



気管支鏡ベストテクニック

The Best Techniques for Performing Bronchoscopy

改訂3版

姫路大輔

宮崎県立宮崎病院内科部長

編著

浅野文祐

岐阜県総合医療センター呼吸器内科主任部長



中外医学社

概要

ここでは、気管支鏡の基本手技、操作法について述べる。操作法にはエビデンスに基づく「標準方法」はなく、施設、また個人の経験により、variationが存在する。しかし、いわゆる「気管支鏡が上手い人」の手技には多くの共通点がある。

本稿では、「気管支鏡が上手い人」の基本手技、操作法のコツについて述べる。

重要なポイント

- 気管支鏡の基本操作は、気管支鏡の前進後退、先端の up-down、および回転操作の、3つの操作で構成される。
- 気管支鏡の基本操作、特に回転操作を上手に行うために、1) 気管支鏡を指関節で握ること、2) 挿入部分をたるませないこと、そして、3) 脇を締めて操作すること、が重要である。
- 「ゆっくりと操作する」、「内腔の中心を進む」、「次の操作を考えながら操作する」、そして「気管支鏡の動きを分解して考えながら操作する」ことがコツである。

実際の手技

1) 患者の体位

局所麻酔ののち、被検者を検査台で仰臥位とする。経口挿入、経鼻挿入いずれの場合も、マウスピースを嚙ませたうえ、薬液が目に入らないようにゴーグルなどで目を覆う。

2) 術者の位置

術者と被検者の高さの関係も重要である。術者の位置が被検者の高さと比較して低い場合は、足台を使い、スコープをたるませずに保持できる高さに術者の高さを調整する (図 1)。



図1 術者と被検者の高さの関係

足台を使い、スコープをたるませずに無理なく保持できる高さに術者の高さを調整する。



図2 被検者の体位と気管支鏡先端の保持方法

経口挿入、経鼻挿入いずれの場合も、マウスピースを噛ませる。脇を締め気管支鏡を持ち、気管支鏡挿入部がたるまないように右手指で気管支鏡先端部を保持する。また薬指、小指は被検者の顔面に軽く触れる程度に置く。気管支鏡の挿入部分がたるまないように、しっかりと伸ばして操作を行う。そのことで、体の向きや腕、手首の動きを気管支鏡先端部に無理なく伝えることができる。

3) 基本的操作方法（握り方など）

術者は気管支鏡操作部を左手で保持し、気管支鏡挿入部がたるまないように右手指で気管支鏡先端部を保持する（図2）。スコープは親指、人差し指、そして中指で保持する。また薬指、小指は被検者の顔面に軽く触れる程度に置き、咳嗽などで被検者の頭部が動いたときに、スコープの場所がずれないようにする。

気管支鏡操作部は左中指、薬指、小指で包み込むように、そして軽く握る（図3a）。指関節で握るイメージをもつとよい。一方、力んでしまうと手のひらの部分で気管支鏡を握りしめるようになってしまう（図3b）。そうすると、指関節の屈曲、伸展操作が活用できず回転操作が不十分となるので、操作性が低下する（後述）。肩の力を抜いて、力まないことが大事である。

気管支鏡の動きは、①気管支鏡の前進と後退、②アングルレバー操作による気管支鏡先端のアップダウン、および③気管支鏡の回転操作、の3つの操作により構成される。

まず、気管支鏡を安定して保持するために脇を締める。肩の力は抜く。①気管支鏡の前進の際は親指、人差し指、そして中指で保持したスコープを少しずつ送り込むつもりで、後退の場合は左手で保持した操作部をゆっくりと引き抜く感じで行う。

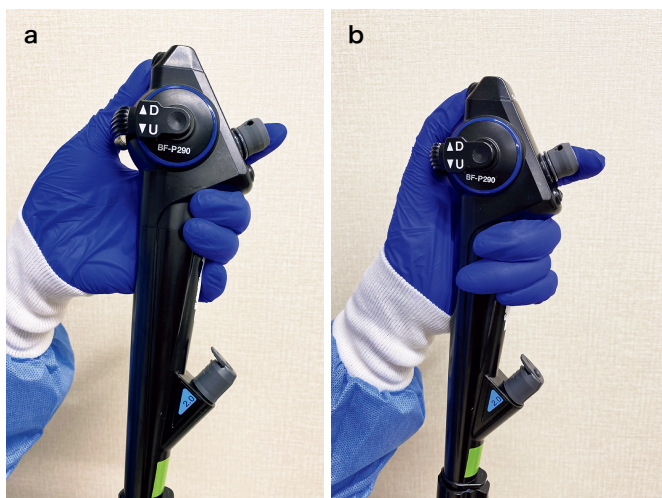


図3 気管支鏡の保持方法

a: 指関節で保持した場合 (○). b: 手のひらで保持した場合 (×).

