· 老年共病慢病典型病例专栏 ·

超高龄射血分数保留心力衰竭合并肾功能不全患者液体潴留一例

付治卿,张秀锦*

(中国人民解放军总医院第二医学中心心血管内科,北京 100853)

【关键词】 心力衰竭,射血分数保留;肾功能不全;液体潴留

【中图分类号】 R541.6 【文献标志码】 B 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2025.07.105

1 临床资料

患者男性,98 岁,主因“反复心悸胸闷 59 年,加重伴全身水肿 14 d”于 2018 年 10 月 24 日入本院。自本次发病以来,患者胸闷加重伴平卧困难,全身水肿,小便量少,体质量增加 7 kg,口服呋塞米效果差。既往有高血压、冠心病、病窦综合征、持续性心房颤动、永久性心脏起搏器植入、慢性肾功能不全等病史多年。长期口服氨氯地平、厄贝沙坦、比索洛尔,硫酸氢氯吡格雷、普伐他汀等药物治疗。否认肝炎、结核等传染病史。

入院检查 入院后查血压 138/64 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),颜面部水肿,颈静脉怒张,双肺底可闻及湿啰音,心界向左扩大,律齐,心率 60 次/min,心尖部可闻及 2/6 级收缩期杂音,腹软,无压痛、反跳痛,肝颈静脉回流征阳性,双下肢中度凹陷性水肿。辅助检查:血肌酐 280 μmol/L,N 末端 B 型利钠肽原(N terminal pro-B type natriuretic peptide,NT-proBNP)14 394 pg/ml。X 线片示心影逐渐扩大,心电图示心室起搏心律(图 1),60 次/min。超声心动图见双房双室增大,左室射血分数(left ventricular ejection fraction,LVEF)50%,二、三尖瓣中重度反流,估测肺动脉收缩压 51 mmHg,下腔静脉宽 21 mm。胸部 CT 见肺血管影增粗紊乱,双侧胸腔积液(右侧为著),右下肺炎。诊断慢性心力衰竭失代偿(美国纽约心脏病学会Ⅲ级)。

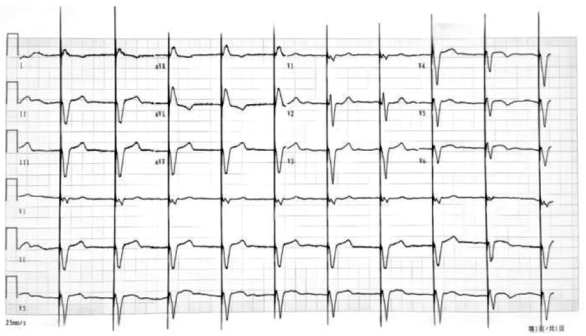


图 1 心电图示心房颤动及心室起搏心律

Figure 1 Electrocardiogram shows atrial fibrillation and ventricular pacing rhythm

治疗经过 因患者表现为明显的容量超负荷,首先确立减容目标为增加的 7 kg,其次严格控制液体入量<2 000 ml/d,监测血压、尿量、体质量指标;最后通过口服与静脉结合、联合应用不同作用靶点利尿剂等方法增加尿量,必要时联用改善肾血流的药物,逐步达到减容目标。前 2 周因患者依从性欠佳,液体入量控制不严格,尿量记录不准确,影响了治疗效果评判,体质量不降反升,容量负荷增加到 10 kg。此后,加强健康宣教,同时不断优化治疗方案(表 1),患者收缩压波动在 130~140 mmHg,尿量明显增加(图 2),体质量逐渐下降,利尿剂也逐渐过渡为口服给药。经治疗,患者水肿消退,体质量达到干体质量(图 3),复查血肌酐 204 μmol/L,NT-proBNP 5 296 pg/ml。超声心动图见 LVEF 52%,二、三尖瓣中度反流,估测肺动脉收缩压 46 mmHg,下腔静脉宽 18 mm。住院 41 d 后患者好转出院。

