

## CT下肺生検にて脳梗塞をきたした一例

山梨県立中央病院 外科

宮内善広 羽田真朗 千葉成宏 飯塚弘隆  
渡辺光章 稲垣栄次 中井克也 宮坂芳明  
中込 博 三井照夫 芦澤一喜

要旨：症例は79歳男性。咳嗽を主訴として、近医より紹介受診。右肺上葉に腫瘤影認め、気管支鏡検査など行うも確定診断に至らず、CT下肺生検を施行したところ、意識消失・痙攣などが出現した。直後のCTにて大動脈内に空気像が出現し、その後のCTでは髄液内にも空気像を認めた。その臨床経過および画像所見よりCT下肺生検により生じた脳空気塞栓症と診断した。患者は左上肢に僅かの麻痺を残して38病日に退院した。肺病変については確定診断に至らず、現在も経過観察中である。今回文献的検討を加えて報告する。CT下肺生検は手技的には簡便であるが、その適応には細心の注意を払わなければならない、健常肺の距離・気腫性変化の有無などの性状、目的とする腫瘤の性状・サイズ、受検者の呼吸状態（呼吸停止の努力が可能か否か）などによっては外科的生検のほうがより安全性が高い可能性があると考えられる。

Key words：肺癌、CT下肺生検、空気塞栓、脳梗塞

## はじめに

CT下肺生検は比較的簡便な手技であり、現在では多くの施設で広く施行されているが、注意すべき合併症も報告されている。中でも穿刺に起因する空気塞栓は、まれではあるが重篤な合併症であり、いくつかの報告もされている。

今回、我々はCT下肺生検にて一過性に脳空気塞栓症をきたした一例を経験したので報告する。

## 症例

患者：79歳男性

主訴：咳嗽

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：65才より高血圧、77才脳梗塞にて左上肢中心に軽度の麻痺あり

喫煙歴：20本/日×50年以上

現病歴：平成13年4月頃から咳嗽を自覚し近医受診。胸部レントゲン上異常陰影を指摘され当院紹介された。CT上右肺上葉に腫瘤影認められ、気管支鏡を含め精査施行されるも確定診断にいたらず、CT下肺生検施行することとなった。

身体所見：呼吸音正常・心雑音を聴取せず、表在リンパ節は触知しなかった。

検査所見：血液像・生化学検査に異常を認めなかった。その他検索範囲内で腫瘍マーカーは正常範囲内、血液ガス等も異常を認めなかった。

胸部X線（図1）：右中肺野に20mm大の類円形陰影が認められた。

気管支鏡検査：内視鏡所見上、大きな異常なし。B2よりTBLB・擦過細胞診・

洗浄細胞診を行うも確定診断に至らず。

生検時胸部CT (図2) : 両肺野全体に軽度の気腫性的変化が見られた。また右肺S2の上下葉間に接する形で径1.5cm×1.5cm大の辺縁不整・内部均一な結節影を認める。

#### CT下肺生検時の概要および経過

左半側臥位とし病変部に対し直上から穿刺を行った。同部位に局所麻酔を施行し、21ゲージPTCD針を使用して穿刺を行った。一回目の穿刺部位は腫瘍より約1cmほど頭側にずれていた(図3)ため、1本目を固定として約1cm尾側を目指して2本目を穿刺、1本目を抜針した。再度CTにて位置を確認(図4)中に意識消失・痙攣が出現したためそのまま頭部CTを施行した。その際の胸部CT(図5)では、軽度の気胸と上行大動脈内に空気像(air density)が認められ、鏡面像(niveau)を形成していた。仰臥位で施行した痙攣直後の頭部CTでは、陳旧性の脳梗塞の所見はあるものの、はっきりとした新規病変は認められなかった。挿管・救急処置を終えて約5分後に再度施行した頭部CT(図6)では右大脳半球優位に、髄液中のものと考えられる多発性の空気像が出現していた。同日約30分後の頭部CTではこの空気像は消失し、その他大きな器質的変化も見られなかった。神経科医師にコンサルト行い、臨床的に脳梗塞の診断を得て治療開始とした。ICU入室・呼吸器管理を行った。気胸は軽微であったため特に処置を行わなかった。グリセオール・ステロイド等使用し、呼吸状態の安定した2病日に抜管とした。意識は徐々に清明となり、リハビリを終え

て38病日に退院となった。退院前の頭部MRI(図7)では以前よりあったと思われた陳旧性の梗塞は認めるものの、今回生じた明らかな病変は同定できなかった。しかし退院時にも左半身麻痺は上肢中心に軽度残存していた。

