

慢性肾衰竭急性加重合并塑形性支气管炎 1例并文献复习

段芳芳 郑翔 付全铸 王福珍 陈伟*

十堰市太和医院(湖北医药学院附属医院)重症医学科,湖北十堰 442000

关键词 塑形性支气管炎; 支气管铸型; 炎症反应; 低蛋白血症

中图分类号 R692.5 **文献标识码** A **DOI** 10.11768/nkjwzzzz20220516

塑形性支气管炎(plastic bronchitis, PB)也称为纤维素性支气管炎、伪膜性支气管炎等。是指内生性异物局部或广泛性堵塞气管及支气管,进而导致肺通气功能障碍的临床病理异常综合症状。该病病因不明,多发生于幼儿,成人发病率低,可引起患者气道梗阻、窒息,甚至危及生命。本文报道成人慢性肾衰竭急性加重合并塑形性支气管炎1例,通过纤维支气管镜取出气道塑形物进行确诊及治疗。

病例资料

患者女,63岁,因“全身水肿、少尿半年,恶心、呕吐2月余”入院,患者半年前因“全身水肿、少尿”就诊于十堰市太和医院肾病内科,查尿素氮(BUN)32.71 mmol/L,肌酐(Cr)542.6 $\mu\text{mol/L}$,计算肾小球滤过率为11 mL/(min \cdot 1.73 m²),肾脏彩超:双肾形态、轮廓正常,包膜完整平滑,切面大小分别为:左肾121 mm \times 59 mm \times 57 mm、右肾122 mm \times 58 mm \times 49 mm;双肾皮质回声增强,与肾窦比例正常,厚约左15 mm、右15 mm,未见异常回声改变,肾盂、肾盏无明显分离,双肾盏内见约3 mm \times 3 mm点状强回声。肾动脉:双肾起始段血流未见紊乱,双肾内部血流信号未见明显异常,起始段及肾门动脉频谱测值提示双肾动脉血流阻力指数增高,患者拒绝行肾穿刺检查,诊断为慢性肾脏病5期,间断不规律行透析治疗1月余,后患者自行停止透析,2个月前患者无明显诱因出现恶心、呕吐,呕吐物为胃内容物,无呕血及黑便,伴腹胀,无腹泻,伴发热,最高体温38.8 $^{\circ}\text{C}$,伴咳嗽、咳痰,痰少,为白色稀薄状泡沫痰,无胸闷、胸痛及呼吸困难,无头昏、头痛及意识障碍,病后就诊于当地医院(具体检查不详),予以左氧氟沙星、哌拉西林他唑巴坦抗感染、双氯芬酸钠退热,患者自觉症状好转后出院。一周前,患者再次出现频繁恶心、呕吐,性状同前,伴胸闷、气促以及夜间阵

发性呼吸困难,伴尿量明显减少,遂就诊于外院,查肾功能:Cr 769 $\mu\text{mol/L}$,BUN 27.13 mmol/L,急诊转入我院,门诊以“慢性肾衰竭急性加重”收入院。起病以来,患者纳差,精神、睡眠差,大便干结,尿量减少,体力下降,体重变化不详。既往史:有胃食管反流病11年,平素反复发作腹痛、嗝气、反酸,间断药物治疗,有高血压病史10年,最高血压180/100 mmHg,间断服用降压药物治疗,具体不详,有2型糖尿病病史5年,平素服用降糖药物治疗,血糖控制欠佳,有冠心病病史3年,未服用药物治疗,否认肝炎、结核病史,否认食物及药物过敏史。入院查体:T 36.5 $^{\circ}\text{C}$,P 10⁹次/min,R 18次/min,BP 147/97 mmHg,SPO₂ 94%(氧流量3 L/min),神志清楚,精神极差,平车推入,口唇轻度紫绀,双肺呼吸音粗,肺底可闻及散在湿啰音,左肺可闻及固定哮鸣音,心律齐,各瓣膜听诊区未闻及明显病理性杂音,腹平软,肝脾肋下未及,双下肢重度水肿。实验室检查:血常规:WBC 9.8 \times 10⁹/L,中性粒细胞绝对值(NE)8.8 \times 10⁹/L,中性粒细胞百分比(NE%)90.1%,Hb 108 g/L,血小板计数(PLT)158 \times 10⁹/L;脑钠肽前体(NT-proBNP)>35 000 ng/L;血BUN 74.52 mmol/L,Cr 772.8 $\mu\text{mol/L}$,白蛋白(Alb)22.4 g/L,丙氨酸氨基转移酶(ALT)24.3 U/L,天门冬氨酸氨基转移酶(AST)34.9 U/L,降钙素原(PCT)2.22 ng/mL,尿液分析:外观淡黄,尿糖定性(+),尿蛋白定性(++),尿微量蛋白定性(+),红细胞(-),白细胞(-),尿沉渣镜检下未见明显红细胞,镜下可见上皮细胞。胸部CT:双肺散在弧形、斑片状、条片状高密度影,境界模糊,肺门结构清晰,纵隔无移位,其内未见明显肿大淋巴结,双侧胸腔少量积液,结论:双肺炎症伴双侧胸腔少量积液,肺水肿。泌尿系彩超:双肾皮质回声增强、双肾钙盐结晶、双肾动脉血流阻力指数增高。心电图:窦性心动过速。心脏彩超:主动脉瓣退行性变伴钙

