

胃癌致肺肿瘤血栓性微血管病患者的护理

许璐 梁彩婷

广州医科大学附属第一医院 广东广州 510180

摘要: 总结 1 例胃癌致肺肿瘤血栓性微血管病患者护理体会。通过气道护理、肺动脉压监测、V-A ECMO 护理、药物护理、营养护理、CRRT 护理、心理护理等,取得了良好的效果。经过全面的诊疗和精细的护理,患者肺动脉压下降,成功拔除气管插管和 ECMO 导管,康复出院。

关键词: 肺肿瘤血栓性微血管病; 胃癌; 护理

肺肿瘤血栓性微血管病 (pulmonary tumor thrombotic microangiopathy, PTTM) 是肿瘤患者一种严重而罕见的并发症,其病理学特征为:肿瘤细胞栓塞肺小血管引发的血管内皮细胞破坏,局部凝血系统激活,肿瘤细胞同时释放炎性介质和生长因子,促使炎细胞趋化、激活,肺小动脉内膜纤维细胞增殖,致血栓形成及细小动脉管腔狭窄或闭塞,导致微血管性溶血性贫血 (microangiopathic hemolytic anemia, MAHA)、肺动脉高压和肺源性心脏病^[1]。最常见症状为呼吸困难,其他如干咳、胸痛、心悸、咯血等,还可伴发腹痛、恶心、呕吐、乏力、体重减轻等原发肿瘤表现;查体发现呼吸过快、心动过速、血氧饱和度降低、肺部湿性啰音、皮肤苍白、颈静脉怒张等^[2]。部分患者表现为急/亚急性呼吸衰竭,可伴肺动脉高压、右心衰竭,病情快速进展,甚至突然死亡。据研究,大约 60% 的 PTTM 起源于胃癌,胃癌患者中 PTTM 发生率为 26%^[3]。本科室于 2023 年 12 月 11 日收治一例肺动脉高压患者,临床确诊为胃癌全身转移引起的 PTTM,通过全面诊治和精细护理,患者康复出院,现报道如下:

1 临床资料

患者章某,女,21岁,因“反复气促3月余,加重1周”入院,初步诊断:1.肺动脉高压(第五大类,考虑与甲状腺功能亢进及贫血相关)2.甲状腺功能亢进症3.呼吸衰竭4.肺炎5.心肺复苏术后。患者3月余前无明显诱因出现气促,活动后明显,不能爬楼,有怕热,有心慌,伴咳嗽,干咳为主,2023-9-2超声心动图检查报告提示“轻-中度三尖瓣反流;中度肺高压;左室舒张功能减退”,2023-11-20转诊我院,甲功五项:游离三碘甲状腺原氨酸:7.09pmol/L;游离甲状腺

素:35.07pmol/L;促甲状腺激素:0.00uIU/mL;三碘甲状腺原氨酸:2.59nmol/L;甲状腺激素:248.50nmol/L;11-24行“右心导管置入术”,导管结果如下:基础状态,肺动脉压力67/28/42mmHg,肺小动脉楔压16/7/11mmHg。PVR(肺血管阻力)3.4/4.7(Fick'S法)Wood U、TPR(全肺阻力)4.6/6.4(Fick'S法)Wood U、SVR(体循环阻力)6.8/9.5(Fick'S法)Wood U,主要考虑诊断“肺动脉高压、甲亢”。1周前患者无明显诱因出现气促加重,12-7患者出现烦躁不安、大汗、呼之不应,血压下降,心率下降至40-50次/分,予心肺复苏、气管插管接呼吸机辅助呼吸、升压等抢救,急诊心脏彩超提示:肺动脉高压(重度),因患者呼吸循环难以维持,于12-7行V-A ECMO治疗,现为进一步抢救治疗,12-11转入我科。转入后予镇静镇痛升压、降低肺动脉压,补充白蛋白、保肝、化痰、制酸护胃、CRRT等对症支持治疗。[床边胸片]:1、两肺多发病变,感染?2、心影稍饱满,肺动脉高压。[心脏彩色超声(加心功能),床边]:右心增大,肺动脉主干稍增宽。肺动脉瓣返流(轻-中度),三尖瓣返流(中度),肺动脉高压(重度)。室间隔左室壁搏动欠协调;左室收缩功能正常范围;少量心包积液。12-21留置漂浮导管,12-22行胸腔镜下右侧肺叶及纵膈淋巴结活检术,术后病理:1、(右肺上叶组织、右肺中叶组织、右肺下叶组织)组织改变为肺转移性粘液腺癌伴肺动脉高压、肺出血性梗死;2、(纵膈LN)淋巴结可见转移性腺癌(5/5);3、(纵膈组织)送检纤维脂肪组织可见转移性粘液腺癌。使用信达利单抗、奥沙利铂和替吉奥胶囊进行化疗,化疗后肺动脉压力下降至正常,12-27行V-A ECMO撤离+股动脉重建术,1-3胃体部活检提示胃印戒细胞癌,明确胃印戒细胞癌原发,伴多处

