

## 〔一般演題〕

## ECUM が功を奏した急性呼吸不全の 1 症例

相 原 啓 二\* 佐 多 竹 良\*\* 財 津 昭 憲\*

## はじめに

肺不全患者の治療において、肺血管外水分量の正常化は重要である。われわれは、CPAP と ECUM (extracorporeal ultrafiltration method) が、功を奏した急性呼吸不全の症例を経験したので報告する。

## 症 例

症例：72 歳，女性，身長 152 cm。

現病歴：以前より，動悸，息切れを自覚することがあった。昭和 61 年 8 月より，全身倦怠感，浮腫が出現。同年 9 月，近医に入院し，糖尿病，慢性腎不全，心拡大を指摘された。入院後より，貧血，血清アルブミン値低下，尿量減少，体重増加 (66 kg→77 kg) が出現し，呼吸困難がみられるようになった。利尿剤の投与により，体重は 56 kg まで減少したが，呼吸困難が持続するため，12 月 10 日，当院集中治療部へ入院した。

入室時現症：身長 152 cm，体重 56.8 kg，血圧 132/84 mmHg，脈拍 87/分 不整，呼吸数 33/分，体温 36.6°C。眼瞼結膜に貧血あり。全肺野に湿性ラ音を聴取。心音異常なし。背部，両下肢に浮腫あり。

入室時検査データ (表 1)：動脈血ガス分析値は，吸入気酸素濃度 50%，CPAP マスク (PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O) にて，pH 7.371，PaCO<sub>2</sub> 42.3 mmHg，PaO<sub>2</sub> 84.4 mmHg，BE -0.4 mEq/L，M 指標 3.82 であり，著明な貧血，低アルブミン血症，低 Na 血症，糖負荷試験にて中等度糖尿病，腎機能低下がみられた。心電図では，心房細動・左室肥大，心エコー図では，拡張型心筋症の所見がみられた。また，胸部 X 線写真 (図 1) では，心胸郭比の

表 1 入室時検査データ

((Laboratory data))	
Blood gas analysis	
(FiO <sub>2</sub> 0.5, CPAP 5 cmH <sub>2</sub> O)	
pH	7.371, PaCO <sub>2</sub> 42.3 mmHg, PaO <sub>2</sub> 84.4 mmHg
HCO <sub>3</sub>	24.5 mEq/L, BE -0.4 mEq/L, SaO <sub>2</sub> 96.1%
M-index	3.82
Hematology	
WBC	5,800/mm <sup>3</sup> (Stab 9, Seg 82, Ly 9, Mo 1)
RBC	274×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup> , Hb 7.6 g/dl, Ht 25%
Plt	25.2×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>
Biochemical examination	
T.P	8.2 g/dl, Alb 2.7 g/dl,
Na	134 mEq/L, K 4.6 mEq/L, Cl 99 mEq/L,
Glu	136 mg/dl, (糖負荷試験にて中等度糖尿病)
Renal function	
BUN	55 mg/dl, Cr 2.3 mg/dl,
Ccr	12.8 ml/min,
(Urinalysis)	
protein	(2+), sugar (±), OB (2+),
ECG	：心房細動，左室肥大
UCG	：拡張型心筋症

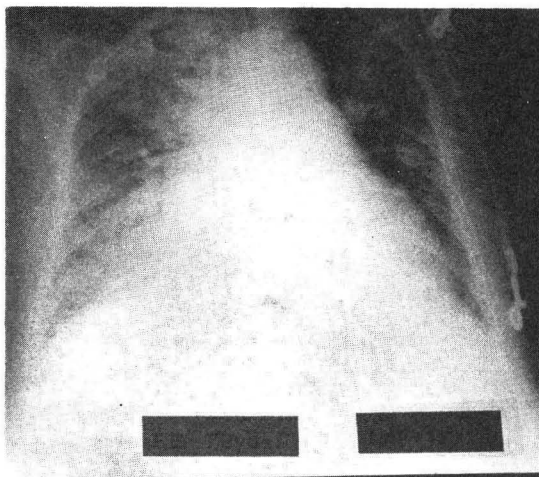


図 1 入室時胸部 X 線写真

\* 九州大学医学部附属病院救急部

\*\* 九州大学医学部附属病院集中治療部

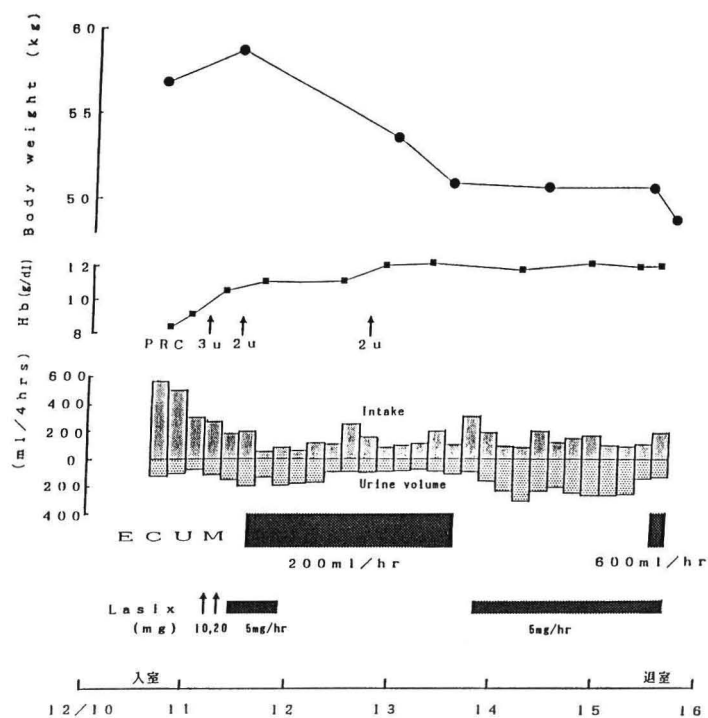


図 2 入室後経過 (1)