*通信作者:陈伟,E-mail:6894935@qq.com,十堰市茅箭区人民南路32号

化,二尖瓣少许反流,左室舒张功能减退,EF 55%。诊断:①慢性肾脏病急性加重;②2型糖尿病;③冠状动脉粥样硬化性心脏病,心功能不全心功能Ⅲ~Ⅳ级;④高血压病3级极高危组;⑤发热待查:肺部感染?入院后行股静脉穿刺置管+血液净化治疗,并予以抗感染(哌拉西林他唑巴坦4.5g,1次/8h、左氧氟沙星0.4g,1次/d)、普通胰岛素控制血糖、祛痰(氨溴索30mg,1次/12h)、平喘(多索茶碱0.2g,1次/12h、异丙托溴铵2.5mL,1次/8h雾化吸入)、间断输注白蛋白(10g)、改善循环等对症治疗,患者于住院第5天突发咯血,为鲜血,伴大量血凝块,量约100mL,予以止血等对症治疗后效果欠佳,伴呼吸频率快、血氧饱和度逐渐下降,转入ICU进一步治疗。转入后立即行气管插管接呼吸机辅助呼吸,血氧饱和度92%,通气约5min后,患者心率逐渐下降至36次/min,血氧饱和度下降至68%,予以胸外按压、心肺复苏,行床旁纤维支气管镜可吸出大量血液,检查可见气管隆突上漂浮组织样物,随呼吸运动而运动,左侧支气管管腔被组织样物堵塞,见图1。右侧主支气管通畅,气管黏膜充血水肿,予以反复冲洗抽吸,吸出物送病理科检查,后患者心率、血氧饱和度逐渐上升。病理检查示:镜下主要为出血及大量纤维素渗出,见图2,故诊断塑形性支气管炎。随之查血常规示:WBC $8.8 \times 10^9/L$, NE $8.2 \times 10^9/L$, NE% 93.5%, Hb 64g/L, PLT $136 \times 10^9/L$; 血 BNU 24.0mmol/L, Cr 217.2 μ mol/L, Alb 23.4g/L; NT-pro BNP 14549ng/L, 治疗上加强抗感染(美罗培南1.0g,1次/8h+左氧氟沙星0.4g,1次/d)、对症支持治疗(输注红细胞6U、新鲜冰冻血浆800mL)、祛痰平喘(氨溴索30mg,1次/8h、乙酰半胱氨酸0.3g,1次/12h、异丙托溴铵2.5m,1次/8h雾化吸入)、营养心肌(曲美他嗪缓释片35mg,1次/12h)、控制血糖(普通胰岛素)、间断床旁透析等治疗,于入院第7天查血常规:WBC $6.4 \times 10^9/L$, NE $5.5 \times 10^9/L$, NE% 85.3%, Hb 85g/L, PLT $140 \times 10^9/L$; 血 BNU 28.46mmol/L, Cr 226.3 μ mol/L, Alb 25.1g/L; 予以脱呼吸机,更换经鼻插管,于第14天查胸部CT:双肺感染较前稍好转,左侧胸腔少量积液。患者咳嗽反射好,气道无渗血,遂予以拔除气管插管,调整抗生素为哌拉西林他唑巴坦4.5g,1次/8h,祛痰平喘(氨溴索30mg,1次/12h、异丙托溴铵2.5mL,1次/8h雾化吸入),第16天转回普通病房治疗。

