临床实际中缺乏相关日常及围术期护理经验。2023年2月, 我科收治1例纤维纵隔炎致肺高压患者行介入治疗, 现将护理经验汇报如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 患者, 男, 80岁, 诊断为“纤维性纵隔炎、COPD”, 因“胸闷气短10余年, 长期口服平喘及舒张支气管类药物症状仍进行性加重”于2021年4月在外院局麻下行“右心导管检查术+肺动脉造影+肺动脉球囊扩张形成术”, 术后胸闷气短较前好转出院。术后长期口服抗凝及舒张支气管药物, 1年后自觉胸闷气短、活动耐力明显下降, 于2023年2月以“纤维纵隔炎”收住我院。

入院查体: 血压137/81 mmHg, 心率90次/min, SpO₂为83%。口唇发绀, 血气分析结果显示, PO₂为53 mmHg, PCO₂为32 mmHg, PH: 7.36。心脏彩超示, EF为66%, 二尖瓣和三尖瓣出现少量返流, 主动脉及左右肺动脉增宽, 少量心包积液。胸部CT示, 双肺间质性改变, 主动脉壁钙化, 双侧胸腔积液。肺功能舒张试验示, 中重度混合性肺通气功能障碍, 弥散功能降低。

1.2 治疗与转归 于2022年6月, 局麻下行右心导管检查术+肺动脉造影术+房间隔穿刺术+肺静脉造影+肺静脉球囊扩张及支架植入术。术中测得肺动脉压43/24/29 mmHg, 肺血管阻力为4.1 Wood U, 体循环阻力为17.4 Wood U。术后常规抗血小板、抗凝及舒张支气管治疗。于2023年2月复查, 胸闷气短症状较轻, SpO₂: 93%, EF值由66%提升为72%, 心包及肺部复查无积液, 肺功能弥散功能中度降低, 口唇及颜面部无发绀体征, 6分钟步行试验由300 m提高为340 m, 生活质量较前提高。

2 围术期护理

2.1 术前护理 完善术前检验检查, 包括血常规、血型鉴定、交叉配血、凝血功能、肝肾功能、心脏彩超、胸部CT、肺通气/肺灌注扫描等。呼吸训练, 可以宣教缩唇呼吸式训练、腹式呼吸训练、呼吸训练器等方法, 帮助患者掌握正确的呼吸模式, 并减少呼吸时能量的消耗, 进而有效改善术后呼吸功能, 提高治疗的效果。术前停用抗凝药, 华法林或新型抗凝药如利伐沙班术前需停用3~4 d, 低分子肝素钠于术前6 h停用。术前一日应食用易消化、高蛋白、高维生素、富含粗纤维的食物, 不食用产气食物, 避免辛辣刺激, 少食多餐, 不宜过饱。术前1日术区清洁备皮, 提前训练患者在床上使用便器。术晨测量生命体征, 建立静脉通路。增加患者信心, 为患者介绍手术流程、术中配合、术后注意事项。

【第一作者】陈玲霞, 女, 主管护师, 主要研究方向: 心内科心肺血管。E-mail: 2453799910@qq.com

【通讯作者】余东立, 女, 主管护师, 主要研究方向: 心内科心肺血管。E-mail: 1027354509@qq.com

2.2 术后护理

2.2.1 术后病情观察及一般护理 转入病房后持续心电监测并持续低流量吸氧,监测心率、血压、血氧饱和度及呼吸形态。PH患者因疾病的特点伴有低氧血症,而低氧血症又可引起肺血管的收缩,进而加速了PH的进展。确保给氧浓度的有效性,保持血氧饱和度在90%以上,必要时可以给予无创通气技术为其供氧,并做好呼吸道相应的护理。术后根据ACT使用低分子肝素抗凝,并监测INR值,根据目标值及时调整剂量,正常口服抗凝及舒张支气管药物。