結果的に本症例は肺病変の確定診断に至らず、本人・家族の希望もあり加療は行っていない。現在CT上の陰影に大きな変化はなく現在も経過観察中である。

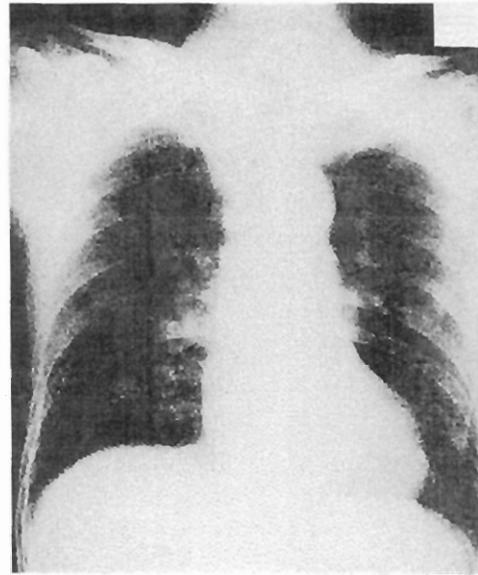


図1  
胸部X線(来院時) : 右中肺野の類円形陰影が認められる。

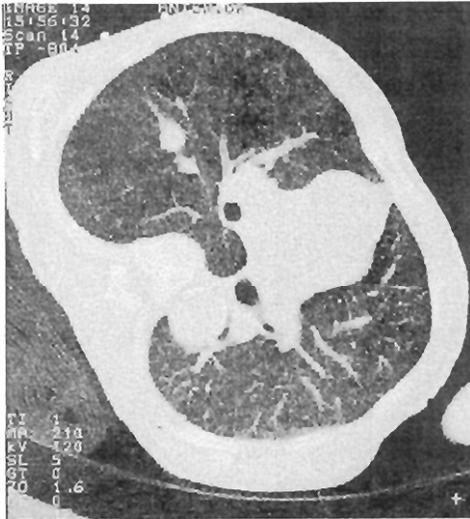


図2  
胸部CT (生検前) : 右肺S2に結節影が認められる。

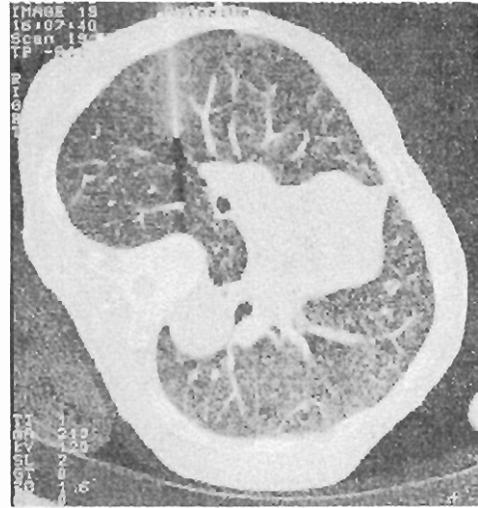


図4  
胸部CT (二回目穿刺確認時) : 結節陰影よりやや頭側にむかっていた。

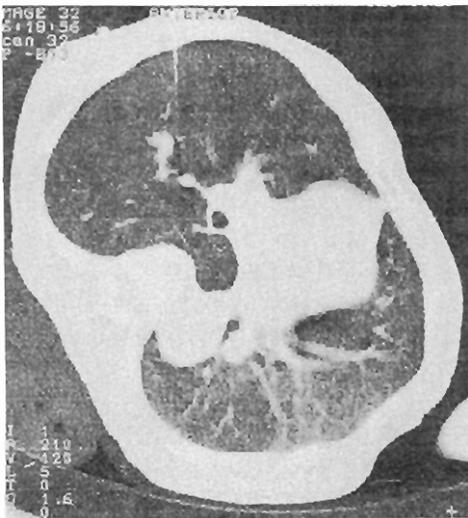


図3  
胸部CT (一回目穿刺確認時) : 結節陰影よりやや腹側・頭側にむかっている。

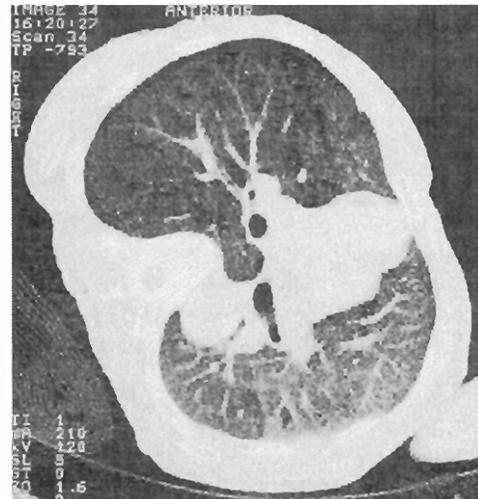


図5  
胸部CT (発症後) : 軽度の気胸・上行大動脈内に空気像が認められ、鏡面像を形成していた。

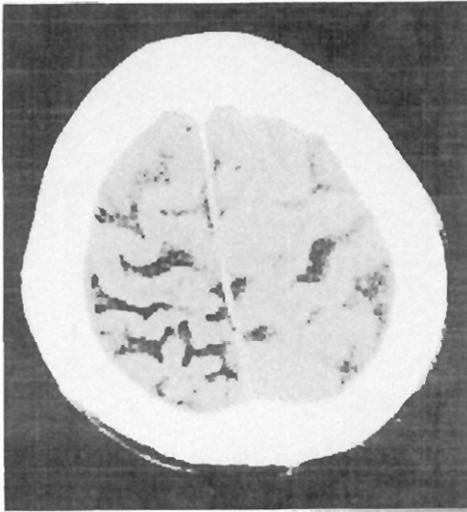


図6  
頭部CT（発症後）：髄液中に空気像が右側優位に出現している。



図7  
頭部MRI（退院時）：陳旧性の梗塞を認めるのみで、今回生じた明らかな病変は同定できない。

### 考察

本例は、肺気腫が生検前に認められたが、その他に大きな合併症もなかった。肺癌の疑いもある為、CT下肺生検を施行した。しかし、本検査を施行する際にいくつかの以下のような合併症の報告もあり注意を要する。

#### I) CT下肺生検の合併症とその頻度

1. 気胸：最も頻度の高い合併症であるが、11～54%と報告によりばらつきが大きい。これは報告によって、胸腔ドレーンを挿入した症例のみを発症としたか、画像上肺の虚脱があればすべて発症としたかが異なるためと考えられる。