讨 论

PB 特征为黏液物及支气管塑形物填充气道,导



图1 铸型物堵塞支气管管腔

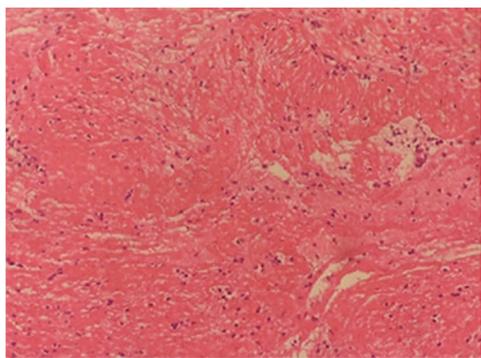


图2 铸型物病检(HE ×20)

致患者呼吸困难。PB管型中的粘蛋白与正常黏液中的粘蛋白聚合物不同,正常黏液中的粘蛋白聚合物呈线性连接,PB中相邻的粘蛋白链之间有显著的交联,故PB中更易形成铸型物。PB病因主要包括:先天性心脏病、Fontan术后、充血性心力衰竭等心脏疾病^[1]以及肺部感染、慢性阻塞性肺疾病等所致肺部疾病^[2]。本病发病机制尚不清楚,根据铸型物的病理特点,PB可分2种类型,I型是由炎症性疾病引起,如肺部感染,病理下主要由炎性细胞和纤维素组成,此型被认为与变态反应有关^[3]。而II型也称为无细胞型,主要发生在先天性心脏病、心力衰竭等心脏疾病患者,特别是Fontan手术后,病理下主要由黏液组成,而无细胞或含少量细胞^[4]。本病的基本特点为反复发生的呼吸系统症状,患者可表现为咳嗽、咳痰以及呼吸困难,部分患者无明显肺部感染的临床表现,影像学表现可多样,经抗感染治疗后症状可暂时缓解,后再次复发。患者可咳出或被取出支气管塑形物,呈中空树枝状,颜色为白色或黄色。支气管镜检查可发现支气管内被管型阻塞。本病例中,患者的基础疾病有慢性肾脏病、肺部感染和充血性心力衰竭,病程中突发呼吸困难并咯血,纤维支气管镜下可见气道被管型物充填,诊断考虑塑形

性支气管炎,在取出管型物前机械通气效果差,考虑患者咯血为铸型物剥离时小血管破裂引起,而呼吸困难为铸型物堵塞气道所致。铸型物病理下可见大量纤维素渗出,故本病例中铸型物的形成需考虑肺部感染引起。据报道,在 Fontan 术后合并 PB 时,常伴有蛋白质丢失性肠病^[5,6],提示低蛋白血症可能促进了本病的发生。有研究报道了 1 例肾病综合征患儿合并流感病毒感染,出现了塑形性支气管炎,该作者认为肾病综合征时血浆白蛋白浓度降低,血浆胶体渗透压降低,导致支气管黏膜水肿,血管内黏液外渗,促进黏性支气管铸型的形成^[7]。本病例中患者长期慢性肾脏病,合并心功能不全,全身明显水肿,查血生化示白蛋白降低,纤支镜下见气道黏膜充血水肿,予以补充白蛋白、纤维支气管镜取出铸型物后临床症状可明显缓解,因此,低蛋白血症可能也参与支气管铸型的形成。故本病例中主要为 I 型 PB,但 II 型也参与其中。

PB 的治疗包括病因治疗及对症支持治疗。前者包括积极的抗感染,改善心力衰竭等,及时取出支气管内铸型物是最主要也是最重要的治疗手段。后者则包括通气支持(吸氧和机械通气);支气管舒张剂,如沙丁胺醇或异丙托溴铵,雾化吸入后可改善患者喘息的症状;纤维溶解剂,如尿激酶可降低痰的粘滞性而使之易于咳出或被吸出^[8],但在治疗过程中需防止管型突然脱落阻塞支气管引起窒息。吸入有毒气体,如硫芥,可引发类似 PB 的情况。在吸入硫芥的实验动物中,富含纤维蛋白的管型可广泛堵塞气道,吸入肝素^[9]或组织型纤溶酶原激活剂^[10]可以有效地治疗管型。肾上腺糖皮质激素,因其具有强大的抗炎作用,可降低毛细血管的通透性而减少血浆外渗,减轻气道充血水肿被推荐于该病的治疗。此外,支气管镜检术是非常重要的治疗手段^[11]。在