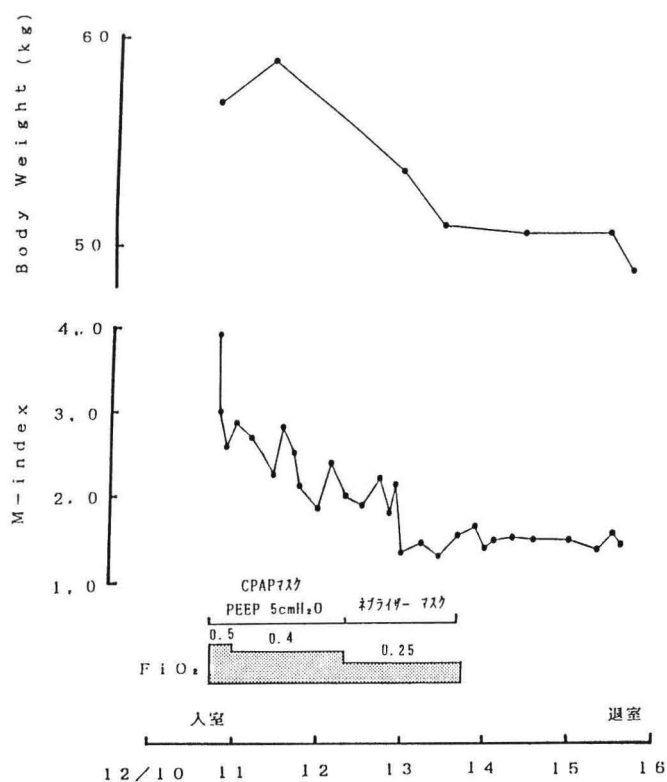


図 3 入室後経過 (2)

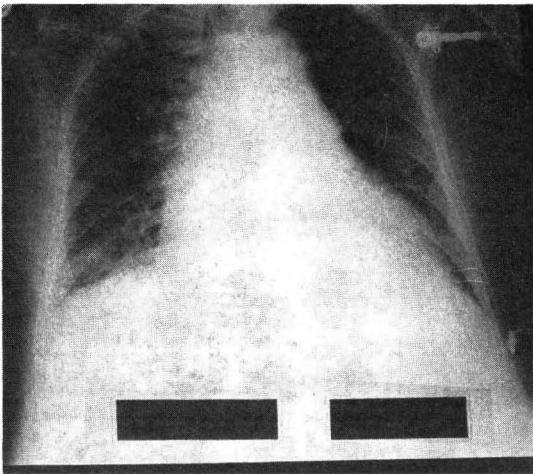


図 4 退室時胸部X線写真

増加，肺血管陰影の増強がみられた。

入室後経過(図2，図3)：呼吸困難は，体内水分量の増加に伴う肺水腫が原因と考え，CPAP マスク，利尿剤による治療を開始した。CPAP マスク(吸入気酸素濃度 50%，PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O)にて自覚症状は改善したが，利尿剤の効果は不十分であった。そこで，赤血球濃厚液，アルブミン製剤の輸注を行いながら，持続的 ECUM にて除水を行った。体重の減少に伴い，胸写上，肺血管陰影の減少(図4)，M 指標の改善がみられ，CPAP マスクから離脱し，酸素投与の必要もなくなった。拡張型心筋症に対し，ジギタリス療法，糖尿病に対し，インスリン療法を行い，コントロール良好の状態で退室した。

### 考 察

本症例にみられた呼吸困難は，体内水分貯留に伴う肺血管外水分量の増加が原因と考えられる。

体内水分貯留を来した原因としては，拡張型心筋症と糖尿病性腎症による腎機能低下を基礎疾患にもつ本症例に，輸液を過剰に行ったことが考えられる。したがって，本症例のような肺不全においては，体内水分量の正常化が根本的な治療であり，CPAP などの陽圧呼吸管理は対症的なものと考えられる。実際，M 指標の変化をみると，入室直後の M 指標の低下は，CPAP によるものと考えられるが，その後の M 指標の改善は，体内水分量の正常化によることを示していると言える。

本例の場合，腎機能低下があり，利尿剤に対する反応が弱かったため，持続的 ECUM にて除水を行った。本例は入室時，著明な貧血，低アルブミン血症があり，循環血液量保持能の低下がみられたため，赤血球濃厚液の輸血，アルブミン製剤の輸注を行い，細胞内液，組織間液から血管内への refilling を保ちながら ECUM を施行したので，安定した循環動態で施行することができた。本例は，水・食塩の摂取制限や利尿剤の投与に反応せず，呼吸困難におちいるような難治性の浮腫に対して ECUM は有効な治療法であることを実感させる症例であった。

### 結 語

拡張型心筋症と腎機能低下に伴う体内水分貯留による肺不全において，CPAP などの陽圧呼吸管理は対症療法であり，根本的な治療は，肺血管外水分量の正常化であった。

肺不全は何らかの原因で肺血管外水分量が増加しているので，これを減少させることが大切である。