

シリーズ：一目瞭然！目で診る症例

「一目瞭然！目で診る症例」 問題編



有田 陽

〔日内会誌 108：2193～2195, 2019〕

84歳の女性。前医で全身麻酔下での人工股関節置換術を施行された。気管チューブ抜去後、まもなく不穏となり、経皮的動脈血酸素飽和度(SpO_2)が80%に低下したため、ただちに再挿管された。昇圧薬投与後、集中治療目的に当院転院となった。来院時の胸部X線写真を示す(図1)。

問題

最も疑われる疾患は何か。



図1 来院時胸部X線写真

地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院循環器内科

Series : Diagnosis at a Glance.

Yoh Arita : Department of Cardiology, Japan Community Healthcare Organization (JCHO) Osaka Hospital, Japan.

シリーズ：一目瞭然！目で診る症例

「一目瞭然！目で診る症例」 解答編

Key words 胸腔内陰圧，肺水腫，気管チューブ抜去後，透過性亢進

解答

陰圧性肺水腫

解説

陰圧性肺水腫（negative pressure pulmonary edema：NPPE）は，急激な上気道閉塞時に吸気努力することより生じる過度の胸腔内陰圧が契機となり，肺毛細血管の透過性亢進，静脈還流の増加による右心系前負荷の増大，血圧上昇による左心系後負荷の増大等の複合的な要因により発症するものと考えられている¹⁾。成人では，外科手術に対する全身麻酔の気管チューブ抜去後の喉頭痙攣が原因として最多であり，術後患者の0.1%，さらに，術後に上気道閉塞を起こした患者の11%に発症するとされる²⁾。その他の原因としては，舌根沈下やてんかん，誤嚥による窒息，絞首・縊首等が挙げられる³⁾。一方，小児では，喉頭蓋炎等の上気道感染による気道閉塞によるものが多い²⁾。また，陰圧性肺水腫に続発する肺泡-毛細管膜の破綻による肺泡出血を陰圧性肺泡出血（negative pressure pulmonary hemorrhage：NPPH）と呼ぶ^{4~6)}が，単なるNPPEでも血性分泌物を認めることがある。

この他，NPPEの診断には，心不全，神経原性肺水腫，アナフィラキシーならびに過剰輸液といった原因を除外する必要がある^{3,7)}。NPPEの治療は，速やかに気管チューブを挿入して呼吸

終末陽圧（positive end-expiratory pressure：PEEP）を用いた陽圧換気を行うことである。24～48時間以内に軽快する例が多く，利尿薬や副腎皮質ステロイドは必須ではない⁴⁾。

本症例では，気管チューブ抜去直後の呼吸困難，経皮的動脈血酸素飽和度（SpO₂）の低下を認め，ショックバイタルの状態となった。再挿管後の胸部X線写真（図1）では，両側肺野のびまん性浸潤影を認め，胸部単純CT（computed tomography）（図2A）では，気管支含気像を伴う均等な濃い浸潤影を認めた。また，気管チューブ周囲の浮腫（図2B：矢印）を認め，カフリークテスト陽性（カフをしぼませてもリーク音が聴取できない）であることから，気道閉塞を来たしているものと考えられた。心不全，肺炎ならびにアナフィラキシーショックも鑑別疾患として挙げられたが，心電図は正常，心エコー図で異常を認めず，収縮能は保たれ，頸静脈怒張及び下肢浮腫がなく，喀痰培養が陰性であり，皮疹を認めなかったことから，いずれの疾患も否定的であった。人工呼吸管理は，同期型間欠的強制換気（synchronized intermittent mandatory ventilation：SIMV，PEEP 8 mmHg）を用いたところ，酸素飽和度は速やかに改善し，来院時投与されていた昇圧薬も速やかに中止し得た。喉頭浮腫の予防目的⁸⁾に抜管12時間前から4時間毎にメチルプレドニゾロン20 mgを合計4回投与し，第2病日にカフリークテスト陰性（カフをしぼませてもリーク音を聴取）を確認して抜

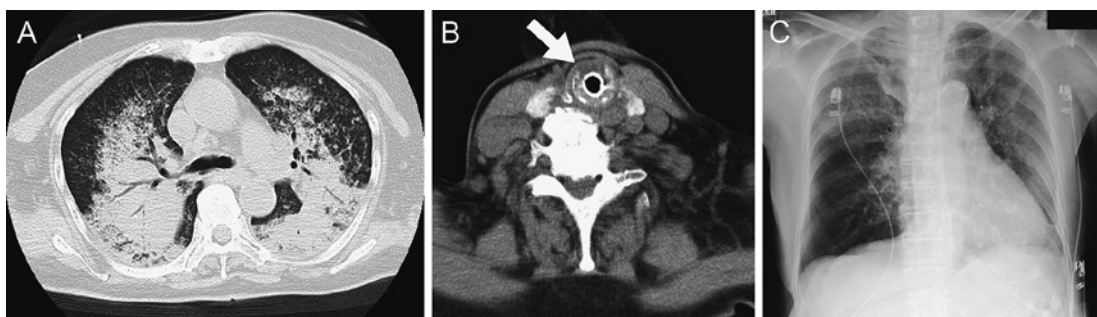


図2 治療経過

A：胸部単純CT（肺野条件），B：胸部単純CT（縦隔条件），C：気管チューブ抜去後胸部X線写真

管した。胸部X線写真（図2C）では、びまん性浸潤影は消失していた。

NPPEは、上気道閉塞を契機に急激に発症する肺水腫であるが、適切に診断・治療すれば予後良好な疾患である。びまん性肺水腫を来す疾

患の1つとしてNPPEを常に鑑別疾患に挙げて診療に臨む必要がある。

著者のCOI（conflicts of interest）開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文献

- 1) Lemyze M, Mallat J : Understanding negative pressure pulmonary edema. Intensive Care Med 40 : 1140-1143, 2014.
- 2) Bhattacharya M, et al : Negative-pressure pulmonary edema. Chest 150 : 927-933, 2016.
- 3) 崎尾秀彰：陰圧性肺水腫を見逃すな。日集中医誌 15 : 276-278, 2008.
- 4) Schwartz DR, et al : Negative pressure pulmonary hemorrhage. Chest 115 : 1194-1197, 1999.
- 5) 屋宜亮兵，他：窒息を契機に発症した陰圧性肺胞出血の一例。日集中医誌 23 : 353-354, 2016.
- 6) Contou D, et al : Clinical features of patients with diffuse alveolar hemorrhage due to negative-pressure pulmonary edema. Lung 195 : 477-487, 2017.
- 7) Krodel DJ, et al : Case scenario : acute postoperative negative pressure pulmonary edema. Anesthesiology 113 : 200-207, 2010.
- 8) François B, et al : 12-h pretreatment with methylprednisolone versus placebo for prevention of postextubation laryngeal oedema : a randomised double-blind trial. Lancet 369 : 1083-1089, 2007.