症例報告：肺高血圧を合併した衝心脚気

田中 宏幸 菅原 陽 今井 祥子 吉田 輔
柏木 静 横瀬 真志 高木 俊介 後藤 隆久

横浜市立大学附属病院集中治療部 (〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦3-9)

Key words: ① *shoshin* beriberi, ② pulmonary hypertension, ③ vitamin B₁ deficiency

はじめに

ビタミンB₁欠乏により引き起こされる脚気は、近年報告が散見されている¹⁾。脚気は神経症状主体の「乾性脚気」と循環症状主体の「脚気心」に大別され、脚気心のうち症状が激烈で乳酸アシドーシス、ショックを呈するものを「衝心脚気」という²⁾。我々は、ビタミンB₁補充により改善が得られた肺高血圧を合併した衝心脚気を経験したので報告する。

症 例

70歳代、男性。

現病歴：1か月前より食思不振あり。黒色便を主訴に受診し、胃潰瘍からの出血に対して上部消化管内視鏡で止血を行った。処置後より、頻呼吸(24/min)、乳酸アシドーシス(pH 7.059, HCO₃⁻ 3.9 mmol/L, lactate 19.0 mmol/L)となったため、ICUに入室した。

既往歴：アルコール性肝硬変、慢性膵炎、糖尿病、慢性心房細動。

生活歴：数か月間、食事摂取量は減少していたが、飲酒は継続していた。

身体所見：意識レベルJCS I -1, 頸静脈怒張、心音Ⅲ音亢進、呼吸音清、末梢冷感あり。

血液検査：Hb 7.7 g/dL, freeT3 1.20 pg/mL, free T4 0.85 ng/mL, thyroid stimulating hormone (TSH) 4.16 μ IU/mL, ビタミンB₁ 19 ng/mL(後日判明, 基準：24~66)。

12誘導心電図：心房細動、正軸、異常Q波なし、V2-5でST低下、V3-5でST上昇。

胸部X線：心胸郭比57%, 肺血管陰影増強軽度。

心エコー：左室過収縮[ejection fraction (EF) > 60%], 右室拡張軽度、重度三尖弁閉鎖不全、下大静脈拡張。

両心カテーテル検査：右房圧17 mmHg, 右室圧43/13 mmHg, 肺動脈圧45/25 (37) mmHg, 肺動脈楔入圧24 mmHg, 左房圧24 mmHg, 左室圧106/20 mmHg, 混合静脈血酸素飽和度72%, 心係数4.5 L/min/m², 末梢血管抵抗963 dyne · sec/cm⁵, 肺血管抵抗2.5 wood units/m²。

ICU入室後経過：アドレナリン0.05 μ g/kg/min, ノルアドレナリン0.1 μ g/kg/min, バソプレシン0.03 units/min投与下で、血圧90/45 mmHg, 心拍数120/minのショックであり、気管挿管・人工呼吸管理とした。同時に、乳酸アシドーシスに対して持続式血液透析濾過(continuous hemodiafiltration, CHDF)を導入した。病態から敗血症、貧血、甲状腺中毒症が鑑別に挙げたが、抗菌薬投与、輸血による循環動態の改善は得られなかった。甲状腺機能は正常であった。不安定な循環動態が継続したため、循環動態評価目的に両心カテーテルを施行したところ、高心拍出、末梢血管抵抗低下および肺動脈圧の上昇を認めた。生活歴から衝心脚気が鑑別に挙げられ、ビタミンB₁補充(200 mg/day)を開始した。第2病日には代謝性アシドーシスは改善し、CHDFを離脱可能となり、第3病日に血管作

Shoshin beriberi with pulmonary hypertension: a case report

Hiroyuki Tanaka, Yoh Sugawara, Shoko Imai, Tasuku Yoshida, Shizuka Kashiwagi, Masashi Yokose, Shunsuke Takaki, Takahisa Goto

Department of Intensive Care Unit, Yokohama City University Hospital (3-9 Fukuura, Kanazawa-ku, Yokohama, Kanagawa 236-0004, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med 2021;28:294-5.

