

気道（A）トラブル

松山赤十字病院 救急部カンファレンス

令和3年11月12日（金）12：00～

救急部 森實岳史

本日のAgenda

- 窒息について
 - ABCのA
 - 原因
 - 対応
- 気道緊急について
 - 輪状甲状膜穿刺（Cricothyrostomy）について
 - 輪状甲状膜切開（Cricothyrotomy）の適応と実際

A（気道；Airway）の異常について

- 心肺蘇生法（内因）では2000GLあたりまでは、
 - ABC：気道-呼吸-循環
- その後、『語呂合わせより』も実際的に、
 - C：胸骨圧迫を重視：速やかに、質の高い、絶え間なく
- 外傷（Pre-hospital Trauma）では以前からCABC
 - CABC：最初のCは、頸椎保護、その後、ABC
 - 現場ではできる処置から

なぜ、心肺蘇生は循環（C）からか

- 内因急変の原因で蘇生可能なものは、主に心停止・不整脈
- 他の原因では、高度な医療介入をしないと救命できない
 - 例：大動脈解離、頭蓋内出血（vs. 心室細動）
- 外因の場合は、受傷後の時間
- 気道の異常で死亡まで：10分以内
- 呼吸の異常で死亡まで：数分から30分以内
- 出血性ショックでは：数分から～1時間
- 一方、Aの解除で予後が保証される

A（気道）の異常の原因

- 窒息

= 外部の物理的なものによる気道の閉塞

- 食品
- 食品以外

- 気道周囲の損傷

- 呼吸筋の異常

外傷性圧迫、頸髄損傷 …広義には窒息

窒息の原因（食品）

- 東京消防庁の資料（'06～'08：約2000件）

	原因	件数	重症・重篤	死亡	重症化以上の率
1	餅	335	162	13	52%
2	飴	243	2	0	0.8%
3	ご飯	201	49	5	27%
4	パン	197	58	7	33%
5~10位	団子、カップゼリー、蒟蒻、カステラ、豆腐、蒲鉾と続く				
	合計	130	29	7	28%

窒息原因 食品

重症化率*

*重症、重篤、死亡
の件数を全件数で
除したものの

	食品	*	件数
1	しらたき、糸こんにゃく	80%	5
2	こんにゃく入りゼリー	75%	4
3	ヨーグルト	71%	7
4	油揚げ	67%	3
5	プルーン	67%	3
6	里芋	63%	8
7	牡蠣フライ	60%	5
8	カステラ	57%	14
9	こんにゃく	52%	21
10	もち	52%	335
11	そうめん、干し柿	50%	6

窒息の原因（食品以外）

東京消防庁の資料（'06～'08）

	原因	件数
1	魚骨	424
2	タバコ	153
3	薬	119
4	包み	117
5	義歯	83
6	化学製品	82
7	玩具	57
8	包装ビニル	42
9	シール	29
10	硬貨	27

	原因	件数	重症率*
1	玩具	57	7.0%
2	薬	119	6.7%
3	文具		5.3%
4	紙類		4.0%
5	義歯	83	3.6%
6	化学薬品	82	2.4%
7	包装ビニル	42	2.4%

消防の統計は正しいのか？(SOMOSOMO)

- 消防（救急車）の覚知・搬送事案のみ
- 医療機関内など（福祉→医療）で発生したものの一部は含まれない
- 軽症（Walk-inでの受診）は含まれない
- 吐物による窒息は、除外している

背部叩打法の手順

- ものを詰まらせた人（以下「傷病者」）が立っているか座っている場合は、**やや後方から片手で傷病者の胸もしくは下あごを支えて、うつむかせる。**
- 傷病者が倒れている場合は、傷病者を手前に引き起こし、**横向きにし、自分の足で傷病者の胸を支える。**
- **片手で傷病者の顔を支える。**
- もう片方の手の付け根で、傷病者の**肩甲骨と肩甲骨の間を強く4～5回、迅速に叩く。**
- 口の中を見て異物が出てきたら取り除く。

気道（や呼吸 A.B）の異常時に

- 酸素

- 経鼻カニューレ：～3L
- マスク（中濃度）：～6L
- リザーバーマスク（高濃度）：～15L
- NPPV / HFNC

- Device

- 経鼻エアウェイ
- 経口エアウェイ
- 食道閉塞式（ラリングアルマスク、ラリングアルチューブ）

- **気管挿管**

気道緊急という考え

- 無反応、無呼吸、瀕死の呼吸状態など**直ちに何らかの気道確保**が必要な状態
 - 気道の状態を「見て」「聞いて」「感じて」評価
1. **観察時点**での気道緊急の有無
 2. **この先**、気道緊急となる危険性の有無
 - 意識低下、気道異物、顔面・頸部損傷（喉頭外傷）
 - 奇異運動、胸郭変形、呼吸音の左右差

