

# 窒息解除の手技とそのエビデンス 気管挿管, en bloc 法, Down & Up 法

*Intubation, en bloc technique, down and up approach*

深野賢太郎\*

Kentaro Fukano

## POINT

- ☑ 気道異物による窒息患者の気管挿管には注意が必要である。
- ☑ 異物のサイズが大きいときは en bloc 法を試みる。
- ☑ Type II の気道異物による窒息は Down & Up 法を試みる。

## KEY WORDS

MOCHI registry, 気管挿管, en bloc 法, Down & Up 法

### はじめに

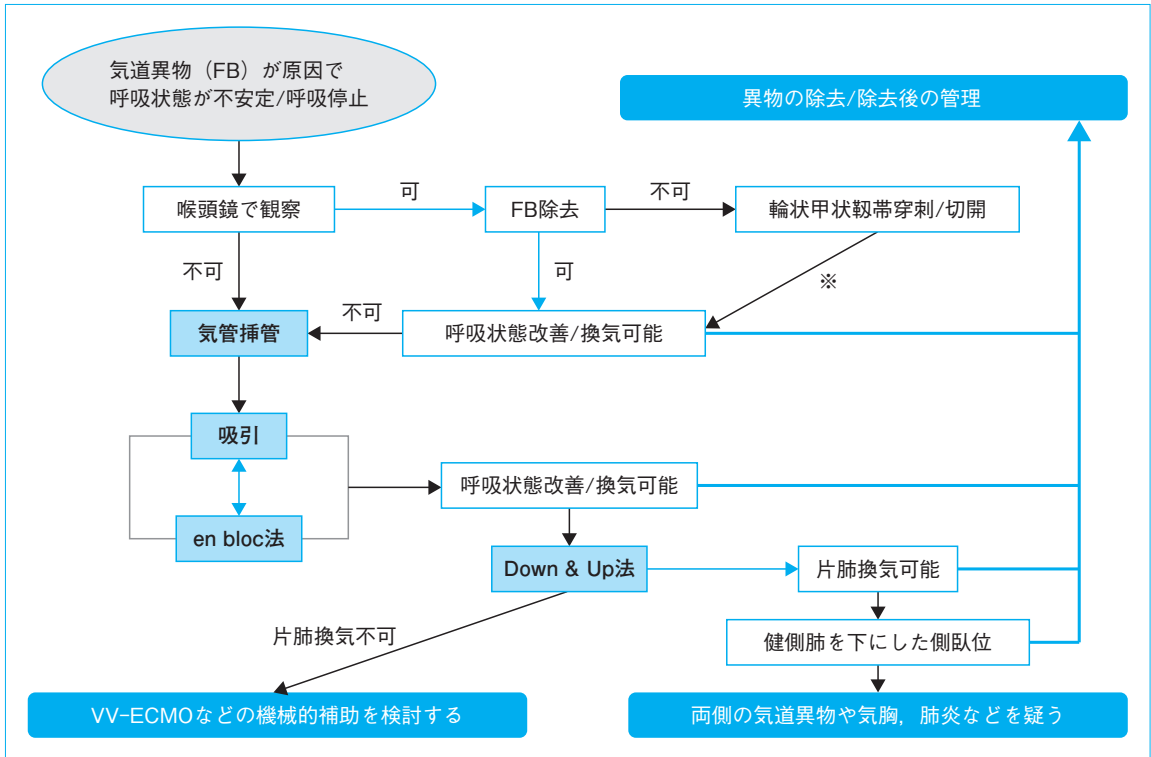
心肺停止に関しては、迅速な認識から一次救命処置 (BLS) → 二次救命処置 (ALS) を行い、蘇生後の治療、回復までの救命の連鎖が強調されている。2022年に国際蘇生連絡委員会 (International Liaison Committee On Resuscitation ; ILCOR) から、CoSTR (International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations)<sup>1)</sup> が発表された。異物による気道閉塞に関しては、BLS として背部叩打法、ハイムリック法、マギール鉗子、吸引などの推奨が述べられている。しかし、気道異物はこれらの BLS で解除されるのだろうか。解除されない場合は何を、いつ、どうすればよいのだろうか。本稿では、気道異物に対する“advanced”な対処法である、気管挿管, en bloc 法, Down & Up 法に関して概説する。

### 気道異物患者への対応

気道異物の患者のもっとも多い主訴は咳嗽である<sup>2)~5)</sup>が、ほかにも喘鳴、呼吸困難、酸素化低下、心停止などさまざまな主訴・病態を呈する。咳嗽を主訴に来院するのは、不完全な気道閉塞の患者である。不完全な気道閉塞の患者で安定している場合は、X 線検査や CT 検査で異物の位置を同定し、該当する科にコンサルトして異物を除去するのが安全である。

一方で、気道異物が原因で呼吸状態が不安定、または呼吸停止している患者は一刻の猶予もない。マネジメントに関しては図 1<sup>1)</sup>を参照されたい。図 1 のフローは、口腔内に近いほうから異物がないか、また、その異物を除去できるかという観点で作成されている。また、「気道異物は一つとは限らない」ことは重要な点である。ここで、日本における「窒息に関する多施設共同観察研究 (Multicenter Observational CHoking Investigation ; MOCHI)」regis-

\* 自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部



〔文献1〕より引用・改変〕

※輪状甲状靭帯切開後に呼吸状態が改善しない場合は en bloc 法、Down & Up 法は施行できないため、吸引のみ行う

図1 気道異物が原因で呼吸状態不安定/呼吸停止患者の管理フロー

try の分類を 図 2<sup>6)</sup> に示す。Type I に気道異物があったとしても、Type II、Type III にも気道異物がある可能性もあるので、安定するまでは予断を許さない。安定したら X 線検査、CT、軟性気管支鏡などで評価し、適宜該当科にコンサルトを行う。

心停止患者も気道異物が原因と考えられた場合は、ALS と並行して必要であれば吸引、en bloc 法、Down & Up 法を適宜施行する。

## 気管挿管

気管挿管とは、挿管チューブを気道に挿入し高度な気道確保を行うことである。気管挿管を含めた気道確保において、気道異物の患者でとくに注意すべき点は以下の 3 点である。

- (1) 自発呼吸が消失すると、気道開存性が損なわれる可能性がある。

(2) 陽圧換気をする時、気道異物がより中枢に移動することがあり、声門上にある異物の際はとくに注意を要する。

(3) 治療のための介入デバイス（喉頭鏡や挿管チューブ）で、異物による損傷や異物の中枢移動による呼吸状態悪化を招く可能性がある。

これらをふまえ、気道異物の患者で喉頭展開・気管挿管を行うときは、意識下で行う必要がある。喉頭展開の際は咽頭反射を抑制する必要があるが、咳嗽反射に関しては咳嗽が異物を除去するほうに働くので、喉頭鏡での口腔内から声門上までの異物探索・除去の際には抑制する必要はないかもしれない。気管挿管の際は、咽頭反射・咳嗽反射を抑制しつつ挿管する必要がある<sup>7)</sup>。安定した不完全気道閉塞の気道異物患者に対して他科にコンサルトし、PSA (procedural sedation and analgesia) を依頼され