转移(肺、卵巢、脾脏、纵膈+腹腔+盆腔淋巴结), PET CT检查,“胃印戒细胞癌并全身多发转移IV期”明确。1-4撤离有创呼吸机,序贯高流量氧疗,拔除空肠管和尿管。1-16转病房继续治疗。

2 护理

2.1 呼吸系统护理措施

2.1.1 有创呼吸支持

该患者经口气管插管接呼吸机辅助呼吸(IPPV模式, VT 420ml, f18次/分, PEEP 5cmH₂O, FiO₂ 60%), 外接呼气末二氧化碳监测(ETCO₂), 结合患者的血气分析结果动态调整呼吸机参数, 观察患者的呼吸频率、外周血氧饱和度(SPO₂), 潮气量、分钟通气量和气道峰压变化。本例患者呼吸平顺, 呼吸频率: 11-17次/分, SPO₂: 100%, ETCO₂: 21-26cmH₂O。气道峰压: 18-21cmH₂O, 无发生气压伤。经过全面的治疗和撤机前的评估^[4], 1-4撤离有创呼吸机, 序贯高流量氧疗, 增加患者的舒适, 减少再插管的风险^[5,6]。

2.1.2 保持呼吸道通畅

①按需吸痰: 该患者间中气道吸痰可见少许鲜红色血性痰, 吸痰动作轻柔, 吸痰时间小于15秒^[7,8], 每次吸痰观察痰液的颜色、量和性质变化, 及时发现肺出血和肺水肿的表现。②湿化: 该患者使用Fisher & Paykel MR850湿化器加热, 连接双加热呼吸机管道, 它可以提供37℃、44mg/L的最佳湿化气体。有研究表明, 加热湿化系统管道, 有利于改善气道湿化效果^[9], 便于痰液的引流。③气道漏气的观察: 每班评估有无漏气, 如听有无气道漏气声音、呼吸机监测的潮气量、漏气量, 每天白天使用气囊压力测压表测量气囊压力, 气囊压力维持在25-30cmH₂O^[10], 这与最新的指南相符合^[11]。

2.1.3 镇静镇痛的管理

根据中国成人重症监护室(ICU)镇痛和镇静治疗指南^[12], 该病人宜给予较深镇静以保护器官功能。该患者使用迷达唑仑和右美托咪定镇静, 联合瑞芬太尼镇痛, 镇静-躁动评分(RASS评分)为-4分至-3分, 属于深镇静, 每小时评估患者的镇静效果, 动态调整镇静药物的速度, 以达到深镇静的效果。之后根据患者的病情, 逐渐减少镇静药物的速度, 过渡到浅镇静。

2.1.4 正确采集标本

遵医嘱正确采集血标本和痰标本, 及时送检, 提高检测结果的准确性。12-15痰培养显示多重耐药鲍曼不动杆菌,

遵医嘱正确使用抗生素治疗, 注意手卫生和接触隔离。

2.2 循环系统护理措施

2.2.1 肺动脉高压的观察和护理

回顾治疗PTM取得有效的例子发现均给予抗原发肿瘤治疗, 部分同时合用了抗凝及降肺动脉高压药物^[13-16]。研究显示化疗可清除肺循环中的肿瘤细胞, 减轻对血管内皮细胞的刺激, 减少血栓形成^[17]。

2.2.1 严密监测生命体征变化

Q1h监测心率、血压、尿量变化, Q4h监测CVP。该患者心率97-137次/分, 在去甲肾上腺素的维持下有创血压波动在86-135/49-68mmHg, 尿量波动在5-20ml/L, 与其甲亢、休克状态和急性肾衰竭有关, CVP: 8-12cmH₂O。

