

## 黏液性水肿昏迷 1 例病例报告

钱小庆<sup>1</sup> 王继锋<sup>1</sup> 蒋琦<sup>2</sup> 陈筱诗<sup>2</sup>

湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院<sup>1</sup>重症医学科,<sup>2</sup>麻醉科,湖北襄阳 441000

通信作者:陈筱诗, Email: 1027900655@qq.com

**【摘要】**黏液性水肿昏迷也称甲状腺功能减退(甲减)危象,是甲减病情加重的严重状态,发病率低但病死率很高,是需要早期快速识别和处理的内分泌急症。湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院神经内科于2020年10月21日收治1例黏液性水肿昏迷患者,主要表现为乏力、嗜睡、体质量增加,辅助检查提示甲减、心力衰竭、大量心包积液、肺水肿。因患者意识障碍加深,出现Ⅱ型呼吸衰竭及中重度急性呼吸窘迫综合征(ARDS)转入重症监护病房(ICU)。紧急行气管插管呼吸机辅助呼吸,并给予左甲状腺素钠片碾碎溶解后鼻饲和氢化可的松静脉泵入;行心包穿刺抽液,并在镇静镇痛基础上实施肺保护性通气策略,初始参数设置为同步间歇指令通气(SIMV)模式,5 d后给予气管切开,7 d后更换为持续气道正压通气(CPAP)模式,9 d后患者脱离呼吸机,期间左甲状腺素钠片逐渐加量至每日200 μg维持,氢化可的松逐渐减量至停用,逐渐下调呼吸机参数,引流心包积液,同时给予抗感染、利尿、强心、补充蛋白、加强营养等治疗,患者最终顺利转出ICU。1个月后随访,患者恢复良好,拟近期拔除气切套管。

**【关键词】**甲状腺功能减退;黏液性水肿昏迷;危重症

**基金项目:**湖北省三级医院临床重点专科(2018-15)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.03.025

**Myxedema coma: a case report** Qian Xiaqing<sup>1</sup>, Wang Jifeng<sup>1</sup>, Jiang Qi<sup>2</sup>, Chen Xiaoshi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Intensive Care Unit, Xiangyang No. 1 People's Hospital, Affiliated Hospital of Hubei University of Medicine, Xiangyang 441000, Hubei, China; <sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Xiangyang No. 1 People's Hospital, Affiliated Hospital of Hubei University of Medicine, Xiangyang 441000, Hubei, China

Corresponding author: Chen Xiaoshi, Email: 1027900655@qq.com

**【Abstract】** Myxedema coma is the extreme manifestation of hypothyroidism, with a low incidence but a high mortality, which is an endocrine emergency crisis requiring rapid recognition and treatment in the early stage. On October 21, 2020, a 32-year-old man with myxedema coma was referred to the neurology department of Affiliated Hospital of Hubei University of Medicine. On arrival, the main patient's manifestations were fatigue, drowsiness and gain of body mass index (BMI). The auxiliary examinations suggested that the patient should have hypothyroidism, heart failure, large amount of pericardial effusion and pulmonary edema. The patient was transferred to the intensive care unit (ICU) due to the deepening of consciousness, presenting type Ⅱ respiratory failure and moderate to severe acute respiratory distress syndrome (ARDS). Immediately, emergency endotracheal intubation and mechanical ventilation were applied to assist respiration for the patient, and in the mean time, levothyroxine (tablet dissolved) by nasal feeding and hydrocortisone by intravenous pump were given to him; pericardium puncture was performed, and on the basis of sedation and analgesia, the lung protective ventilation was implemented, with initial parameters set at simultaneous intermittent mandatory ventilation (SIMV) mode. Tracheotomy was performed five days later, the ventilation mode was changed to continuous positive airway pressure (CPAP) after 7 days and the ventilator was withdrawn on the ninth ICU day. Besides intensive supportive care in the therapeutic period, the levothyroxine sodium tablets were gradually increased to 200 μg daily for maintenance, and the dosage of hydrocortisone was gradually reduced until completely stopped; at the same time, the parameter of ventilator was gradually down-regulated, pericardial effusion was drained, and the drugs for anti-infection, diuresis, cardiotonic as well as protein supplementation and nutrition enhancement were given. Later finally, he was smoothly removed from ICU to the endocrinology department for rehabilitation. During follow-up for 1 month, the patient recovered well and the tracheal intubation cannula was planned to be removed in the near future.