4) 挿入方法（経口法）

挿入法は経口と経鼻の両経路がある。多くの施設では経口挿入が行われている。経鼻挿入法については後述する。

気管支鏡を進める際は、被検者の下顎を挙上し、頸部を進展（頭部を後屈）させる。それにより、舌根部、咽頭部および喉頭蓋が開いて声門を確認しやすくなる。適宜肩枕を入れたり、助手が下顎挙上を補助するのもよい。

まず直接口腔内を見て、気管支鏡先端が確実に舌の上を喉頭に向けて挿入されていることを確認する。それから気管支鏡のモニターを見ながら挿入を行う（図4）。軽くアップアングルをかけながら、舌表面を見つつ正中部に沿って進むと口蓋垂が見える。次に喉頭蓋を目標にして進み、（内視鏡画面での）喉頭蓋の下の空間に進むと、声帯を直視できる。声門を通過する際には、声帯の間隙が常に視野の中心に来るように気管支鏡を操作しながら、呼吸性の変動を観察し、声門が開いたタイミングで気管支鏡を通過させる。通過する際は、わずかに気管支鏡のアングルを下に向けてとよい。

5) 挿入方法（経鼻法）

先述の通り、気管支鏡は経口的に挿入されることが多いが、特に細径、極細径気管支鏡を用いる場合、経鼻挿入は鼻腔に与えるダメージも少なく、生理的な経路でもあり、咽頭反射が軽いという利点もある。われわれの施設では、細径、極細径気管支鏡を用いる場合、原則経鼻で行っている。

気管支鏡を挿入する際は、気管支鏡にリドカインゼリーなどを十分塗布し滑りをよくしておく。鼻腔にもリドカインゼリーを十分に用いて局所麻酔を行っておく。経口挿入と同様に、まずは目視で気管支鏡が咽頭に向かって垂直に鼻腔内へ挿入されていることを確認する。鼻腔を通過すると喉頭全体の視野が得られ、喉頭蓋、声帯を正面視できる（図5）。あとは、経口法と同様にスコープ

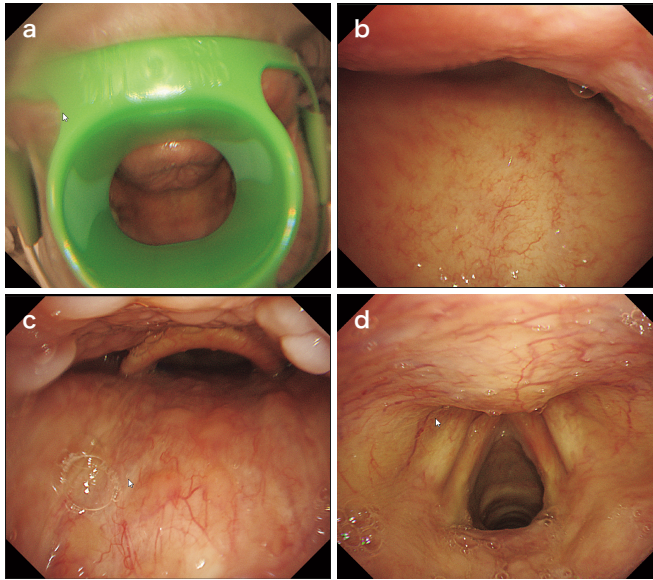


図4 気管支鏡の経口挿入法

a: 舌表面を見ながら正中を進む. b: 舌根部を越える. c: 喉頭蓋が見えたらその後方（画面では下）に進む. d: 声門が見えたら、開いたときに丁寧に声帯を通過する.

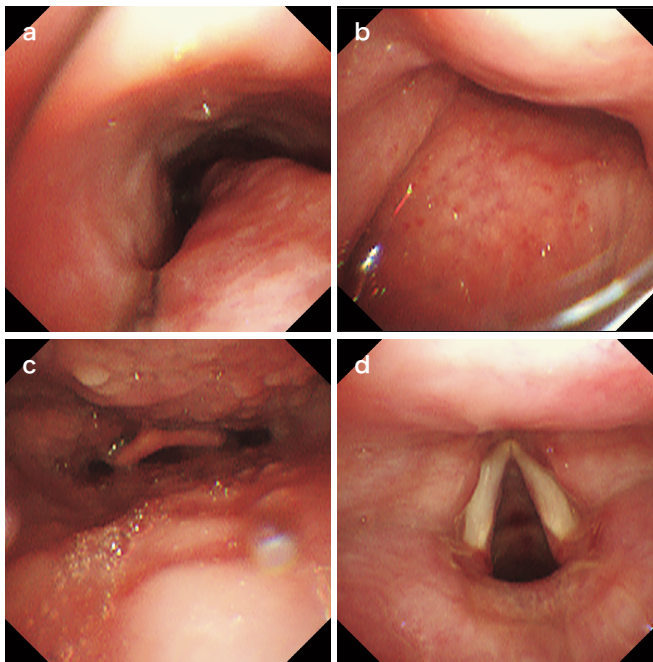


図5 経鼻挿入法による気管支鏡の気管への挿入法

a: 鼻腔より気管支鏡を挿入する. b: 総鼻道を抜けると後鼻腔へ到達する. さらに進めていくと喉頭全体を見下ろす部分に到達する. c: さらに進めると喉頭蓋を見下ろす部位に到達する. d: 喉頭蓋の下側に声門が確認できる.