表 1 住院期间药物治疗方案调整经过

Table 1 Medication adjustment during hospitalisation

Time	Medication
First week	Nesiritide, 0.5 mg, QD; tolvaptan, 7.5 mg, QD Day 1-2: torsemide, 20 mg, QD. Day 3-7: furosemide(40 mg) + aminophylline(0.25 g), QD; spironolactone, 20 mg, QD
Second week	Olprinone, 10 mg, QW Day 7-11: tolvaptan, 7.5 mg, QD. Day 12-14: tolvaptan, 15 mg, QD. Day 8-14: bumetanide, 1 mg, QD. Day 8-13: torsemide(40 mg) + aminophylline(0.25 g), QD. Day 14: furosemide(40 mg) + dopamine(20 mg), QD; spironolactone, 20 mg, QD
Third week	Levosimendan, 12.5 mg, QW; tolvaptan, 15 mg, QD Day 15-21: bumetanide, 1 mg, QD; furosemide(40 mg) + dopamine(20 mg), BID; spironolactone, 20 mg, QD
Fourth week	Levosimendan, 12.5 mg, QW; tolvaptan, 15 mg, QD Day 22-27: furosemide, 40 mg, BID. Day 28: furosemide, 40 mg, BID; spironolactone, 20 mg, QD

收稿日期:2024-11-20;接受日期:2025-01-09

通信作者:张秀锦,E-mail:zhangxiujin301@qq.com

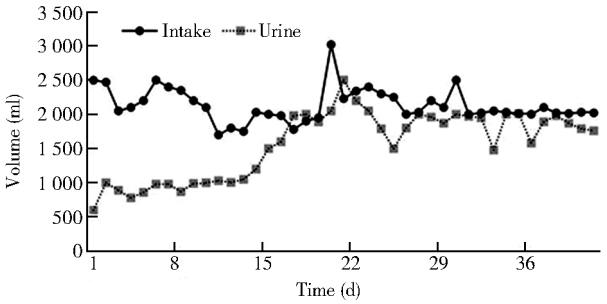


图2 患者住院期间液体入量及尿量变化趋势

Figure 2 Trends of fluid intake and urine output during hospitalisation

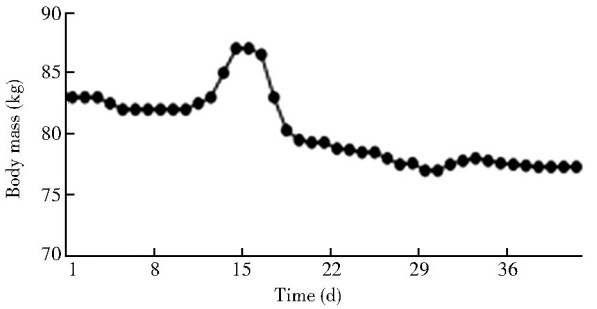


图3 患者住院期间体质量变化趋势

Figure 3 Trends of body mass change during hospitalisation

2 讨 论

本例患者为超高龄心力衰竭伴CKD 4期合并严重液体潴留,治疗过程中需要平衡多种交互因素,是一个极具挑战性的病例。最新研究显示我国住院心力衰竭患者中射血分数保留心力衰竭占比高达43.8%,30 d死亡率为2.0%[1]。增龄、估算肾小球滤过率<60 ml/(min·1.73m^2)等因素会增加全因死亡率。80岁及以上高龄老年心力衰竭患者出院后30 d内死亡率为3.9%,1年死亡率为21.6%,3年死亡率高达43.2%。因此,本例98岁高龄多病因射血分数保留心力衰竭合并CKD 4期的患者预后非常差,必须积极处理过多的容量负荷。

