

木下 光博 日浅 芳一 陳 博敏 宮崎晋一郎 小倉 理代
 宮島 等 尾原 義和 弓場健一郎 鈴木 直紀 高橋 健文
 細川 忍 岸 宏一 大谷 龍治

徳島赤十字病院 循環器科

要 旨

症例は51歳，男性．2006年4月中旬より労作時の動悸と呼吸困難および全身倦怠感が出現し増悪したため，当院を紹介され入院した．来院時，心拍数130～150/分の頻脈性心房細動で，身長183cm，体重130kgと高度の肥満を認めた．胸部X線写真で心陰影の拡大と肺うっ血像を呈し，心エコーではびまん性の壁運動低下に伴う高度な心機能低下(EF=22%)を認めた．安静の上，酸素投与下にカルペリチド持続静注を行ったところ，多量の利尿が得られて心不全は速やかに改善した．心房細動に対するレートコントロールとワルファリンによる抗凝固療法を行ったところ，心不全症状の再発なく，体重も116kgまで減少した．胸部X線写真では心胸郭比=54%と縮小し，心エコーでもEF=47%まで改善した．

退院前に行った睡眠時無呼吸検査にてチェーン・ストークス呼吸，全無呼吸492，無呼吸低呼吸指数42.1と重症の中枢性睡眠時無呼吸症候群を認めたため，夜間の在宅酸素療法を導入した．今回の頻拍性心房細動に伴ううっ血性心不全の原因として，睡眠時無呼吸の関与が考えられた．

キーワード：心不全，頻拍性心房細動，中枢性睡眠時無呼吸症候群，在宅酸素療法

はじめに

慢性心不全患者に合併する睡眠時無呼吸症候群には閉塞性と中枢性がある．閉塞性睡眠時無呼吸症候群は一般人口集団の中でも高頻度に認められる．これに対して中枢性睡眠時無呼吸症候群は，以前より心不全に特異的であることが知られているが，近年その臨床的意義と治療の重要性が広く認識されつつある．今回，我々は心不全を契機に診断された中枢性睡眠時無呼吸症候群の1例を経験したので報告する．

症 例

症 例：51歳，男性

主 訴：呼吸困難

既往歴：42歳時 左下腿静脈瘤血栓症，50歳時 糖尿病

家族歴：特記すべき事項なし

現病歴：2006年4月中旬より全身倦怠感，労作時の動悸，呼吸困難を認め，それらが増強した．4月下旬に近医を受診し，精査加療目的でその後当院紹介となっ

た．来院時には呼吸困難，起座呼吸を認めた．

入院時現症：身長183cm，体重130kg，body mass index 39と高度の肥満を認めた．血圧148/88mmHg，脈拍130～140回/分 不整，経皮的動脈血酸素飽和度95%，（3L/分，経鼻酸素投与）．身体所見では眼球結膜貧血なし，眼球結膜黄疸なし，頸部リンパ節腫脹なし，頸静脈怒張なし，聴診では心音は整，心雑音は聴取せず，両側下肺野に湿性ラ音を聴取した．腹部は平坦で肝脾は触知しなかった．また全身に浮腫を認め，NYHA 分類Ⅳ度であった．

血液検査：入院時の一般検査成績を表1に示す．

CRP 0.49mg/dl，AST 46U/L，ALT 55U/LとCRP，肝酵素の軽度上昇，BNP 203pg/mgと上昇を認めた．

心電図検査：心拍数130～140回/分の頻拍性心房細動を認めた（図1）．ST変化は認められなかった．

胸部X線写真：心胸郭比68%と心拡大を認め，また肺うっ血，胸水貯留も認められた．

心エコー：びまん性の高度壁運動低下を認め，左室駆出率は22%と低下していた．下大静脈径は30mmと拡大し，呼吸性変動も認められなかった（図2）．

表1 入院時血液検査

《血算》		《生化学》	
WBC	5780 / μ l	GOT	46 U/l
RBC	466×10^4 / μ l	GPT	55 U/l
Hb	15.0 g/dl	LDH	253 U/l
Ht	44.0 %	CK	164 U/l
Plt	22.9×10^4 / μ l	T-Bil	1.3 mg/dl
《凝固系》		BUN	12 mg/dl
PT-INR	1.13	Cr	1.0 mg/dl
《免疫炎症・甲状腺》		Na	143 mEq/l
CRP	0.49 mg/dl	K	4.0 mEq/l
TSH	1.5 μ IU/m	Cl	111 mEq/l
Free T3	3.7 pg/ml	BNP	203 pg/ml
Free T4	1.5 ng/dl		