我们的病例中,患者经纤维支气管镜取出气道铸型物后,患者血氧饱和度快速提升,结合患者咯血,经加强抗感染、雾化吸入舒张气道、补充白蛋白等对症支持治疗后,症状可明显缓解,未使用激素治疗。

参考文献

- Goo HW, Jhang WK, Kim YH, et al. CT findings of plastic bronchitis in children after a fontan operation[J]. *Pediatr Radiol*, 2008, 38: 989-993.
- Eberlein MH, Drummond MB, Haponik EF, et al. Plastic bronchitis: a management challenge[J]. *Am J Med Sci*, 2008, 335(2): 163-169.
- 陈延斌, 陶岳多. 支气管黏液嵌塞综合症[J]. *国外医学呼吸分册*, 2005, 25(3): 236.
- Seear M, Hui H, Magee F, et al. Bronchial casts in children: a proposed classification based on nine cases and a review of the literature [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 1997, 155: 364-370.
- Sharma VJ, Lyengar AJ, Zannino D, et al. Protein-losing enteropathy and plastic bronchitis after the fontan procedure[J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2021, 6(161): 1-8.
- Rychik J, Goldberg D, Rand E, et al. End-organ consequences of fontan operation: Liver fibrosis protein-losing enteropathy and plastic bronchitis[J]. *Cardiol Young*, 2013, 23(4): 831-840.
- Shuichiro FJ, Taichi HR. Acute kidney injury following plastic bronchitis associated with I influenza B virus in a child with nephrotic syndrome[J]. *Indian Pediatr*, 2015, 52(6): 523-525.
- Quasney MW, Orman K, Thompson J. Plastic bronchitis occur-ring late after the Fontan procedure: treatment with aerosolized urokinase[J]. *Crit Care Med*, 2000, 28(6): 2107-2111.
- Houin PR, Veress LA, Rancourt RC, et al. Intratracheal heparin improves plastic bronchitis due to sulfur mustard analog[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2015, 50(2): 118-126.
- Veress LA, Anderson DR, Hendry-Hofer TB, et al. Airway tissue plasminogen activator prevents acute mortality due to lethal sulfur mustard inhalation[J]. *Toxicol Sci*, 2015, 143(1): 178-184.
- 王睿荣, 杨岚, 王伟毅, 等. 成人型慢性支气管炎 20 例分析. [J] *临床肺科杂志*, 2018, 23(4): 764-766.

(2021-01-28 收稿 2021-06-15 修回)

(上接第 419 页)

- Dickx V, Kalmar ID, Tavemier P, et al. Prevalence and genotype distribution of *Chlamydia psittaci* in feral Canada geese (*Branta canadensis*) in Belgium [J]. *Vector Borne Zoonotic Dis*, 2013, 13(6): 382-384.
- Chen X, Cao K, Wei Y, et al. Metagenomic next generation sequencing in the diagnosis of severe pneumonias caused by *Chlamydia psittaci* [J]. *Infection*, 2020, 48(4): 535-542.
- Balsamo G, Masted AM, Midla JW, et al. Compendium of measures to control *Chlamydia psittaci* infection among humans (*Psittacosis*) and pet birds (*Avian Chlamydiosis*) [J]. *J Avian Med Surg*, 2017, 31:

262-282.

- Yung AP, Grayson ML. *Psittacosis*——a review of 135 cases [J]. *Med J Aust*, 1988, 148(5): 228-233.
- 骆煜, 金文婷, 马玉燕, 等. 5 例鹦鹉热衣原体肺炎的诊断及临床特点 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2020, 30(22): 3394-3398.
- Lei G, Wei L, Meng R, et al. The application of metagenomic next-generation sequencing in diagnosing *Chlamydia psittaci* pneumonia: a report of five cases [J]. *BMC Pulm Med*, 2020, 20: 65-71.

(2021-06-11 收稿 2022-03-04 修回)