

スパイロメトリーについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a フローボリューム曲線の横軸は呼気流量を表している
- b 努力性肺活量より肺活量が5%以上大きい場合、気道の弾性が損なわれている可能性がある
- c 残気量から全肺気量までを最大吸気流量と呼ぶ
- d 末梢気道抵抗の上昇によりフローボリューム曲線の下降脚は低下する
- e 気管支拡張薬によりFEV₁が5%増加すれば、気道の可逆性があると判定する

解説

- a. × 縦軸が呼気流量 (L/ 秒), 横軸が肺気量 (L)
- b. ○
- c. × 機能的残気量 (FRC) から全肺気量 (TLC) まで
- d. ○
- e. × 気管支拡張薬により FEV₁ が 12% かつ 200ml 以上増加すれば、気道の可逆性があると判定できる

解答 b, d

正解率 37.65%

肺癌の縦隔リンパ節郭清について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a Botallo 靱帯を切離し #4L を郭清するためには心膜を切開する必要がある
- b 胸部側方開胸で #2L を郭清するためには大動脈を脱転する必要がある
- c #4R 郭清の合併症に左声帯麻痺がある
- d 胸骨正中切開で #7 を郭清するためには心膜を 1 回切開する
- e #7 を郭清した後には対側主気管支が見える必要はない

解説

縦隔リンパ節郭清を行う際の解剖学的知識を問う問題である。

- a. Botallo 靱帯を切離すると #4L 郭清が行いやすくなるが、Botallo 靱帯を切離するために心膜を切開する必要はない。
- b. #2L を郭清するためには大動脈弓脱転や胸骨正中からのアプローチが必要である。
- c. #4R の左縁は気管左外側縁であり、左反回神経は気管に近接して走行するため、#4R リンパ節を牽引し郭清を行う際、左反回神経損傷に注意を要する。
- d. 右肺動脈本幹は心嚢背側心嚢外を横走し、気管分岐部は右肺動脈本幹の背側に位置する。胸骨正中切開で #7 を郭清するためには、上大静脈と上行大動脈の間から、心膜を腹側、背側の 2 回切開し、肺動脈に到達し、肺動脈を尾側に圧排すると正面視しやすい。
- e. #7 を郭清した後には必ず対側主気管支が見える。

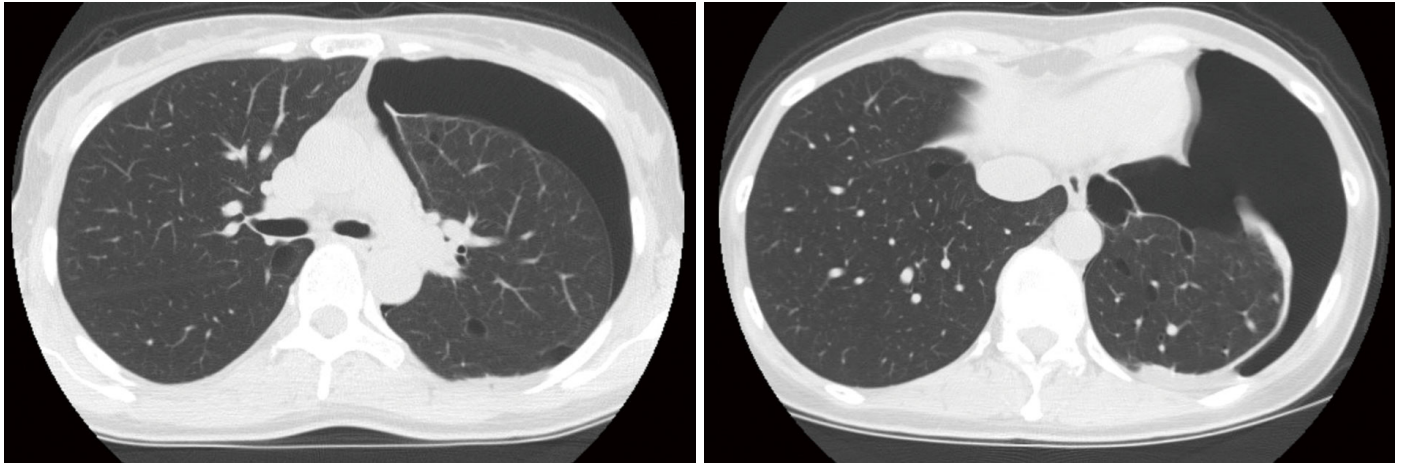
参照：呼吸器外科テキスト p.74-77

解答 b, c

正解率 22.35%

34歳の女性。20歳頃から両側気胸を繰り返していた。Folliculin 遺伝子変異陽性であった。気胸時の胸部 CT を示す。本疾患について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a exon11 が遺伝子変異のホットスポットである
- b 腎臓に血管筋脂肪腫を合併しやすい
- c ホルモン療法が有効である
- d 顔面に血管線維腫を形成する
- e 常染色体優性遺伝である