2.2.2 拔出鞘管护理 向患者详尽说明鞘管拔出的方法及可能出现的情况,消除病人的担忧及恐惧。提前备好阿托品及多巴胺等抢救物品,随时观察病人神志,每3min监测一次血压及心率的变化,协助医生拔出鞘管,按压15min后伤口用弹力绷带8字加压包扎,期间观察股静脉穿刺部位有无渗血、血肿,淤紫,足背动脉搏动、皮温、皮肤颜色^[11]。

除常见的局部出血、血肿,全身性出血以及假性动脉瘤、动静脉瘘外,还可能出现迷走神经反射。临床研究发现,引起迷走反射的原因有患者体液不足、精神高度紧张、心理压力、恐惧情绪、尿潴留、体质较弱、有效循环血容量降低等^[12]。在拔鞘管时麻药失效,疼痛感明显或在鞘管周围形成水肿,局部过度压迫,进而造成牵拉导致迷走神经反射,各种刺激所造成的皮层中枢、下丘脑受到胆碱能自主神经张力增加,进而造成患者如内脏以及小血管迅速扩张,患者意识丧失,面色苍白大汗,血压、心率快速降低出现休克体征,遵医嘱给予抢救药物。

2.2.3 卧位与舒适护理 股静脉是肺血管支架植入术的血管通路^[13],术后需床上平卧位制动6h,股静脉穿刺处加压包扎12h,12h后绷带拆除方可下床活动^[14]。因术后需卧床12h,术后患者长时间卧床可能会引起腰背疼痛不适,术后6小时内每2小时协助患者微翻身,翻身时护士一手固定穿刺处,术肢不打弯、不用力,一手协助患者翻身。指导患者上半身带动下半身翻身,翻身角度不超45度,合理使用床栏,防止患者坠床,查看患者皮肤情况,避免压力性损伤。患者术后术肢制动,不能下床活动,胃肠道蠕动减慢及排便习惯改变,患者诉便秘腹胀不适,给予开塞露纳肛,日常饮食选用高维生素、粗纤维、高蛋白食物,可顺时针腹部按摩,促进肠道蠕动。术后12h拆除绷带,可下床活动,防止下肢静脉血栓的形成。下床活动前,提前评估患者身体状况,若无头晕不适方可下床活动。

2.2.4 水化治疗与容量管理 水化治疗主要通过增加血容量,稀释造影剂浓度,减轻造影剂对肾小管直接毒性;同时,可对抗肾素-血管紧张素-醛固酮系统,减轻球管反馈以及减少缩血管物质的生成,对肾血管进行扩张,降低肾小管中的造影剂浓度,并推迟肾脏血管的收缩,以增加尿量,从而起到排出造影剂的作用,预防造影剂导致的急性肾损伤^[15]。常用的水化治疗方式包括口服水化治疗、静脉水化治疗及二者结合3种方式。该患者采取静滴0.9%生理盐水1000mL以60mL/h水化治疗,观察尿量变化,同时做好出入量记录。

由于长期肺高压导致右心室的收缩功能受损,需要较长的时间恢复,因此术后的容量管理就尤为重要。准确记录24小时的出入量,每日限制摄入量1500~2000mL,在保持负平衡的同时防止出现低钾、低钠血症,根据出入量结果给予利尿治疗,告知患者用药目的及可能出现的症状。监测血清电解质浓度、肝肾功能,评估是否有电解质不平衡的征象以及肝肾功能的异常。

2.2.5 呼吸功能训练 日常给予雾化吸入,湿润气道,结束雾化后给予扣背可促进痰液排出。保持病区环境清洁、干净,定时空气消毒,加强无菌意识,防止肺部感染。腹式呼吸:患者平卧位,双手置于患者上腹部,指导其采用鼻吸口呼的方式进行呼吸。吸气时腹部自然隆起,呼气末护士双手向膈肌方向轻柔加压,引导患者持续呼气,吸气与呼气时间比为1:2。患者自主练习时可将1~2kg盐袋置于剑突下上腹部区域,以替代手部施加压力,开始每次训练5min,后逐渐增加至每次10~15min,每日2~3次^[16]。