2.2.2 液体管理

实行三级液体管理, 使用CRRT进行液体管理, 转入行CRRT治疗, 24小时净平衡目标为-500ml, 减轻心脏负荷。患者有发生感染性休克, 血压低, 减少CRRT脱水, 24小时净平衡目标为正负平衡, 液体容量增加后, 观察有无心力衰竭的表现。患者病情好转后, 逐渐减少CRRT的治疗时间, 1-11患者肾功能恢复后停止血液透析。

2.2.3 肺动脉压监测

①漂浮导管: 保持压力换能器零点的位置在患者第4肋间腋中线上方(右心房水平); 保持管道通畅, 漂浮导管的外露管道较长, 予妥善固定, 冲管生理盐水的压力保持在150-300mmHg; 观察各种压力的波形形态, 发现异常变化时, 判断是否是非病因素, 如患者体位、呼吸的变化、导管系统的调节等。测量PCWP时, 充气量保持在1.5ml, 测完后抽出气体并关闭接口, 管道调整至正常位置。该患者PAP: 44-58mmhg, 由于监测需要, 漂浮导管留置257h后拔除。②心脏彩超: 每日行心脏彩超检查, 观察肺动脉压的变化、心脏大小和返流情况。

2.2.4 药物护理

①降低肺动脉压治疗: 该患者使用枸橼酸西地那非片、马昔腾坦片、曲前列尼尔注射液降低肺动脉压治疗, 无出现药物副作用, 1-4 PA恢复正常后停用降低肺动脉压药物。②抗凝治疗: 该患者使用普通肝素和依诺肝素抗凝治疗, 在使用抗凝治疗期间, 该患者无出现各系统出血, 有ECMO穿刺口和皮下出血, 予换药和加压包扎, 观察皮下瘀斑范围变化。③抗甲亢治疗: 患者心率波动于108-142次/分,

予普萘洛尔控制心室率及高代谢,赛治片(甲巯咪唑)控制甲亢。④抗肿瘤治疗:患者12-29确诊为胃印戒细胞癌后,予信迪利单抗静脉滴注,使用化疗后患者肺动脉压较前明显降低,之后联用奥沙利铂和替吉奥胶囊进行化疗,无出现消化道副反应。⑤血管活性药物的使用:该患者使用大量的去甲肾上腺素(0.2-0.5ug/kg/min)升压治疗,为了保证药物安全有效地输注,我们使用微量泵匀速泵入,提前30分钟至1小时配置药物,使用双泵双管方法更换药物,避免血流动力学的明显变化,也根据患者的血压动态调整血管活性药物的速度。

2.2.5 V-A ECMO 的护理

Moon等^[18]报告的2例PTTM患者均死于急性右心衰,V-A ECMO可以常规生命支持无效的各种急性循环和呼吸衰竭(呼衰)的治疗中^[19]。

2.2.5.1 管道护理

测量股动脉-股静脉ECMO穿刺管的外露刻度,双重固定ECMO管道,一端使用3M胶布固定于大腿,另一端再使用夹管钳固定于中单或枕头上,每8h测量患者双侧大小腿围,监测足背动脉搏动情况。

2.2.5.2 流量监测

该患者行V-A ECMO治疗,转速:3000次/分,血流量2.7-3.2L/分,气流量2.5L/分,FiO₂:100%,根据患者心脏功能、血气分析结果和生命体征变化,动态调整ECMO的转速和气流量,该患者生命体征和氧分压无明显变化。

2.2.5.3 出凝血管理

①出血的观察:Q1h观察患者双侧瞳孔大小和对光反射,注意有无颅内出血;吸痰时观察气道和口鼻腔分泌物的颜色变化,观察有无气道出血;注意胃液、大便的颜色,观察有无消化道出血;还需观察各穿刺口和皮下有无出血。该患者使用肝素钠注射液全身抗凝,ECMO穿刺口有少量出血,各系统未见活动性出血,ECMO膜肺无凝血点。②凝血指标的监测:动态监测活化部分凝血活酶时间(APTT),APTT无出血倾向维持在60~80秒^[20],有出血倾向维持在40~60秒,该患者ECMO穿刺口有出血,所以APTT维持在40~45秒。遵医嘱准时采集凝血四项、凝血六项标本,根据APTT的值动态调整肝素的速度。③遵医嘱输注血液制品:根据抗凝监测指标^[21,22]:输注红细胞、血浆、血小板和纤维蛋白原。④体温:保持患者体温在36~37℃^[23]左