解説

Birt-Hogg-Dubé（BHD）症候群に関する知識を問う問題である。他の気胸を引き起こす嚢胞性肺疾患との鑑別が必要である。

BHD 症候群の CT 画像所見として、肺底部、縦隔部、心臓周辺、葉間部、肺血管周辺部に多形性・不整形の肺嚢胞を認め、大きさは大小不同、多房性であり、徐々に数や大きさが増す。

常染色体優性遺伝性疾患であり、第 17 染色体短腕 Folliculin 遺伝子の exon11 または 12 に最も遺伝子異常を形成しやすいホットスポットが存在する。

繰り返す気胸、腎腫瘍、皮膚病変が特徴である。腎腫瘍は、多発性・両側性に認められることがあり、嫌色素性腎細胞癌とオンコサイトーマからなる hybrid oncocytic/chromophobe tumor (HOCT) が多い。また、頭頸部や上半身に線維毛包腫が発生しやすい。肺リンパ管筋腫症では、腎臓に血管筋脂肪腫を、顔面や体部に血管線維腫を形成することがある。

BHD 症候群に対する有効な治療法は確立されていない。

参照：呼吸器外科テキスト p.184, p.389

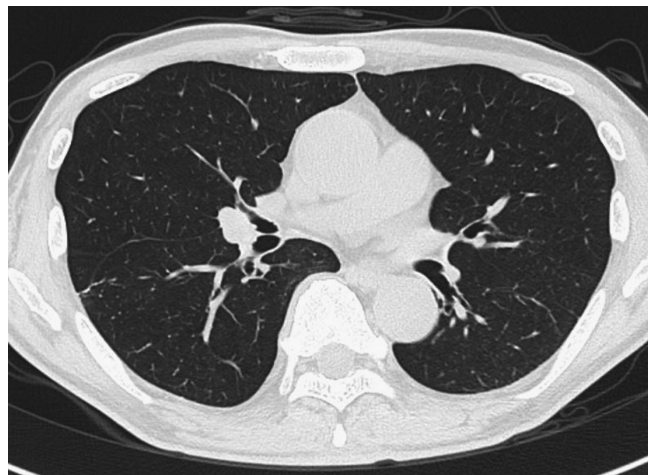
解答 a, e

正解率 42.35%

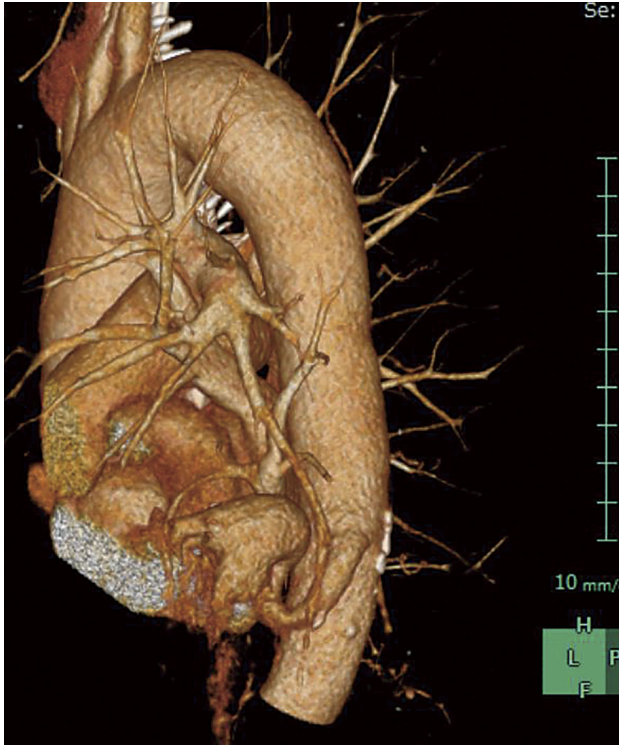
73 歳の男性．発作性心房細動の精査のために受診した．特に症状はない．胸部 CT を示す．本症例で正しいのはどれか．2 つ選べ．

- a 突然死の可能性がある
- b 異常動脈灌流区域に肺高血圧をきたす
- c 血管内カテーテル治療の良い適応である
- d 大動脈ステント留置の良い適応である
- e 肺葉切除が必要である

