

SHORT REPORT

化学療法中に脳空気塞栓を発症した小細胞肺癌の1例

山名高志¹・西山直樹¹・齋藤弘明¹・山下高明¹・
若井陽子¹・齋藤和人¹・篠原陽子¹

A Case of Cerebral Air Embolism Following Chemotherapy for Small Cell Lung Carcinoma

Takashi Yamana¹; Naoki Nishiyama¹; Hiroaki Saito¹; Takaaki Yamashita¹;

Yoko Wakai¹; Kazuhito Saito¹; Yoko Shinohara¹

¹Department of Respiratory Medicine, Tsuchiura Kyodo Hospital, Japan.

(JLCC. 2015;55:283-284)

KEY WORDS — Cerebral air embolism, Chemotherapy, Small cell lung carcinoma

要旨 — 肺癌に関連した脳空気塞栓症としてCTガイド下生検や気管支鏡検査などの侵襲的処置後に発症した報告例が散見されるが、化学療法に関連した例は極めて

稀である。今回我々は小細胞肺癌に対する化学療法開始後に発症した脳空気塞栓症を経験したため報告する。

索引用語 — 脳空気塞栓, 化学療法, 小細胞肺癌

症例：77歳男性。主訴：なし。既往歴：間質性肺炎、総胆管結石、胃潰瘍、高血圧、喫煙歴：1日20本×56年。飲酒歴：1日2合程度。家族歴：特記事項なし。職歴：農業。

現病歴：2013年8月より間質性肺炎のためフォローされていた。しかし通院を自己中断していた。2014年8月総胆管結石で当院消化器内科に入院した際に胸部CTで右上葉、左上葉に小結節の出現が認められた。胆管炎による全身状態不良のため精査困難であり、フォローの方針となった。11月のCTでは両方の陰影の増大傾向を認めた。肺癌が疑われ、気管支鏡検査施行のため11月下旬に入院となった。

身体所見：身長152cm、体重54kg、意識清明、体温36.4℃、血圧110/54mmHg、脈拍66回/分・整、SpO₂93% (room air)。眼瞼結膜貧血なし、眼球結膜黄染なし。表在リンパ節触知せず、肺野全域でfine crackle聴取、心雑音なし、腹部平坦・軟、腸蠕動音正常、圧痛なし、特記すべき神経学的異常所見なし。

入院時胸部X線：両肺に広範な網状影、右上肺野と左上肺野に結節影を認めた (Figure 1)。

胸部～腹部CT：右S¹外側胸膜下に24×29mm、左S¹⁺²外側胸膜下に16mmの結節を認めた。縦隔、肺門リンパ節に有意な腫大を認めず。腹部臓器に転移病変を認めなかった。両側の胸膜下を主体に蜂巣形成を認めた (Figure 1)。

検査所見：ProGRP：427.3pg/ml、CEA：7.6ng/ml、KL-6：1491U/ml、SP-D：176ng/ml。その他特記すべき異常所見は認められなかった。

治療経過：第1病日にEBUS-GS補助下に右上葉の結節に対してTBBを施行、合併症なく翌日退院となった。組織所見でN/C比の高い小型の異型細胞を認めCD56、シナプトフィジン、TTF1陽性であったことから小細胞肺癌と診断した。第18病日頭部造影MRIを施行、脳転移なし、その他頭蓋内に異常所見を認めなかった。以上の検査から治療前の診断はED-SCLC cT2N0M1b stage IV (対側肺の結節は転移と推定)となった。第21病日よりCBDCA+VP-16投与を開始した。第23病日に投与終了し、留置針は抜去した。その後第25病日朝に静脈採血を施行、同日夜間まで状態は変化なかった。第26病日AM 6:00の巡視の際吐瀉物を看護師が発見、呼びかけに返答がなかった。診察時の意識レベルはGCS：E1V2M3で右片麻痺、右共同偏視を認めた。発見直後の頭部CTでは左大脳半球内に多数の気泡を認めた (Figure 2A, 2B)。脳空気塞栓と診断、高気圧酸素療法を検討したが、vital sign不安定であり施行可能な施設への搬送が困難であったため断念した。発見約8時間後のMRI拡散強調画像で両側頭頂葉に淡い高信号域の出現を認めた (Figure 2C)。神経内科と協議の上で酸素投与、脳梗塞治療 (argatoroban, edaravone) が開始となった。発症2日後の経胸壁心エコーでは右左シャントを示唆する所見

¹土浦協同病院呼吸器内科。
※第172回日本肺癌学会関東支部会推薦症例 (平成27年3月14

日 日本肺癌学会関東支部会)。

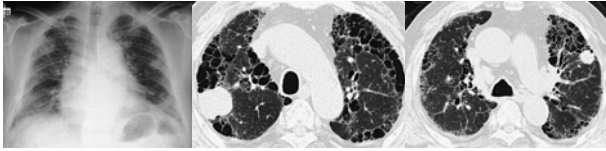


Figure 1. The chest X-ray and CT findings.