**【Key words】** Hypothyroidism; Myxedema coma; Critical illness

**Fund program:** Key Clinical Specialty in Tertiary Hospital of Hubei Province (2018-15)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.03.025

黏液性水肿昏迷在临床罕见,多发生于甲状腺功能减退(甲减)长期未诊断或未治疗的老年女性,寒冷季节常见<sup>[1]</sup>,手术、感染、外伤、烧伤、卒中 etc 急性应激以及使用镇静药、利尿剂时可继发<sup>[2]</sup>。黏液性水肿昏迷患者发病隐匿,无特异性症状,容易被漏诊和误诊。湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院成功救治1例黏液性水肿昏迷患者,现对其救治情况进行简单介绍,并回顾相关文献,以期对重症医学科和内分泌科医生治疗此类疾病提供参考。

### 1 病例资料

患者男性,32岁。因“四肢乏力1周”于2020年10月21日收入本院神经内科。既往史:家属诉5年前患者开始出现肥胖,饭量增大;4年前曾在外院诊断为“肌无力”,未予药物治疗(具体不详)。否认高血压、糖尿病、心脑血管疾病等病史;否认药物、食物过敏史;否认手术、外伤史。入院查体:体温36.7℃,呼吸频率18次/min,脉搏76次/min,血压143/115 mmHg(1 mmHg≈0.133 kPa);患者呈昏睡状态,

双眼眼肌下垂,口角对称,伸舌居中;颈软,甲状腺未触及明显肿大,气管居中;双肺呼吸音粗,可闻及湿性啰音;心律齐,心音稍低顿,各瓣膜未闻及明显病理性杂音;腹软,肝脾肋下未及;超力型,全身皮肤干燥粗糙,可见大量鱼鳞状裂纹以及皮屑;四肢肌力检查不配合,肌张力正常,腱反射对称,无亢进,病理征以及脑膜刺激征阴性(图 1)。



注:1A 示患者甲状腺功能减退(甲减)面容,眼肌下垂,颜面及眼睑水肿,唇厚舌大,皮肤干燥、粗糙、脱屑、水肿;1B 示患者下肢皮肤干燥粗糙,可见大量鱼鳞状裂纹以及皮屑

图 1 1 例 32 岁男性黏液性水肿昏迷患者的临床表现

辅助检查:① 甲状腺功能全套:游离三碘甲状腺原氨酸( $FT_3$ ) $0.01\text{ pmol/L} \downarrow$ ,游离甲状腺素( $FT_4$ ) $0.45\text{ pmol/L} \downarrow$ ,促甲状腺激素(TSH) $>100.00\text{ mU/L} \uparrow$ ,甲状腺球蛋白(TG) $0.25\text{ }\mu\text{g/L} \downarrow$ ,甲状腺球蛋白抗体(TGAb) $>1\text{ }000\text{ kU/L} \uparrow$ ,甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb) $>2\text{ }500\text{ kU/L} \uparrow$ ,三碘甲状腺原氨酸( $T_3$ ) $0.046\text{ }\mu\text{g/L} \downarrow$ ,甲状腺素( $T_4$ ) $0.129\text{ nmol/L} \downarrow$ 。② 性激素全套:卵泡刺激素 $2.85\text{ U/L}$ ,促黄体生成素 $0.99\text{ U/L}$ ,孕酮 $0.317\text{ nmol/L}$ ,雌二醇 $87.84\text{ pmol/L}$ ,泌乳素 $9.88\text{ }\mu\text{g/L}$ ,睾酮 $1.527\text{ nmol/L} \downarrow$ 。③ 甲状腺彩超:甲状腺实质回声减低,分布不均。④ 全身浅表淋巴结彩超:颈部两侧(位于 II B 区)、双侧腋窝、双侧腹股沟淋巴结稍增大(形态规则),未见明显异常肿大淋巴结。⑤ 心脏彩超:左心增大,左室壁运动异常,心功能减低,大量心包积液。⑥ 胸腹部彩超:胸腹腔未见明显积液,脂肪肝。⑦ 心电图:窦性心律不齐。⑧ 颅脑及胸部 CT:颅脑 CT 未见明显异常;肺水肿,双肺肺门血管影增粗,心包腔大量积液。