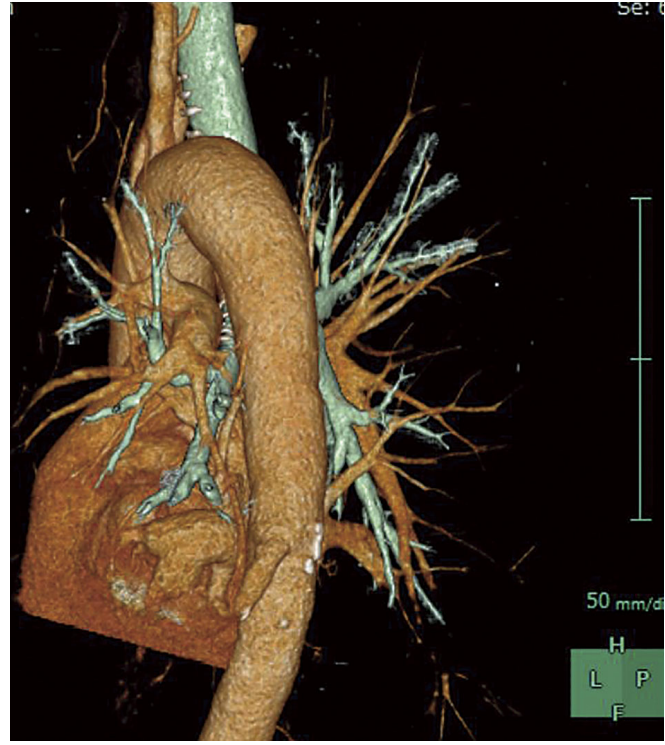
胸部 CT（肺野条件）



胸部 CT (血管)



胸部 CT (血管, 気管支)



解説

異常動脈の瘤化を伴う肺底区動脈大動脈起始異常症の病態や治療法を問う問題である。

下行大動脈から分岐した異常動脈は肺内で瘤化し、短径 20mm、長径 40mm となっている。

- a. 異常動脈の動脈瘤破裂による突然死の可能性がある。
- b. 異常動脈灌流区域に肺高血圧をきたすため、動脈瘤がない場合でも治療の適応である。
- c, d. 異常動脈および瘤が太いため、コイル塞栓では塞栓が不十分となる可能性が高く、コイルが飛散する可能性もあるため、血管内カテーテル治療の適応とは言い難い。また、大動脈ステントでは endoleak が起これば引き続き瘤破裂の可能性がある。Adamkiewicz 動脈閉塞による対麻痺の可能性もあるため適応と言い難い。このため、異常動脈処理と肺切除の適応である。
- e. CT 所見から、異常動脈分布の主体は S8, 9 で A8, 9 を認めない。S10 にも炎症が波及していると思われるが、少なくとも S6 区域に異常はなく温存可能であり、肺底区切除が行われた。