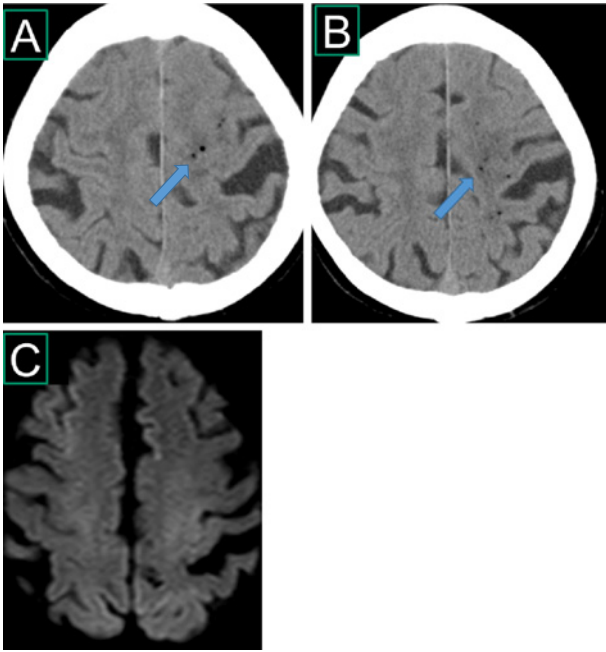


Figure 2. A brain CT scan taken just after the finding of stroke showed multiple air-isodense spots in the left hemisphere suggesting cerebral air embolisms (A, B). DWI (C) eight hours later showed slightly hyperintense lesions on both sides of the parietal lobe (slightly left-side predominant).

は認められなかった。治療開始後徐々に意識レベルは改善傾向となり発症5日目の頭部CTでは気泡は消失していた。発症10日目のMRIではFLAIR像で両側頭頂葉の高信号域の残存を認めた。その後リハビリテーションを継続したが右優位の運動障害が残存、ADLは車椅子乗車程度まで回復したが化学療法の継続は断念し発症65日目に施設への退院となった。

考察：肺癌の診療に関連した脳空気塞栓としてCTガ



Figure 3. A chest CT scan taken before chemotherapy (A), and seven hours after the finding of a stroke, when air-isodense spots had appeared in the tumor (B). After 37 days, the tumor was significantly reduced in size (C).

イド下肺生検や気管支鏡検査によるものが知られている。診断的気管支鏡における発症はこれまでの報告では海外から3例、国内でも3例程度と極めて稀である。¹ またいずれの報告においても検査直後の発症であり本症例の空気塞栓の原因としては否定的である。化学療法に伴う例は検索した限りでは1例報告があるのみで肺動静脈瘻に対するコイル塞栓部位に発症した扁平上皮癌であった。² また空洞を伴う扁平上皮癌で侵襲的処置を施行していないのにも関わらず突然発症した例が報告されている。³ 本症例では発症当日の胸部CTで右肺の腫瘍内に含気が出現しており、発症37日後のCTでは腫瘍の著明な縮小を認めた (Figure 3)。本症例における発症機序としてまず化学療法によって急速な腫瘍崩壊が起こり、背景が蜂巢肺であったことから嚢胞状に拡張した気腔から多量の空気が急速に流入し、その後腫瘍が引き込んでいた肺静脈を通じて脳血管に至ったことが推察された。本症は極めて稀であるものの蜂巢肺を背景に発症した肺癌に対する化学療法においては留意すべき合併症であると考えられた。

本論文内容に関連する著者の利益相反：なし

REFERENCES

1. 後藤英典, 中尾将之, 大柳文義, 二宮浩範, 森 彰平, 松浦陽介, 他. 気管支鏡検査中に脳空気塞栓症を発症した1例. 気管支学. 2014;36:649-655.
2. 長山成美, 東野茉莉, 松井 真, 梅 博久. 肺癌化学療法中に発症し, 2日の経過で死亡した多発性脳空気塞栓症の一例. 日神救急会誌. 2014;26:42-45.
3. Otomune K, Yamamoto S, Kohara N. Cerebral air embolism associated with lung cancer. *Intern Med.* 2011;50:2439.