“肺功能深呼吸训练器”训练:患者含住训练器行吸气或呼气训练,可根据情况从易至难为原则调节阻力,训练时间可每次5min,每日训练3次^[17]。

2.2.6 避免空腔脏器的刺激 胃肠道和膀胱内的压力发生突然改变,引起空腔脏器压力感受器的兴奋,而压力感受器传入神经行走于迷走神经,继而引起迷走神经兴奋,导致迷走反射。为避免膀胱等空腔脏器的剧烈扩张和回缩,术前训练患者床上排尿习惯^[18],多数患者术后床上排尿困难需进行诱导排尿,可以给患者听水声、并轻柔按摩腹部、用温水冲洗会阴部等。为了防止膀胱过度充盈,如果术后诱导排尿3h不排尿,即诱导排尿失败,必须给予留置导尿,第1次导尿不超过500mL,防止膀胱过度回缩。术后饮食要少食多餐,每次小于200mL,尤其是拔出鞘管前和术后12h内,避免进食过多使胃肠道扩张。

2.2.7 再灌注肺水肿的观察与护理 再灌注性肺水肿是术后重要的致死因素之一。手术之后早期阶段,由于原本阻塞的肺血管床重新开放,血流灌注量骤然上升;同时再灌注引发的损伤使得肺血管通透性升高,出现肺间质水肿、肺泡水肿,患者咳粉红色泡沫痰、低氧血症等再灌注性肺水肿表现,术后应密切关注患者咳嗽、痰中带血的情况。

2.2.8 肺血管损伤的观察与护理 咯血是脉高压术后较为常见症状,因肺部血管丰富且细小,极易损伤血管出现咯血。本例经肺静脉支架及球扩术后,患者有陈旧性血痰,因血痰颜色暗红且量少,持续关注血痰颜色及量的变化。如频繁发作的轻至中度咯血患者的一般使用垂体后叶素干预性治疗,嘱患者头偏向一侧,保持呼吸道通畅,负压吸引器时刻处于完好备用状态。严重咯血一般选用支气管动脉栓塞术处理,期间仍观察病人咯血或血痰的颜色及量的变化。日常监测血压、心率,及时查看血色素及便潜血结果,时刻关注病情动态变化。

2.2.9 心理疏导及家庭支持干预 患者病程长达12年,加之辗转多地求医所带来的经济负担与身心的消耗,凸显了心理干预与家庭支持系统协同介入的必然性,具体实施方式如下:患者入院后,采用焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)、社会支持评定量表(SSRS)。进行评估,系统分析其心理状态,密切关注是否存在情绪低落、悲观厌世、自杀等消极情绪,以及言语异常、难过哭泣等行为。通过主动倾听患者的诉求,并建立互信的护患关系,鼓励其主动抒发内心感受,转移注意力抑制负面情绪,并帮助其重建健康信心。同时,鼓励患者参加工娱疗活动,分散注意力,减轻焦虑情绪。在家庭支持方面:引导家属主动参与患者的护理过程,并学习相关照护知识。

3 出院指导

患者肺静脉放入支架及球囊扩张后,需要长期抗凝治疗,出院后要注意抗凝过度出血。

(下转第26页)

准,然而,冠状动脉走行异常的患者转诊行冠状动脉计算机断层血管造影(CCTA)可以更好地描述侵入性血管造影的发现,为CAA的治疗策略提供支持^[8-10]。尽管目前冠状动脉异常的诊断明确,但尚无预防先天性冠状动脉异常患者不良心血管事件的有效方法,也无冠状动脉异常的治疗共识,国内亦是如此。有研究认为应力心脏磁共振成像(stress cardiac magnetic

resonance imaging, sCMR)可以用来检查患者的心肌灌注情况并评估其风险程度^[11]。同时,考虑到CAA患者冠状动脉粥样硬化的易感性,应该执行更加积极的冠状动脉疾病(CAD)预防策略,抑制冠状动脉粥样硬化的进展。该例患者右冠状动脉中远段病变、狭窄、闭塞的反复出现进一步印证了更为积极的预防策略的必要性。