参照：呼吸器外科テキスト p.187

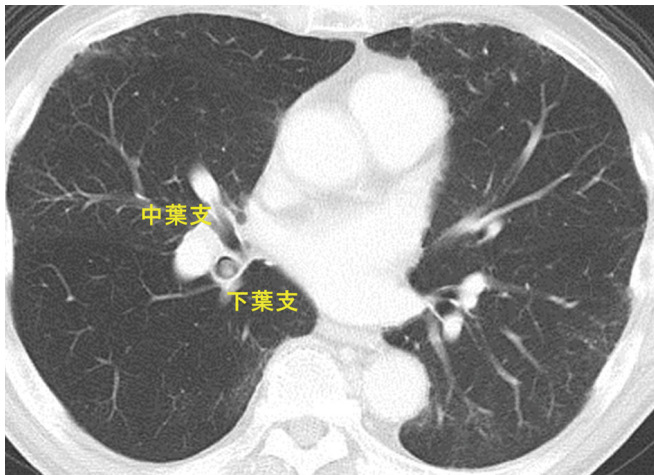
解答 a, b

正解率 5.88%

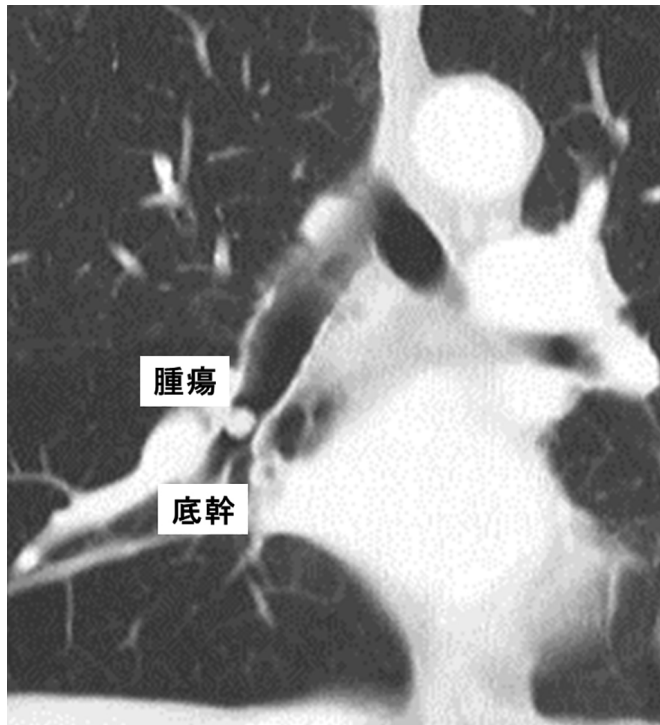
75歳の男性。既往に糖尿病があり、22歳から60歳まで1日20本の喫煙歴を有する。呼吸困難感を自覚し、近医受診。COPDと診断され、在宅酸素療法が導入された。胸部CTで気管支腫瘍を指摘された。精査の結果、気管支扁平上皮癌 cT1aN0M0と診断され、手術目的で入院となった。入院時現症は、身長161 cm、体重60 kg。血圧120/80 mmHg、脈拍70/分、SpO₂ 94 % (room air)。呼吸機能検査は、FVC 2500 ml、% FVC 98 %、FEV₁ 1250 ml、FEV₁% 50 %、% DLco 68 %であった。画像と術中所見を示す。術式として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 中葉スリーブ切除
- b S⁶区域スリーブ切除
- c 中葉S⁶スリーブ切除
- d 下葉気管支切除
- e 中下葉スリーブ切除