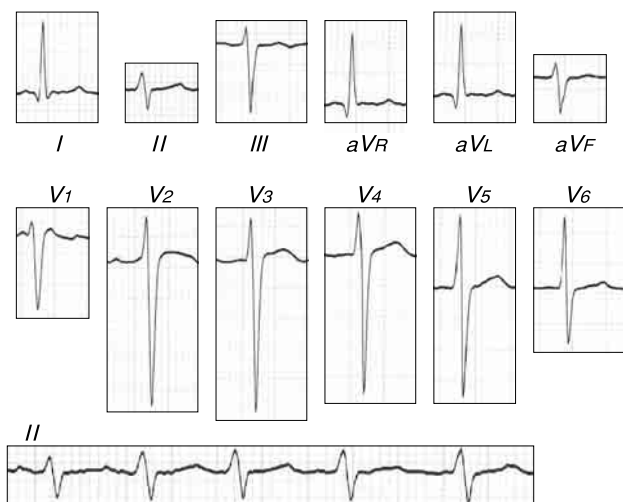


図1 心電図所見

入院後経過：頻拍性心房細動に伴う心不全と診断し、入院後は安静の上、酸素投与とカルペリチドの持続静注（0.03 γ ）を開始した。

また心房細動に対し、レートコントロールのためメチルジコキシシ内服、血栓予防のためワルファリン内服投与を行い、PT-INR 1.5～2.0に調節した。以後、多量の利尿が得られ、体重も減少し、経過は順調であった。第七病日には心不全は速やかに改善した。

Body mass index 39と高度の肥満があること、また夜間回診時に過度のいびきを認めていたこと、さらに家人（妻）より夜間睡眠時に無呼吸状態にあることより、閉塞性睡眠時無呼吸症候群の存在を疑った。

心不全改善後の第17病日に簡易ポリソムノグラフィー検査を施行した。簡易ポリソムノグラフィー検査では著明なチェーン・ストークス呼吸を認め、無呼吸低呼吸指数42.1と重症中枢性睡眠時無呼吸症候群の存在が明らかになった（図3）。

これらより慢性心不全の増悪因子として高血圧、頻拍性心房細動のみならず、中枢性睡眠時無呼吸症候群の関与も考えられた。これに対し、夜間在宅酸素療法を導入し退院した。退院1ヵ月後に簡易ポリソムノグラフィー検査を再検したところ、無呼吸低呼吸指数9.2と中枢性睡眠時無呼吸症候群の著明な改善が認められた（図4）。また心エコーでも左室駆出率が50%まで改善し、BNPも167.3pg/mlと低下が認められた。