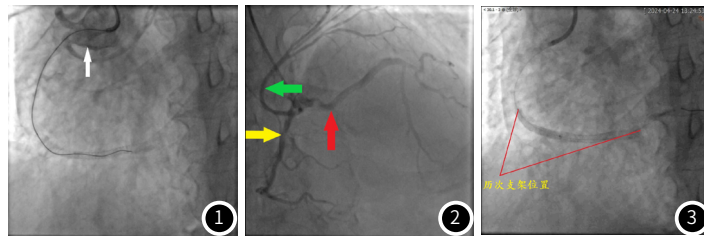


图1 2024年4月24日右冠状窦造影(白色箭头示右冠状窦)。图2 2024年4月24日冠状动脉造影(红色箭头示左冠状动脉,黄色箭头示右冠状动脉,绿色箭头示左回旋支)。图3 2024年4月24日右冠支架造影(红线标注范围为历次支架位置)。

参考文献

- [1] Ioakeimidis NS, Valasiadis D, Markou A, et al. Congenital Coronary Artery Anomalies: Three Cases and Brief Review of the Literature[J]. Case Rep Vasc Med, 2021, 2021: 6612289.
- [2] Salehi S, Suri K, Najafi MH, et al. Computed Tomography Angiographic Features of Anomalous Origination of the Coronary Arteries in Adult Patients: A Literature Review and Coronary Computed Tomography Angiographic Illustrations[J]. Curr Probl Diagn Radiol, 2022, 51(2): 204-216.
- [3] Schiavone M, Gobbi C, Gasperetti A, et al. Congenital Coronary Artery Anomalies and Sudden Cardiac Death[J]. Pediatr Cardiol, 2021, 42(8): 1676-1687.
- [4] 陈亚君, 乔变. 双源CT(DSCT)对冠状动脉变异的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(10): 52-54.
- [5] Brenner E, Pechriggl E, Zwierzina M, et al. Case report: a common trunk of the coronary arteries[J]. Surg Radiol Anat, 2017, 39(4): 455-459.
- [6] Pinho N, Sousa LC, Castro CF, et al. The Impact of the Right Coronary Artery Geometric Parameters on Hemodynamic Performance[J]. Cardiovasc Eng Technol, 2019, 10(2): 257-270.

- [7] 杜宜纲, 刘德杰, 沈莹莹, 等. 血管壁面剪切应力的测量及其临床研究进展[J]. 中国生物医学工程学报, 2018, 37(5): 593-605.
- [8] Dado E, Gjergo H, Shirka E, et al. Congenital Anomalies of the Left Main Coronary Artery: A Case Series[J]. Cureus, 2024, 16(6): e62663.
- [9] Azour L, Jacobi AH, Alpert JB, et al. Congenital Coronary Artery Anomalies and Implications[J]. J Thorac Imaging, 2018, 33(5): W30-W38.
- [10] 袁伟, 冯军鹏. CCTA斑块定量分析在冠心病患者冠状动脉斑块特征的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2024, 22(8): 51-53.
- [11] Molossi S, Agrawal H, Mery CM, et al. Outcomes in Anomalous Aortic Origin of a Coronary Artery Following a Prospective Standardized Approach[J]. Circ Cardiovasc Interv, 2020, 13(2): e008445.

(收稿日期: 2025-03-17)

(校对编辑: 姚丽娜)

(排版编辑: 刘维嘉)

(上接第24页)

患者需密切监测出血倾向,留意有无自发性牙龈或鼻腔出血,粪便颜色异常等情况,务必严格遵医嘱用药,并定时复查凝血功能。日常生活中应保持规律生活,维持生物钟的稳定,若出现气短、呼吸困难、胸痛、干咳等症状须立即就医。

延续性护理:建立患者联系渠道,有专业医护管理,患者有问题可随时咨询,专科医务人员给与专业评估与指导。年龄较大不懂信息网络护士可电话联系术后回访调查。

4 小结

经皮肺静脉介入治疗是治疗纤维纵隔炎致肺高压的主要方法,可有效降低肺动脉压,改善心脏功能,缓解患者的症状和体征^[19]。但由于组织结构特点发生并发症的可能性大,因此应制定科学、合理的围术期护理策略,并降低并发症的发生,提高患者生活质量。