容量负荷过重是绝大多数急性失代偿心力衰竭患者住院的主要原因[2],充分缓解钠水潴留,减轻容量负荷是缓解心力衰竭症状、降低再住院率、提高生活质量的重要措施;同时通过减容达到干体质量也是神经内分泌阻滞剂发挥正常疗效的基础,因此心力衰竭患者容量管理至关重要[3,4]。

心力衰竭患者容量管理的策略。(1)在心力衰竭治疗过程中,容量状态的评估既是首要的关键点,也是难点所在[3]。本例患者入院时的临床症状、阳性体征和辅助检查结果均提示其存在容量超负荷,以体循环淤血为主。(2)制定综合管理措施,加强生活方式管理,监测体质量、尿量的变化,及时发现液体潴留,及早就医,根据环境及自身状态调整液体入量。慢性心力衰竭D期患者液体入量控制在1.5~2 L/d;体质量<85 kg者,液体入量为30 ml/kg;体质量>85 kg者,液体入量为35 ml/kg。急性心力衰竭液体入量控制在1 500~2 000 ml/d,钠摄入量<2 g/d。本例患者处于慢性心力衰竭C期,但因合并肾功能不全,如控制不利很可能进展至D期,故予严格控制液体入量<2 000 ml/d。入院后的前两周,由于患者不习惯使用接尿器,尿量记录不准,干扰了对治疗效果的判断。医师发现问题后及时与患者及家属沟通,取得患者配合,为治疗成功打下了基础。

综上,心力衰竭患者要合理优化利尿方案。临床上常遇到存在利尿剂抵抗的心力衰竭患者,针对这类患者,首先纠正可能影响利尿反应的临床因素,如低钠、低蛋白血症和低血压;其次是采用综合性容量管理措施如增加袢利尿剂剂量、将给药途径由口服改为静脉输注、更换袢利尿剂种类、联合不同种类利尿剂、联用改善心功能和肾血流的药物[5-7]。该患者的治疗(表1)即采用了联合应用不同靶点利尿剂的方案,辅以小剂量多巴胺、氨茶碱等改善肾灌注的药物,并使用改善心功能的药物,同时减少降压药剂量提升血压。由图1可以看到,入院2周后患者尿量显著增加,说明肾灌注得到改善,利尿剂抵抗状态逆转。

【参考文献】

[1] Wang H, Li Y, Chai K, *et al*. Mortality in patients admitted to hospital with heart failure in China: a nationwide Cardiovascular Association Database-Heart Failure Centre Registry cohort study[J]. Lancet Glob Health, 2024, 12(4): e611-e622. DOI: 10.1016/S2214-109X(23)00605-8.

[2] Miller WL. Congestion/decongestion in heart failure: what does it mean, how do we assess it, and what are we missing? — Is there utility in measuring volume? [J]. Heart Fail Rev, 2024, 29(6): 1187-1199. DOI: 10.1007/s10741-024-10429-3.

[3] 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心力衰竭和心肌病杂志编辑委员会. 心力衰竭容量管理中国专家建议[J]. 中华心力衰竭和心肌病杂志, 2018, 2(1): 8-16. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2096-3076.2018.03.004.

[4] Pellicori P, Hunter D, Ei Khin HH, *et al*. How to diagnose and treat venous congestion in heart failure[J]. Eur Heart J, 2024, 45(15): 1295-1297. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad883.

[5] Felker GM, Lee KL, Bull DA, *et al*. Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure[J]. N Engl J Med, 2011, 364(9): 797-805. DOI: 10.1056/NEJMoa1005419.

[6] Wu L, Rodriguez M, El Hachem K, *et al*. Diuretic treatment in heart failure: a practical guide for clinicians[J]. J Clin Med, 2024, 13(15): 4470. DOI: 10.3390/jcm13154470.

[7] Banerjee D, Rosano G, Herzog CA. Management of heart failure patient with CKD[J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2021, 16(7): 1131-1139. DOI: 10.2215/CJN.14180920.

(编辑:郑真真)