動薬はすべて中止できた。循環動態の改善に伴い肺動脈圧18/13 (15) mmHg, 体血圧146/80 mmHgと肺高血圧も改善した。また, 心係数2.6 L/min/m², 末梢血管抵抗1,945 dyne・sec/cm⁵と, 高心拍出, 末梢血管抵抗低下も改善した。ビタミンB₁補充は第7病日まで継続した。第8病日に抜管, ICUを退室し, 第16病日に自宅退院となった。

考 察

本症例は結果的に衝心脚気と診断され, ビタミンB₁補充によりショックを離脱した症例である。これまで衝心脚気に対して両心カテーテルでその血行動態を評価した報告はない。高心拍出, 末梢血管抵抗低下に加えて肺動脈圧上昇および肺動脈楔入圧上昇を認めた点が特徴的である。

Wakabayashiら³⁾は脚気心の診断基準を,

1. 臨床的特徴
2. ビタミンB₁欠乏の存在
3. ビタミンB₁投与による改善

の3項目から構成した。本症例では, 臨床的特徴である末梢血管抵抗低下, 高心拍出, 心拡大, 心電図異常, 食事歴の項目を満たし, 血清ビタミンB₁濃度低下および, ビタミンB₁投与による循環動態の改善を認めたことから脚気心と診断可能であり, さらに大量の循環作動薬に抵抗性のショックを呈したため, 衝心脚気と考えられた。

衝心脚気に肺高血圧の合併⁴⁾はこれまでも報告されており, ビタミンB₁の補充により肺高血圧も改善するとされている⁵⁾⁶⁾。Okuraら⁷⁾は肺高血圧合併の機序を, 肺血流量増加, 左室拡張末期圧上昇による肺動脈楔入圧の上昇, 肺血管攣縮に伴う肺血管抵抗の増大などと考察したが詳細は不明である。本症例では左室拡張末期圧上昇による肺動脈楔入圧の上昇を認めた。これは, 拡張不全による左心不全に伴う二次性肺高血

圧が原因と考える。これまでの報告⁵⁾⁶⁾と同様に, 本症例でも衝心脚気の改善とともに肺高血圧は改善しており, 衝心脚気に合併した肺高血圧に対する特異的な治療は不要と考えられた。

結 語

衝心脚気に肺高血圧を合併した症例を経験した。ビタミンB₁補充によりショックは改善し, 肺高血圧も軽快した。このことから衝心脚気に伴う肺高血圧に対する特異的な治療は不要と考えられた。

本稿の要旨は, 第47回日本集中治療医学会学術集会(2020年, 名古屋)で抄録発表した。

症例の報告については, 患者・家族から書面にて同意を得た。

本稿の全ての著者には規定されたCOIはない。

文 献

- 1) 高澤知規, 西川光一, 小池俊明, 他. ビタミンB₁投与が著効したアルコール性脚気心の1症例. 日集中医誌 2005;12:145-6.
- 2) Dabar G, Harmouche C, Habr B, et al. *Shoshin* Beriberi in Critically-Ill patients: case series. Nutr J 2015;14:51.
- 3) Wakabayashi A, Yui Y, Kawai C. A clinical study on thiamine deficiency. Jpn Cir J 1979;43:995-9.
- 4) 後藤雄子, 栗田政樹, 上松正朗, 他. 重度の肺高血圧症を合併した衝心脚気の1例. J Cardiol 2007;49:361-5.
- 5) Bhat JI, Rather HA, Ahangar AA, et al. Shoshin beriberi-thiamine responsive pulmonary hypertension in exclusively breastfed infants: A study from northern India. Indian Heart J 2017;69:24-7.
- 6) Coelho LS, Hueb JC, Minicucci MF, et al. Thiamin deficiency as a cause of reversible cor pulmonale. Arq Bras Cardiol 2008;91:e7-9.
- 7) Okura H, Takatsu Y. High-output heart failure as a cause of pulmonary hypertension. Intern Med 1994;33:363-5.

受付日2020年8月20日

採択日2020年12月15日