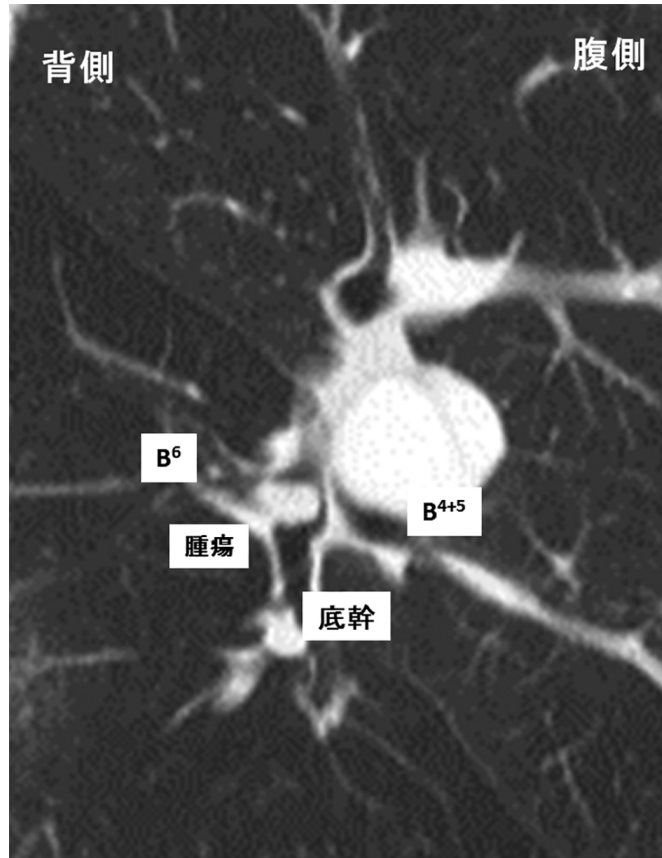
胸部 CT 水平断



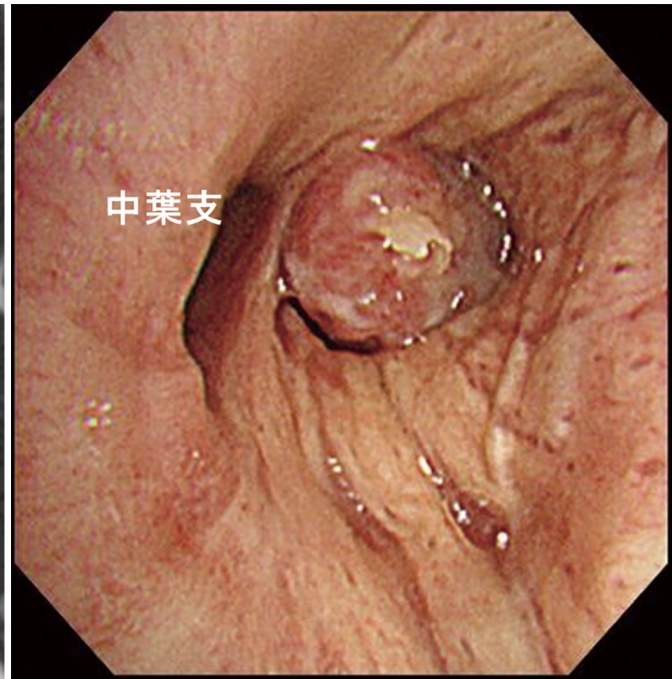
胸部 CT 冠状断



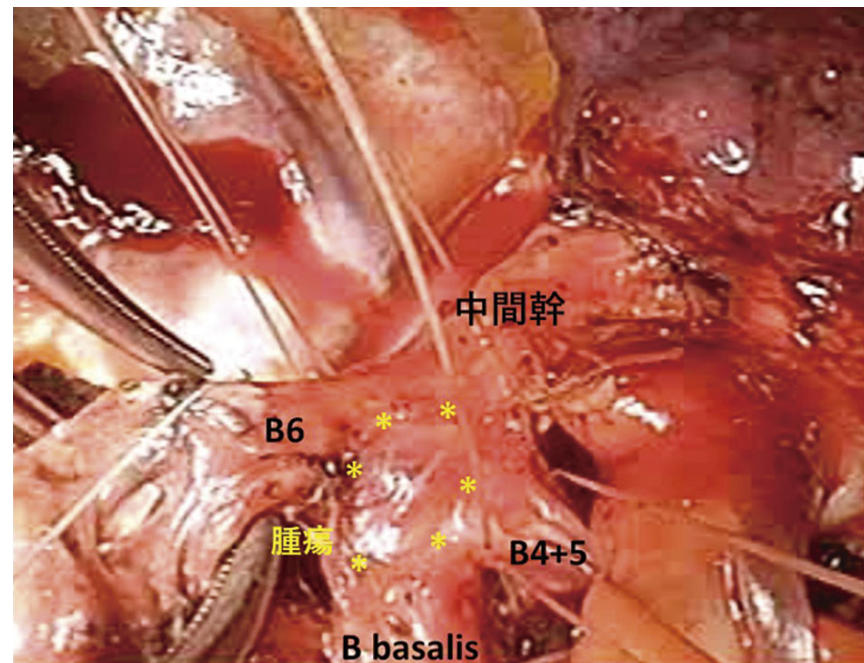
胸部 CT 矢状断



気管支鏡



術中所見



解説

B6 入口部発生の気管支扁平上皮癌である。重喫煙者、低肺機能であり、可及的肺容量温存しつつ、surgical margin を確保した術式選択が必要となる。

肺切除術の呼吸機能的適応に関しては、術後予測 1 秒量 800ml 以上、術後予測 1 秒率 40% 以上、術後予測 %DLCO 40% 以上が必要条件とされている。本症例では、最大中下葉切除を行った場合の亜区域数による計算値では、それぞれ 773ml, 31%, 41% となり、可及的な肺温存術式が求められる。中葉 S6 区域以下の切除で必要条件は満たされる。CT 所見からは B6 発生で下葉入口部を閉塞する気管支腫瘍を認める。気管支鏡では中葉入口部に接する腫瘍を認める。術中所見では、中葉支と B6 の間に位置する腫瘍を認める。

選択肢 a の中葉スリーブ切除では病巣を摘出できない。選択肢 e の中下葉スリーブ切除は、呼吸機能が十分であれば中下葉切除の選択はありうるが、スリーブの必要性はない。選択肢 d の下葉気管支切除は margin の確保が不十分となり、術式としても現実的ではない。選択肢 b の S6 スリーブ切除は、CT, 気管支鏡所見からは選択可能である。選択肢 c の中葉 S6 スリーブ切除は、術中所見からも margin が確保されるので選択可能である。

本症例は、術前に S6 区域スリーブあるいは中葉 S6 スリーブを予定し、術中所見より最終的に中葉 S6 スリーブ切除の選択となった。

参照：呼吸器外科学 改定 4 版 p.90

呼吸器外科テキスト p.120-123

解答 b, c

正解率 36.47%