考 察

心不全を契機に診断された中枢性睡眠時無呼吸症候

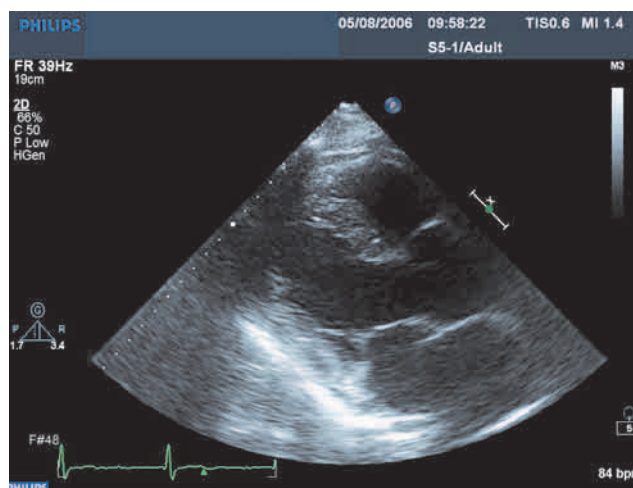
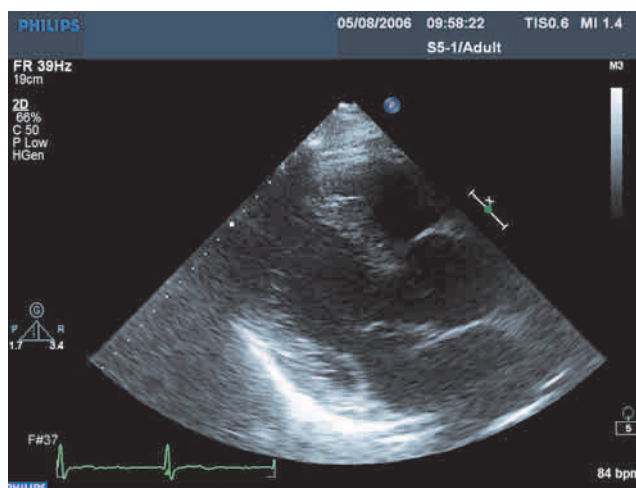
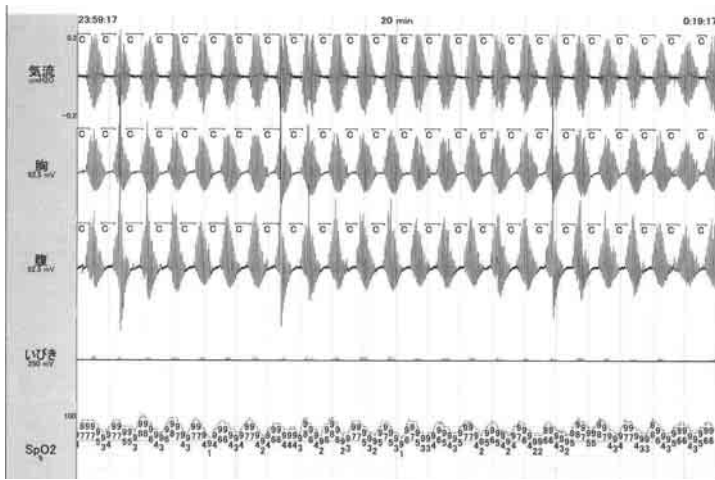
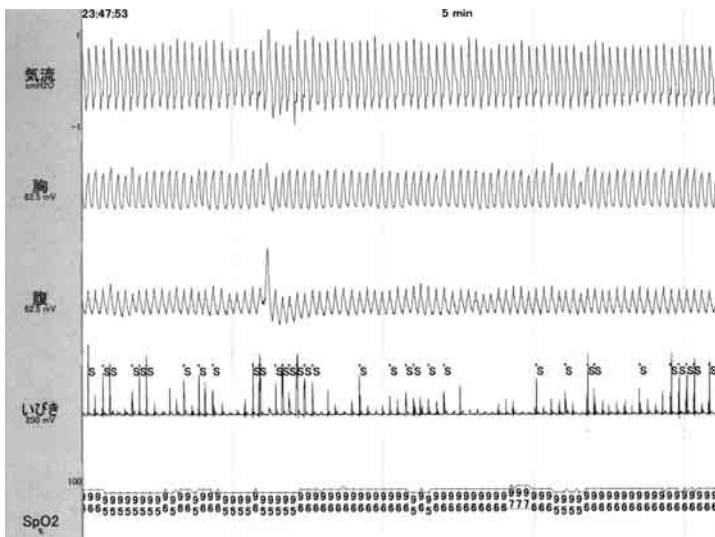


図2 心エコー所見



呼吸解析	閉塞型 無呼吸	中枢型 無呼吸	混合型 無呼吸	全無呼吸	低呼吸	全無呼吸 低呼吸
総数	2	410	1	413	79	492
指数	0.2	35.1	0.1	35.4	6.8	42.1
平均持続時間(分:秒)	0:23	0:24	0:17	0:24	0:22	0:23
最長持続時間(分:秒) (発生時間)	0:29 (21:55:13)	0:45 (2:03:20)	0:17 (19:38:47)	0:45 (2:03:20)	0:43 (4:57:17)	0:45 (2:03:20)
無呼吸低呼吸指数(AHI)	42.1					

図 3



呼吸解析	閉塞型 無呼吸	中枢型 無呼吸	混合型 無呼吸	全無呼吸	低呼吸	全無呼吸 低呼吸
総数	39	17	11	67	22	89
指数	4.0	1.8	1.1	6.9	2.3	9.2
平均持続時間(分:秒)	0:23	0:22	0:27	0:24	0:28	0:25
最長持続時間(分:秒) (発生時間)	0:34 (0:40:49)	0:35 (22:08:49)	0:37 (1:55:53)	0:37 (1:55:53)	1:07 (5:38:31)	1:07 (5:38:31)
無呼吸低呼吸指数(AHI)	9.2					

図 4

群の1例を報告した。本症例では当初、心不全の原因は高血圧と頻拍性心房細動であると考えられた。しかし入院時の過度のいびきと家人(妻)の話より閉塞性睡眠時無呼吸症候群の存在が疑われた。さらに簡易ポリソムノグラフィ検査より中枢性睡眠時無呼吸症候群の存在が明らかになったため、これも心不全の増悪因子として治療が必要となった。

