同時両側気胸をきたした敗血症性肺塞栓症の1例

加藤 果林[†] 入江 洋正 大竹 孝尚
山下 茂樹 米井 昭智

倉敷中央病院麻酔科 (〒710-8602 岡山県倉敷市美和1-1-1)

[†] 著者連絡先: 京都大学医学部附属病院麻酔科 (〒606-8507 京都府京都市左京区聖護院川原町54)**Key words:** ① simultaneous bilateral pneumothorax, ② septic pulmonary embolism (SPE), ③ diabetes

症 例

症例: 66歳, 男性。2型糖尿病の治療を自己中断していた。

意識レベル低下を認め, 救急搬送時, 血圧60/30 mmHg, 脈拍120 /min, 体温39.0℃, arterial blood gas (ABG) (O₂マスク6 l): pH 7.104, PaCO₂ 17.8 mmHg, PaO₂ 100.8 mmHg, HCO₃⁻ 5.5 mmol/l, BE -24.1 mmol/l, Na 125 mmol/l, glucose (Glu) 549 mg/dl, lactate (Lac) 29.1 mmol/l, activated partial thromboplastin time (APTT) 52.5 sec, prothrombin time-international normalized ratio (PT-INR) 1.39, CRP 21.69 mg/dl, blood urea nitrogen (BUN) 83 mg/dl, Cre 2.11 mg/dl, HbA1c 10.2%, ケトン体 + だった。全身のCTで肺炎像と前立腺膿瘍を認めた。糖尿病による神経因性膀胱から前立腺膿瘍を形成し, 敗血症性ショック, 糖尿病性ケトアシドーシスを呈したと考えた。第1病日より人工呼吸管理とし, 第4病日までairway pressure release ventilation (APRV) モード, P high 25~20 cmH₂O, P low 0~5 cmH₂O で管理した。

血液, 尿, (経尿道的前立腺開窓術時の) 前立腺膿瘍の各培養からメチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus*, MSSA) を検出した。感染性心内膜炎 (infective endocarditis, IE) の併発は経食道心エコー上, 否定的であった。

徐々に改善傾向であったP/F比が第13病日に低下

し血行動態も悪化した。胸部CTで両側気胸, 多発結節影, 空洞形成を認めたため, 敗血症性肺塞栓症 (septic pulmonary embolism, SPE) に続発する両側気胸と診断した (Fig. 1)。この時の人工呼吸器の設定は bilevel positive airway pressure (BiPAP) モード, P high 15 cmH₂O, P low 3 cmH₂O だった。

両側胸腔ドレナージにより呼吸状態, 炎症反応, 全身状態は改善し, 人工呼吸器から離脱した。その後, 続発した両側膿胸に対して治療を継続したが, 第50病日に突然の呼吸停止をきたし死亡した。

病理解剖

肺に血管壁の壊死・膿瘍形成がありSPEに合致していた。心筋には梗塞像を認めた。剖検時培養では心血液, 前立腺, 右胸水, 左胸膜より *Enterococcus faecium* が検出された。以上より直接死因は菌血症, 心筋梗塞と考えられた。

考 察

SPEは菌塊を含む血栓が肺動脈を閉塞することによって発症し, 死亡率は高率である¹⁾。ステロイドの使用や薬物乱用などの免疫不全状態を背景に発症することが多く, 近年では糖尿病患者での発症の報告が増えている²⁾。SPEの原因は感染性心内膜炎, 骨盤内血栓性静脈炎が報告されてきたが³⁾, 近年, 静脈カテーテルやペースメーカーなどのデバイスに関連する感染例の報告が増加している⁴⁾。

Simultaneous bilateral pneumothorax associated with septic pulmonary embolism: a case report

Karin Kato, Hiromasa Irie, Takanao Otake, Shigeki Yamashita, Akitomo Yonei

Department of Anesthesiology, Kurashiki Central Hospital (1-1-1 Miwa, Kurashiki, Okayama 710-8602, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med 2013;20:421-2.

Fig. 1 Chest CT
Chest CT showed simultaneous bilateral pneumothorax, bilateral pleural effusion and multiple nodular cavitated lesions on ICU day 13.