参考文献

- [1] 国家心血管病中心肺动脉高压专科联盟国家, 心血管病专家委员会右心与肺血管病专业委员会中国肺动脉高压诊治临床路径[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(7): 691-703.
- [2] Ruopp NF, Cockrill BA. Diagnosis and treatment of pulmonary arterial hypertension: a review[J]. Jama, 2022, 327(14): 1379-1391.
- [3] Sonsoz MR, Atamaner O, Inan D, et al. A rare cause of pulmonary hypertension: Idiopathic fibrosing mediastinitis obstructing right pulmonary artery and pulmonary veins[J]. Echocardiography, 2023, 40(2): 143-146.
- [4] 张舒华, 林江涛, 王秀红, 等. 纤维素性纵隔炎的临床特征[J]. 中国呼吸与危重症监护杂志, 2021, 20(8): 564-569.
- [5] Hu Y, Qiu JX, Liao JP, et al. Clinical Manifestations of Fibrosing Mediastinitis in Chinese Patients[J]. Chin Med J (Engl), 2016, 129(22): 2697-2702.

- [6] 曹云山, 段一起, 苏红玲. 纤维纵隔炎致肺血管狭窄的诊治进展[J]. 中华心血管病杂志, 2020, 48(10): 823-830.
- [7] Welby JP, Fender EA, Peikert T, et al. Evaluation of outcomes following pulmonary artery stenting in fibrosing mediastinitis[J]. Cardiovasc Interv Radiol, 2021, 44(3): 384-391.
- [8] Albers EL, Pugh ME, Hill KD, et al. Percutaneous vascular stent implantation as treatment for central vascular obstruction due to fibrosing mediastinitis[J]. Circulation, 2011, 123(13): 1391-1399.
- [9] Duan Y, Zhou X, Su H, et al. Balloon angioplasty or stent implantation for pulmonary vein stenosis caused by fibrosing mediastinitis: a systematic review[J]. Cardiovasc Diagn Ther, 2019, 9(5): 520-528.
- [10] 张辉, 胡海波. 肺静脉狭窄介入治疗的现状与发展[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2019, 27(9): 529-532.
- [11] 崔玲玲. 老年心脏介入治疗并发迷走神经反射的护理研究进展[J]. 护理研究, 2018, 32(11): 1694-1697.
- [12] 谭刚, 杨铭, 何中涵. 介入手术治疗心血管病后迷走神经异常反射的影响因素[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2016, 8(5): 613-615.
- [13] Doyle TP, Loyd JE, Robbins IM. Percutaneous pulmonary artery and vein stenting: a novel treatment for mediastinal fibrosis[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2001, 164(4): 657-660.
- [14] 宋冲, 郑延琳, 兰晶, 等. 心房颤动患者冷冻球囊消融术后的护理体会[J]. 中国医科大学学报, 2018, 47(6): 569-571.
- [15] 石瑞, 徐建萍. 造影剂诱导的急性肾损伤水化治疗策略研究进展[J]. 护理研究, 2021, 35(8): 1465-1468.
- [16] 郑艳文, 邹海燕, 朱旭, 等. 缩唇-腹式呼吸训练联合持续气道正压通气对肥胖低通气综合征患者的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(5): 625-630, 637.
- [17] 阮亮, 张国龙, 曾秋璇, 等. 呼吸功能训练器对胸外科术后病人肺康复的影响[J]. 护理研究, 2022, 36(22): 4085-4087.
- [18] 王晓燕, 李惠菊, 张春梅, 等. 经股动脉入路数字减影脑血管造影术后尿管留置护理研究进展[J]. 护理研究, 2021, 35(4): 673-675.
- [19] 段一起, 苏红玲, 危蓉, 等. 经皮肺静脉成形术治疗纤维纵隔炎所致肺静脉狭窄的短期疗效及安全性探讨[J]. 中华心血管病杂志, 2022, 50(1): 55-61.

(收稿日期: 2024-05-30)

(校对编辑: 姚丽娜)

(排版编辑: 刘维嘉)