右,太低易发生凝血功能紊乱。ECMO运行后水温设置为37℃,12-25该患者有发热,最高37.8℃,所以ECMO水温调为36.5℃,帮助患者降温。⑤观察双下肢末梢循环:皮温、颜色和足背动脉搏动。该患者双下肢温暖,颜色正常足背动脉搏动弱。

2.1.3 营养护理

ECMO患者由于需要体外循环,机体往往处于高分解代谢状态,对能量和蛋白质有很大的需求量^[24]。2017年欧洲危重病学会(ESICM)制定的危重患者早期EN临床实践指南^[25]以及2018年欧洲临床营养与代谢协会(ESPEN)发布的ICU内临床营养指南^[26]均指出,对于接受ECMO支持的患者,建议早期开始EN。该患者转入后留置胃管,予能全力20ml/h鼻饲,患者无腹胀,第二天速度改为40ml/h,12-15出现胃肠潴留,拔除胃管,留置空肠管,能全力先20ml/h,后改为40ml/h鼻饲。这也符合指南的推荐。

2.1.4 CRRT 的应用和护理

ECMO联合CRRT可以在以心肺功能支持治疗为基础,除了液体管理,还可以清除体内毒素和炎性介质,维护机体内环境的稳定^[27-28]。该患者转入我科后存在心源性和感染性休克合并急性肾衰竭(AKI),立即行肾替代治疗,予枸橼酸局部抗凝,可以减少出血的风险,先24小时持续治疗,之后根据患者肾功能情况逐渐减少治疗时间,更换CRRT管路时予一引一回更换,减少血流动力学波动。为了减少管道的穿刺,本例患者CRRT是连在ECMO管上运行的,ECMO联合CRRT治疗,膜后引血,膜前回血,严格无菌操作,避免气体进入ECMO管路,同时减少因ECMO抖动对CRRT的影响,减少CRRT因报警而暂停,增加滤器堵塞的风险。严密监测其电解质和酸碱的变化,根据患者内环境调整置换液的配方。

2.1.5 心理护理

该患者年龄小,对母亲的依赖性大,由于ICU的特殊性,家属不能陪伴,我们护士应关注患者的情绪变化,多与其沟通,多安慰患者,引导患者,分散其注意力。患者神志清醒,撤离ECMO后,我们通过与学生沟通,告知其家属使用IPAD下载一些动画片和电影,通过观看分散患者注意力。患者拔除气管插管后,情绪波动较大,我科开放其家属的探视,每日3次,每次1h,增加患者与家属的接触,增加其安全感,同时进行肢体功能的锻炼。

3 讨论

该患者发病急,在院内通过及时抢救和应用V-A ECMO治疗,为患者疾病的查因和治疗提供了时间。肺动脉高压病因非常复杂,左心疾病、肺部疾病、低氧血症、血栓、药物、感染、肿瘤等均可引发^[29]。由于肿瘤的发病年轻化,在排除前四大因素后^[30],应尽早排查肿瘤因素,早发现,早治疗,提高存活率。该患者2-22出院,2-26再次住院行化疗,3-6因呼吸急促、血氧下降,出现呼吸衰竭和心力衰竭,家属放弃进一步抢救治疗,患者死亡。

参考文献:

- [1] 王杰,李羲,黄华萍.肺肿瘤血栓性微血管病研究进展[J].中华肺部疾病杂志(电子版):2018,11(1):111-114.
- [2] Gainza E, Fernandez S, Martinez D, et al. Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy report of 3 cases and review of the literature[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2014, 93(24): 359-363.
- [3] Uruga H, Fujii T, Kurosaki A, et al. Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy: a clinical analysis of 30 autopsy cases [J]. *Intern Med*, 2013, 52(12): 1317-1323.
- [4] 崔朝妹,刘静,庄欣等. ICU成人患者有创机械通气撤机的最佳证据总结[J]. *护理学报*, 2021, 28(6): 27-32.
- [5] 中华医学会呼吸病学分会呼吸危重症医学学组, 中国医师协会呼吸医师分会危重症医学工作委员会. 成人经鼻高流量湿化氧疗临床规范应用专家共识[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2019, 42(2): 83-91.
- [6] Rochweg B, Einav S, Chaudhuri D, et al. The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: a clinical practice guideline[J]. *Intensive Care Med*, 2020, 46(12): 2226-2237.
- [7] 蓝惠兰,王首红,黄碧灵,等. 3种呼吸机湿化管道系统对人工气道湿化的效果比较[J]. *中国实用护理杂志*, 2008, 1(24): 1-2.
- [8] 严玉娇,丁娟,刘晔含,等. 成人危重症患者气道管理的最佳证据总结[J]. *护理学报*, 2021, 28(3): 39-44.
- [9] American Association for Respiratory Care. AARC Clinical Practice Guidelines Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients with Artificial Airways 2010[J]. *Respir Care*, 2010, 55(6): 758-764.
- [10] 中华医学会呼吸病学分会呼吸治疗学组. 气道气囊的管理专家共识(草案)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2014, 37(11): 816-819.
- [11] 孔懿,高晓东,戴正香等. SHEA急症医院的呼吸机相关性肺炎和呼吸机相关性事件的预防策略(2022年版解读)[J]. *华西医学*, 2023, 38(3): 336-345.
- [12] 中华医学会重症医学分会. 中国成人ICU镇痛和镇静治疗指南[J]. *中华危重病急救医学*, 2018, 30(6): 497-512.
- [13] Toyonaga H, Tsuchiya M, Sakaguchi C, et al. Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy caused by a parotid tumor: early antemortem diagnosis and long-term survival[J]. *Intern Med*, 2017, 56(1): 67-71.
- [14] Takahashi Y, Umga H, Fujii T, et al. Antemortem diagnosis of pulmonary tumor thrombotic microangiopathy in a patient with recurrent breast cancer: a case report[J]. *BMC Cancer*, 2016, 22(16): 666.
- [15] Fukada I, Araki K, Kobayashi K, et al. Imatinib could be a new strategy for pulmonary hypertension caused by pulmonary tumor thrombotic microangiopathy in metastatic breast cancer[J]. *Springerplus*, 2016, 5(1): 1582.
- [16] Minatsuki S, Miura I, Yao A, et al. Platelet-derived growth factor Receptor tyrosine kinase inhibitor, imatinib, is effective for treating pulmonary hypertension induced by pulmonary tumor thrombotic Heart J, 2015, 56(2): 245-248.
- [17] Nayyar D, Muthiah K, Hayward CS, et al. Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy from metastatic prostate carcinoma[J]. *Case Rep Pulmonol*, 2015, 2015: 286962.
- [18] Moon SY, Lee KH, Lee JS, et al. Acute cor pulmonale due to pulmonary tumor thrombotic microangiopathy in two patients with breast cancer[J]. *Korean J Intern Med*, 2017, 32(1): 190-194.
- [19] Keebler ME, Haddad EV, Choi CW, et al. Venoarterial extracorporeal membrane oxygenation in cardiogenic shock[J]. *JACC Heart Fail*, 2018, 6(6): 503-516.
- [20] 陈春艳,刘小军,祁绍艳,等. 体外膜肺氧合在重症患者中的应用36例回顾分析[J]. *山东大学学报*, 2016, 11(54): 40-43.

- [21]Wong TE, Huang YS, Weiser J, et al. Antithrombin concentrate use in children: a multicenter cohort study[J]. *J Pediatrics*, 2013,163(5):1329 – 1334.
- [22] 赵举, 崔勇丽, 刘刚. ECMO 中的抗凝管理 [J]. *中国急救医学*, 2021,41(7):607–609.
- [23]Steen S,Liao Q,Wierup P N et al. Transplantation of lungs from non–heart–beating donors after functional assessment ex vivo[J].*Ann Thorac Surg*,2003,76(1):244—252.
- [24] 邵晓云, 陆芹芹, 陈书程. 成人体外膜肺氧合患者营养支持进展 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2020,27(6):766–768.
- [25]Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines [J]. *Intensive Care Med*, 2017, 43 (3): 380–398.
- [26]Singer P, Blaser AR, Berger MM, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit [J]. *Clin Nutr*,2019,38(1):48–79.
- [27] 血液净化急诊临床应用专家共识组. 血液净化急诊临床应用 专家共识 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2017,26(1):24–36.
- [28] Tymowski C D , Augustin P , Houissa H , et al. CRRT Connected to ECMO: Managing High Pressures[J]. *ASAIO Journal*,2016,63(1):1.
- [29] 陆一骏, 史苏霞. 肺动脉高压护理的研究进展 [J]. *护理学杂志*, 2013,28(15): 87–89.
- [30] 中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组, 中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会, 全国肺栓塞与肺血管病防治协作组, 等. 中国肺动脉高压诊断与治疗指南 (2021 版) [J]. *中华医学杂志*, 2021,101(1): 11–51.

作者简介:

许璐 (1986—), 女, 汉族, 本科, 重症护理。