胸部CTで、多発結節影、空洞形成、末梢肺の楔状陰影、結節への血液流入像などを認めるが、その臨床像や画像的特徴は非特異的で診断が遅れることが多い。胸部X線写真上で空洞を有する多発性結節陰影には、SPEの他に結核、真菌症、悪性リンパ腫、リウマチ結節、Wegener肉芽腫症、結節性動脈周囲炎、サルコイドーシスなどがあり、これらの疾患との鑑別診断が必要である。SPEとこれらの鑑別診断に、胸部CTの経時的な検査も有用であると思われる。本症例では胸部CTに加えて、前立腺膿瘍・多発肺膿瘍（梗塞）・臨床経過を一元的に説明する病態として、SPEと診断しており、病理解剖の結果より確定診断した。

SPEの治療は感染巣のコントロールが重要で、内科的にコントロール不可能であれば、外科的処置が必要であり、本症例でも第2病日に経尿道的前立腺開窓術を施行した。

IEの合併が多い³⁾が、本症例では経食道心エコー・病理解剖で否定的であった。

SPEに気胸を合併するケースも報告されている⁴⁾。肺塞栓性結節像が空洞化する原因は塞栓による血流の途絶による無菌性壊死や塞栓組織への二次感染によるものであるが、この空洞が穿破することにより気胸を発症すると考えられている。

気胸を合併したSPEの起病菌としては、本例を含めた7例のうち6例が*Staphylococcus aureus*であった。MSSAは肺で壊死性の空洞病変を形成する傾向が強い⁵⁾。免疫力低下を背景とした症例での空洞形成の報告が多く⁶⁾、有効な抗菌薬の投与下でも気胸を発症しやすい。また、気胸を合併したSPEの報告では全例に胸水を認めており、胸水貯留は炎症の肺内から胸膜へ

の波及を示唆する可能性があり、本症例でも第3病日より胸水を認めていた。MSSAを起病菌とするSPEは、有効な抗菌薬の投与下でも判明から数日で気胸を発症しやすいとされている⁴⁾。本症例ではMSSA菌血症にともなう肺塞栓症をきたし、同病変の空洞化にともない両側気胸を呈し、胸腔内への感染の波及から肺瘻を形成し、両側気胸発症・両側膿胸を生じたと考えられた。本例では第4病日まではAPRVモードで管理をしたが、その後BiPAPモードとしており、気道内圧も適正であったと考えている。両側気胸の発症は不可避であったかもしれないが、SPEを念頭に置いた上での診療は、両側気胸の早期発見・治療につながる可能性がある。

SPEによる気胸は非常に稀で、両側同時発症の気胸はこれまでほとんど報告がない。しかし今後、免疫不全患者で両側の肺浸潤影を認めたときには、呼吸・循環動態に大きな影響を及ぼしうするため、鑑別診断として考慮する必要があると考えられる。

結 語

免疫不全状態の患者が敗血症で肺病変を呈した場合は、SPE・気胸も念頭に置いた迅速な診断・治療が重要である。

本論文の要旨は日本集中治療医学会学術集会第39回（2012年、千葉）で発表した。

本稿の全ての著者に規定されたCOIはない。

文 献

- 1) Cook RJ, Ashton RW, Aughenbaugh GL, et al. Septic pulmonary embolism: presenting features and clinical course of 14 patients. *Chest* 2005;128:162-6.
- 2) 本多敏朗, 斉藤拓志, 藤原 豊. 前立腺膿瘍から敗血症性肺塞栓症を来したと考えられる2型糖尿病の1例. *糖尿病* 2009;52:457-62.
- 3) Fred HL, Harle TS. Septic pulmonary embolism. *Chest* 1969;55:483-6.
- 4) 稲本真也, 橋本由香子. 気胸を合併した中心静脈カテーテル感染由来の敗血症性肺塞栓症の1例. *感染症誌* 2008;82:51-4.
- 5) 土山哲生, 内藤博道, 絹脇悦生, 他. SLEに合併した空洞形成病変を主とするMRSA肺炎の1例. *気管支* 2001;23:485-8.
- 6) 森松嘉孝, 佐野文子, 行武奈穂, 他. *Absidia corymbifera* および methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* による肺内多発空洞穿破により致死性の気胸を呈した生体腎移植後症例. *感染症誌* 2004;78:984-8.

受付日 2012年 4月 12日

採択日 2012年 12月 3日