気管挿管ができないとき 外科的気道確保

- マスク換気にて酸素化が保てず気管挿管も困難な場合
- 輪状甲状靭帯切開（穿刺）
- 適応：重度の顔面外傷、大量の口腔内出血、喉頭展開不能、喉頭・声門浮腫（例：急性喉頭蓋炎など）
- 熟練した医師が2回試みても気管挿管できない場合
 - 目標とする部位の視認が容易、甲状腺を傷つけない
 - 輪状甲状靭帯穿刺は、気管内吸引と換気が不十分。速やかに輪状甲状靭帯切開へ
 - 12歳以下の患者では気管内腔開存に甲状軟骨が大きく関与しているため施行すべきではない

実際の手技 緊急を要する場面での準備！

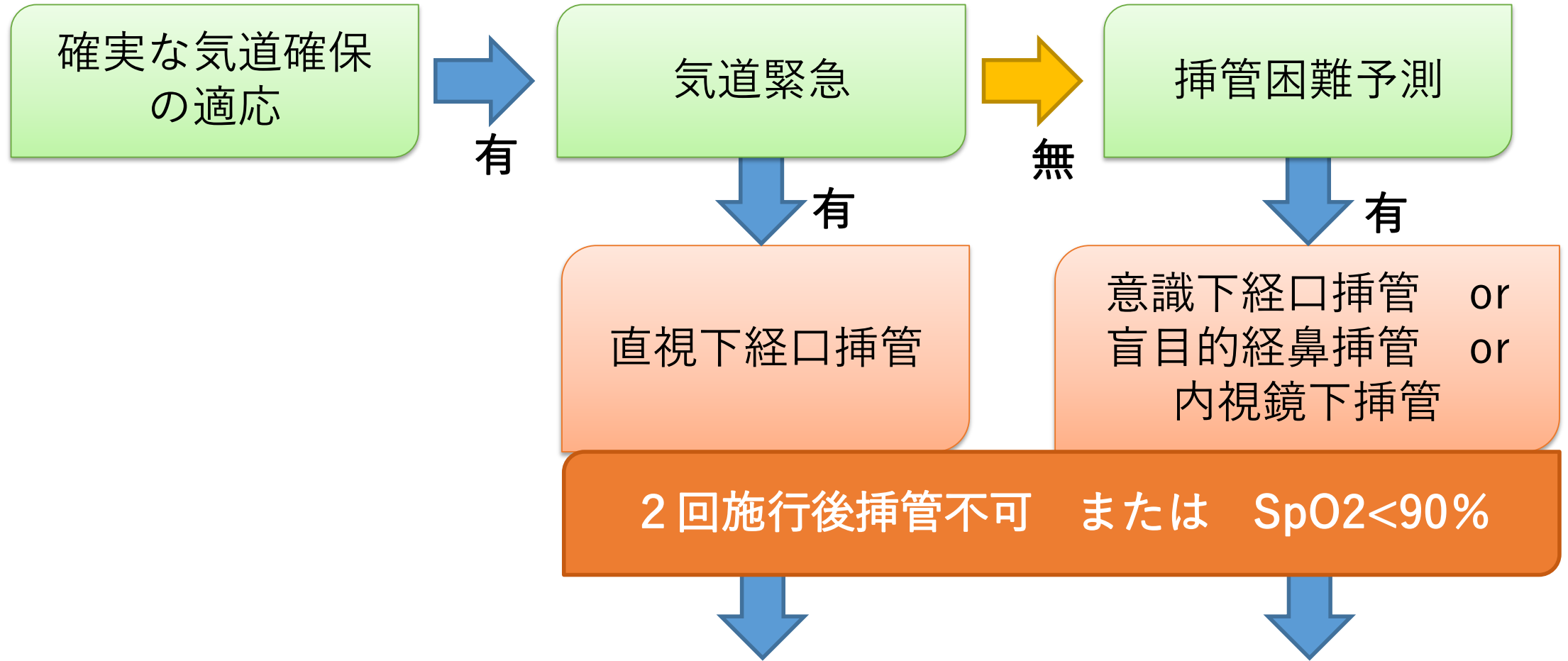
- 消毒（最低限）、局所麻酔（？）
- PPE（コロナ禍に関係無く血が飛び散る！）
- 手袋、ゴーグル、ガウン
- メス（No.11?）、ペアン

- 挿管チューブ または 気管切開用カニューレ
- チューブ専用キット
（ミニトラック、トラヘルパー）

実際の手技 緊急を要する場面！

- マスク換気はしている可能性がある
 - 気道内は陽圧？
- 胸骨圧迫もしている可能性がある
 - 術野が動く
- 触診で部位を定める
- メスで刺す、メスの軸で広げ、ペアンで切開孔を開いたまま保持し、間にチューブを入れる

確実な気道確保～外科的気道確保



外科的気道確保

【まとめ】 外科的気道確保法

適応：確実な気道確保の適応 **かつ** 気管挿管不可能
禁忌：より侵襲度の低い気道確保の方法が可能
方法：出血が少なく、頭部後屈が不要

1. 輪状甲状靭帯穿刺

誤嚥防止が困難、換気が不十分（高流量酸素換気が必要）

2. 輪状甲状靭帯切開法

12歳以下の患者に禁忌

★ 気管切開は非推奨：頭部後屈、出血、時間がかかる