患者很快出现意识障碍加深情况,遂由神经内科转入重症监护病房(ICU)。入 ICU 时呼唤患者无反应,双侧瞳孔 $2.0\text{ mm}$ ,对光反射减弱,伴有舌根后坠,脉搏血氧饱和度( $SpO_2$ )下降至 $0.83$ ,血气分析提示 pH $7.27$ 、二氧化碳分压( $PCO_2$ ) $75\text{ mmHg}$ 、氧分压( $PO_2$ ) $54\text{ mmHg}$ 、吸入氧浓度( $FiO_2$ ) $0.53$ 、氧合指数( $PaO_2/FiO_2$ ) $108\text{ mmHg}$ ,考虑甲减、黏液性水肿昏迷引起的 II 型呼吸衰竭、中重度急性呼吸窘迫综合征(ARDS)。紧急行气管插管呼吸机辅助呼吸,同时首剂给予左甲状腺素钠片 $150\text{ }\mu\text{g}$ 碾碎溶解后鼻饲以及氢化可的松 $200\text{ mg}$ 静脉泵入。联系心内科在床旁彩超引导下中心静脉穿刺抽液并留置导管引流,引出黄色清亮液体。行中心静脉穿刺置管,测得中心静脉压(CVP)为 $24.7\text{ cmH}_2\text{O}$ ( $1\text{ cmH}_2\text{O} \approx 0.098\text{ kPa}$ )。考虑患者出现 ARDS、心力衰竭(心衰)、肺部感染,在镇静镇痛基础上将呼吸机设置为肺保护性通气模式[小潮气量

(VT),合适呼气末正压(PEEP),俯卧位通气,容许性高碳酸血症],初始参数设置[同步间歇指令通气(SIMV)模式,VT $360\text{ mL}$ , $FiO_2\text{ }1.00$ ,PEEP $15\text{ cmH}_2\text{O}$ ], $SpO_2$ 波动在 $0.86 \sim 0.92$ 。考虑到患者短时间内不能脱机,于 5 d 后给予气管切开,7 d 后更换为持续气道正压通气(CPAP)模式( $FiO_2\text{ }0.35$ ,PEEP $5\text{ cmH}_2\text{O}$ ),9 d 后脱离呼吸机,期间给予左甲状腺素钠片逐渐加量至每日 $200\text{ }\mu\text{g}$ 维持,氢化可的松静脉泵入后逐渐减量停用,逐渐下调呼吸机参数,引流心包积液,同时给予抗感染、利尿、强心、补充蛋白、加强营养等治疗,患者最终顺利转出 ICU。1 个月后随访,复查甲状腺功能: $FT_3\text{ }4.69\text{ pmol/L}$ , $FT_4\text{ }13.68\text{ pmol/L}$ ,TSH $32.82\text{ mU/L} \uparrow$ ,患者已可以下地行走,拟近期拔除气切套管。

## 2 讨论

黏液性水肿昏迷患者主要表现为中枢神经系统功能障碍、体温调节不良和心肺功能失代偿<sup>[3]</sup>,精神状态改变可表现为定向障碍、极度嗜睡或昏迷<sup>[4]</sup>。多数患者出现黏液性水肿 2 周至 20 年后才昏迷<sup>[5]</sup>。大多数患者起初并未出现昏迷,早期常被诊断为脑血管疾病或肌无力。该病例最初即考虑为肌无力,完善相关检查过程中,根据甲状腺激素水平才被诊断为甲减,继而出现昏迷方才意识到是甲减危象。关于昏迷的机制,目前主要观点为:① 细胞内  $T_3$  水平低,导致产热降低,且下丘脑体温调节受损;② 低通气导致高碳酸血症和缺氧,引起呼吸衰竭;③ 心脏活动受抑制,心排量降低,脑供血不足;④ 脑细胞对糖的利用减少。昏迷可能是多种因素共同作用的结果。典型病例结合既往甲减病史不难诊断,本例患者由于既往未发现甲减病史,给诊断造成一定困难。