慢性心不全に中枢性無呼吸症候群が合併する頻度は30~40%であり^{1),2)}、高齢男性の合併例では長期死亡率が有意に上昇することが報告されている³⁾。この機序としては、睡眠呼吸障害の合併によって起こる夜間の低酸素血症が交感神経活性亢進を助長し、さらにこれにより致死性不整脈出現の可能性が増加する、また心拍数や後負荷を増加させて心筋酸素消費量を増やし、その結果として心筋細胞障害を促進すると考えられている。

中枢性睡眠時無呼吸症候群では閉塞性睡眠時無呼吸症候群に比べ、いびきはなく、肥満もほとんどみられず、日中の眠気や倦怠感はそれほど強くない。つまり臨床症状に乏しいため、診断の契機を得ることが困難である。慢性心不全に中枢性無呼吸症候群を合併する患者の特徴として、心房細動合併、高齢者、男性の頻度が高く^{1),2)}、このような症例では診断のために簡易ポリソムノグラフィ検査を行うことが重要であると考えられる。中枢性無呼吸症候群合併の有無は心不全患者の独立した予後規定因子となり⁴⁾、また夜間在宅酸素療法を行うことで無呼吸低呼吸指数の改善はもちろんのこと、左室駆出率、運動耐容能の改善も認められることが報告されている⁵⁾。ただし、長期にわたる酸素療法が予後および死亡率にどのような影響を及ぼすかは未だ明確ではなく今後の知見が待たれるところである。

文 献

- 1) Javaheri S, Parker TJ, Liming JD et al: Sleep apnea in 81 ambulatory male patients with stable heart failure. Types and their prevalences, consequences, and

- presentations. *Circulation* 97 : 2154–2159, 1998
- 2) Sin DD, Fitzgerald F, Parker JD et al: Risk factors for central and obstructive sleep apnea in 450 men and women with congestive heart failure. *Am J Respir Crit Care Med* 160 : 1101–1106, 1999
- 3) Ancoli-Israel S, DuHamel E, Stepnowshy C et al: The relationship between congestive heart failure, sleep apnea, and mortality in old man. *Chest* 124 : 1400–1405, 2003
- 4) Lanfranchi PA, Braghiroli A, Bosimini E et al: Prognostic value of nocturnal Cheyne-Stokes respiration in chronic heart failure. *Circulation* 99 : 1435–1440, 1999
- 5) Sasayama S, Izumi T, Seino Y et al: Effects of nocturnal oxygen therapy on outcome measures in patients with chronic heart failure and cheyne-stokes respiration. *Circ J* 70 : 1–7, 2006

A Case of Central Sleep Apnea Syndrome Diagnosed during Care of Heart Failure

Mitsuhiro KINOSHITA, Yoshikazu HIASA, Toshihiro CHEN, Shinichiro MIYAZAKI, Riyo OGURA, Hitoshi MIYAJIMA, Yoshikazu OHARA, Kenichiro YUBA, Naoki SUZUKI, Takefumi TAKAHASHI, Shinobu HOSOKAWA, Koichi KISHI, Ryuji OHTANI

Division of Cardiology, Tokushima Red Cross Hospital

The patient was a 51-year-old male. In mid-April-2006, he developed palpitation during efforts as well as dyspnea and general malaise. Because these symptoms exacerbated, he was referred and admitted to our hospital. During his first visit to our hospital, tachycardic atrial fibrillation (heart rate: 130-150/min) and severe obesity (height: 183cm, body weight: 130kg) were noted. Chest X-ray revealed dilated heart shadow and a sign of lung congestion. Echocardiography disclosed marked diffuse reduction of wall motion and marked reduction in cardiac function (EF=22%). The patient remained quite and received continuous intravenous infusion of Hanp, accompanied by oxygen therapy. As a result, massive diuresis was achieved, and heart failure alleviated rapidly. Atrial fibrillation was treated by rate control and anticoagulant therapy using warfarin. Symptoms of heart failure did not relapse, and body weight decreased to 116kg. The cardiothoracic ratio on chest X-ray decreased to 54%, and EF on echocardiogram improved to 47%.

When checked for sleep apnea immediately before discharge from the hospital, the patient showed signs of severe central sleep apnea syndrome (Cheyne-Stokes respiration, total apnea score 492, apnea hypopnea index 42.1). Home oxygen therapy (HOT) was therefore started at night. The congestive heart failure accompanied by tachycardic atrial fibrillation, seen in this patient, seems to be associated with sleep apnea.

Key words: heart failure, rapid atrial fibrillation, central sleep apnea syndrome, home oxygen therapy

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 12:65–68, 2007
