

一般演題3-1

CVカテーテル抜去時に発生した脳空気塞栓症の治療経験

桑原 謙¹⁾ 遠山由貴²⁾ 中村博文³⁾ 黒田彰紀³⁾
米村和憲³⁾

- 1) 熊本赤十字病院救急科
- 2) 熊本赤十字病院内科
- 3) 熊本赤十字病院臨床工学課

【はじめに】

空気塞栓症は医原性のものが少なくない。今回我々は、CVカテーテル抜去時に発生した脳空気塞栓症に対して高気圧酸素療法(HBOT)を施行し良好な経過を得られた症例を経験したので若干の文献の考察を含めて報告する。

【症例】

症例:52歳男性

既往歴:特記事項なし

現病歴:進行食道癌(Stage IVa)の化学療法及び放射線療法目的にて当院血液腫瘍内科に入院中、末梢静脈からの抗がん剤投与にて静脈炎を起こした。そのため、右内頸静脈よりCVカテーテルを留置、化学療法自体は副作用もなく経過良好であった。第7病日化学療法終了となり、CVカテーテルを抜去した直後より酸素化低下を伴う全身性強直性痙攣、意識低下JCSI-3、頭痛と頻回の嘔吐が出現した。痙攣頓挫後、血液検査、胸部レントゲン、心電図、頭部CT・MRIを施行するが異常は認めなかった。胸部造影CTにて右心室・肺動脈中極領域に空気混入を認め脳空気塞栓症が疑われ、高濃度酸素投与にて経過観察の方針となった。しかし、発症2日目に両側視力が光覚弁となり頭部MRI施行するも異常所見を認めず、視力低下に関して眼科・神経内科にコンサルテーション中に、再度痙攣が出現したため当科にHBOTの依頼となった。

【経過】

当院での脳空気塞栓症(脳空気塞栓症含む)は治療経験がなく、また、第1種装置酸素加圧での治療は推奨されていないため、2種装置保有医療機関への転院も考慮した。しかし、医原性であり進行癌で治療中ということから転院交渉も時間を要すると判断し、発症から24時間後にHBOTを1日1回2.0ATA酸素加圧60分で開始した。初回終了後に意識レベルはJCSI-1まで改善、視力も著明に回復した。2回目終了時には意識清明となり、その後計6回のHBOTを行い症状は消失した。ただし6回目終了時点で患者からHBOT後の耳閉感・耳鳴りの訴えがありHBOTは一旦中止とした。発症10日目に撮影した胸部フォローCTでは右心系の空気も消失しており、症状の再燃もなかったため当科での脳空気塞栓症に対するHBOTは終了とした。

患者はHBOT終了後、全身状態良好であったが、化学療法の影響で汎血球減少が生じていたため一度だけG-CSF投与とRBC2単位の輸血を施行後、近医かかりつけに転院となった。

【考察】

本症例の脳空気塞栓症は担当医が半座位でCVカテーテルを抜去したため、静脈系に空気が流入したことが原因と考えられた。日本医療機能評価機構の調査によると、このような事例が、2012年1月から2016年2月までに3件報告されている。他にも、CVカテーテル接続部の操作ミスも多数報告されており、一定の確率で医原性脳空気塞栓症が発生すると考えられる。診断におけるポイントは発症早期の頭部CT・MRIでは、空気の混入を認めない場合がある点¹⁾、治療のポイントはHBOの開始時期3~6時間以内は予後良好²⁾である点、例外的に完全回復例の治療開始までの最長時間が30時間との報告³⁾がある。治療装置に関しては第1種装置酸素加圧が奏功した症例報告⁴⁾もある。

【結語】

医原性脳空気塞栓症を始めて経験し、発症から24時間後に第1種装置酸素加圧で治療を開始し良好な経過を得られた。

空気塞栓症は第2種装置での治療を原則とするが、重症度と患者背景次第では第1種装置酸素加圧による治療を試みるケースも発生する。稀ではあるが一定の確率で発生する医原性脳空気塞栓症を経験して、医療安全の面からHBOTの必要性和重要性を再認識した。

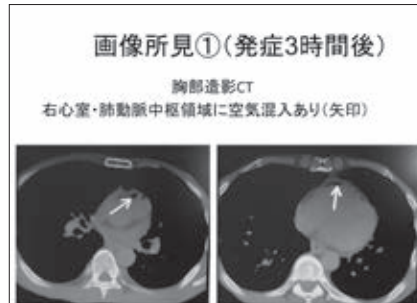


図1 画像所見①

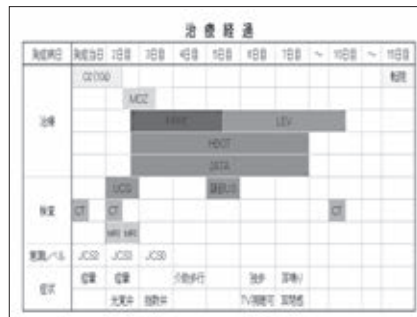


図2 治療経過

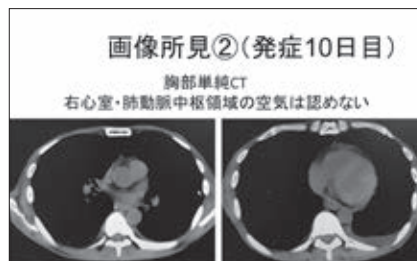


図3 画像所見②

参考文献

- 1) Kentaro Suzuki, et al, An Unusual Cerebral Air Embolism Developing within the Posterior Circulation Territory after a Needle Lung Biopsy, Intern Med 52: 115-117, 2013
- 2) Blanc P, et al, Iatrogenic cerebral air embolism: importance of an early hyperbaric oxygenation. Intensive Care Med. 2002 May;28 (5) : 559-63
- 3) Armon C, et al, Hyperbaric treatment of cerebral air embolism sustained during an open-heart surgical, Mayo Clin Proc. 1991 Jun;66 (6) : 565-71.
- 4) 栗原かおるら: CVカテーテル抜去時に起こった脳空気塞栓症に対し高気圧酸素療法を施行した1症例, 日本高気圧環境・潜水医学会雑誌 2015; 50 (4) : 325