此病例提示,早期识别和及时处理是治疗黏液性水肿昏迷的关键。该患者临床表现为乏力、嗜睡、体质量增加,体格检查显示颜面及眼睑水肿,唇厚舌大,皮肤干燥、粗糙、脱屑、水肿。由于累及心脏,患者出现心包积液、心衰甚至肺水肿。汲取经验,遇到此类患者应考虑甲状腺等相关内分泌疾病,及时完善相关检查,明确病因以及诊断。甲状腺激素替代治疗是根本措施,虽然甲状腺激素的使用剂量存在争议,但临床上一致认为补充甲状腺激素是挽救生命不可或缺的手段。需要注意的是,甲状腺激素可导致心肌损伤,对于老年合并心脏病患者需要酌情降低剂量,并密切监护<sup>[6]</sup>。一般补充甲状腺激素后,低血压可得到纠正,在此期间还需要联合使用血管活性药物<sup>[7]</sup>。对于黏液性水肿昏迷患者的治疗应是综合性的。该病例出现大量心包积液,对循环和心功能均造成影响,应及早进行心包穿刺减轻心包压迫,同时也可考虑复合中医疗法,因为已有中西医结合治疗甲减导致心包积液的相关报道<sup>[8]</sup>,加上中医在抗击新型冠状病毒肺炎(新冠肺炎)疫情中的突出表现,我们应当给予中医疗法更多的治疗平台;针对心衰和肺水肿,限制液体入量,控制液体速度,给予适当利尿剂,液体管理适当负平衡,补充胶体减轻肺水肿;针对 ARDS 和呼吸衰竭,及时给予气管插管,呼吸机辅助呼吸,保护性肺通气策略(小 VT,合适 PEEP,俯卧位通气,容许性高碳酸血症),促进氧合改善,对短期不能脱机的患者可及早行气管切开,为序贯脱离呼吸机提供条件;另

外对于无法解释的昏迷,应警惕黏液性水肿昏迷的发生;其他还包括抗感染、加强呼吸道管理、加强营养、预防深静脉血栓、维持水和电解质平衡、人文关怀等对症支持治疗。此外,在儿科遇到生长发育迟缓、生理代谢功能低下的患儿,也应考虑本病,及早治疗<sup>[9]</sup>。

综上所述,黏液性水肿昏迷是一种随时危及生命的内分泌急症,需要医生及早识别和综合处理。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Beynon J, Akhtar S, Kearney T. Predictors of outcome in myxoedema coma [J]. Crit Care, 2008, 12 (1): 111. DOI: 10.1186/cc6218.
- [2] Yuan Y, Hu Y, Xie TP, et al. Myxoedema coma after esophagectomy [J]. Ann Thorac Surg, 2010, 90 (1): 295-297. DOI: 10.1016/j.athoracsurg.2010.01.073.

- [3] Nicoloff JT, LoPresti JS. Myxoedema coma. A form of decompensated hypothyroidism [J]. Endocrinol Metab Clin North Am, 1993, 22 (2): 279-290.
- [4] Fliers E, Wiersinga WM. Myxoedema coma [J]. Rev Endocr Metab Disord, 2003, 4 (2): 137-141. DOI: 10.1023/a:1022985902253.
- [5] Le Marquand HS, Hausmann W, Hemsted EH. Myxoedema as a cause of death: report of two cases [J]. Br Med J, 1953, 1 (4812): 704-706. DOI: 10.1136/bmj.1.4812.704.
- [6] Feldt-Rasmussen U. Treatment of hypothyroidism in elderly patients and in patients with cardiac disease [J]. Thyroid, 2007, 17 (7): 619-624. DOI: 10.1089/thy.2007.0033.
- [7] Newmark SR, Himathongkam T, Shane JM. Myxoedema coma [J]. JAMA, 1974, 230 (6): 884-885. DOI: 10.1001/jama.1974.03240060054038.
- [8] 于晓敏,于白莉,张晓云.中西医结合治疗甲状腺功能减退症致心包填塞 1 例[J].中国中西医结合急救杂志,2012,19(4):254. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2012.04.023.
- [9] 王青,陈桂青,翟瑞华.小婴儿甲状腺功能低下危象 1 例[J].中国危重病急救医学,2003,15(4):206. DOI: 10.3760/j.issn:1003-0603.2003.04.025.