2. 肺出血・咯血：これも報告により差が大きく、画像的变化と臨床症状によりどこまでを合併症と捉えるかによるものと考えられる。

3. 皮下気腫：比較的まれであり、これ自身が臨床的に問題になることは少ない。

4. 悪性細胞播種：非常にまれな合併症であり約0.04%との報告があった。

5. 空気塞栓：重篤な合併症でありその発症率は数%との報告があった。

本症例のように空気塞栓を生じるためには、①肺静脈と空気（気道から肺胞内、もしくは外気）との交通。

②肺静脈圧が空気の圧より低い状態。

この2点が同時に存在しなければならない。外気圧が肺静脈圧を上回るとは通常考えにくく、また本症例では、その操作の中でPTCD針の内套は抜いていない段階での発症であり、外気の吸い込みは考え難いと思われる、本症例の空気塞栓は穿刺時の刺激による咳嗽・呼吸時の気道内圧上昇により

気道から肺静脈内に流入してしまったものと考えられた。

また本検査の適応については、避けられぬ合併症もあるため、手技的には簡便だが、安易には行えない。以下のような条件を細心の注意を払い考える必要がある。

## II) CT下肺生検の適応について

1. 穿刺針の通過する健常肺の距離・気腫性変化の有無などを含めたその性状
2. 目的とする腫瘍の性状・サイズ
3. 受検者の呼吸状態（呼吸停止の努力が可能か否かなど）

また、現在の全身麻酔・呼吸管理技術の進歩や、手術手技（胸腔鏡下手術など）の発達・およびその成績をあわせると、患者条件によっては外科的生検のほうがより安全性が高い可能性があると考えられた。

CT下肺生検は多くの施設で広く施行されており、鑑別診断に有用な場合も多い。しかし、合併症の一つである空気塞栓の発症は、稀ではあるが重篤な合併症であり、発生した際には迅速な診断・処置を講ずる必要がある。

## 参考文献

- (1) 岡島雄史、田島廣之、他：CT下肺生検における合併症と対策。IVR会誌 17：310-313,2002
- (2) 雑賀良典、小倉康晴、他：CT透視下肺生検の有用性の検討—その検査成績と合併症について—。肺癌 42：255-260,2002