(收稿日期:2020-12-10)

## • 读者 • 作者 • 编者 •

### 本刊常用不需要标注中文的缩略语

淋巴细胞计数 (lymphocyte count, LYM)  
 C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)  
 白细胞计数 (white blood cell count, WBC)  
 血红蛋白 (hemoglobin, Hb)  
 血乳酸 (blood lactic acid, Lac)  
 血肌酐 (serum creatinine, Scr)  
 总蛋白 (total protein, TP)  
 白蛋白 (albumin, ALB)  
 乳酸脱氢酶 (lactate dehydrogenase, LDH)  
 降钙素原 (procalcitonin, PCT)  
 N 末端脑钠肽前体  
 (N-terminal pro-brain natriuretic peptide, NT-proBNP)  
 新型冠状病毒 (2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)  
 急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome, ARDS)  
 重症监护病房 (intensive care unit, ICU)  
 同步间歇指令通气  
 (synchronized intermittent mandatory ventilation, SIMV)  
 持续气道正压通气  
 (continuous positive airway pressure, CPAP)  
 糖化血红蛋白 (glycosylated hemoglobin, HbA1c)  
 空腹血糖 (fasting blood glucose, FBG)  
 高密度脂蛋白胆固醇 (high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)  
 三酰甘油 (triacylglycerol, TG)  
 总胆固醇 (total cholesterol, TC)  
 动脉血氧分压 (arterial partial pressure of oxygen, PaO<sub>2</sub>)  
 动脉血二氧化碳分压  
 (arterial partial pressure of carbon dioxide, PaCO<sub>2</sub>)  
 急性基底动脉闭塞 (acute basilar artery occlusion, ABAO)  
 美国国立卫生研究院卒中量表  
 (American National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS)  
 改良 Rankin 量表 (modified Rankin scale, mRS)  
 格拉斯哥昏迷评分 (Glasgow coma score, GCS)  
 重组组织型纤溶酶原激活剂  
 (recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA)  
 急性脑梗死 (acute cerebral infarct, ACI)

维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD)  
 脉搏血氧饱和度 (pulse oxygen saturation, SpO<sub>2</sub>)  
 受试者工作特征曲线  
 (receiver operating characteristic curve, ROC)  
 受试者工作特征曲线下面积 (area under the curve, AUC)  
 优势比 (odds ratio, OR)  
 95% 可信区间 (95% confidence interval, 95%CI)  
 ST 段抬高型心肌梗死  
 (ST segment elevation myocardial infarction, STEMI)  
 经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI)  
 左室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF)  
 左室舒张期末内径 (left ventricular end-diastolic diameter, LVDD)  
 静脉血栓栓塞症 (venous thromboembolism, VTE)  
 深静脉血栓形成 (deep venous thrombosis, DVT)  
 纤维蛋白原降解产物 (fibrinogen degradation products, FDP)  
 主要不良心脑血管事件  
 (major adverse cardiovascular events, MACCE)  
 慢性阻塞性肺疾病  
 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD)  
 用力肺活量 (forced vital capacity, FVC)  
 第 1 秒用力呼气容积  
 (forced expiratory volume in one second, FEV1)  
 体外膜肺氧合 (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)  
 超敏 C-反应蛋白 (hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)  
 急性生理学及慢性健康状况评分 II  
 (acute physiology and chronic health evaluation II, APACHE II)  
 慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD)  
 肺部超声评分 (lung ultrasound score, LUS)  
 功能残气量 (functional residual capacity, FRC)  
 呼气末正压 (positive end-expiratory pressure, PEEP)  
 Richmond 躁动-镇静评分  
 (Richmond restlessness-sedation score, RASS)  
 白细胞介素 -6 (interleukin 6, IL-6)  
 再生障碍性贫血 (aplastic anemia, AA)  
 新鲜冰冻血浆 (fresh frozen plasma, FFP)