

呼吸・気道障害ガイドライン

2015



湘南メディカルコントロール協議会

はじめに

呼吸の本質は酸素化と換気である。呼吸障害・気道障害により、酸素化が維持できない、もしくは、換気が維持できない、また両者ともに維持できない場合、生命維持に短時間で影響を及ぼす。傷病者が訴える呼吸困難感は多様であり、またその程度も様々である。しかし、その原因は必ずしも気道を含めた呼吸器系だけではなく、循環器科領域、耳鼻咽喉科領域、外傷領域、精神科領域など多岐にわたり、その重症度・緊急度の判断は容易ではない。

病院前救護の現場においては、循環器系モニタリングとして、血圧、脈拍が早期から定量化され客観性の高い指標として用いられるのと同様に、呼吸に関しても呼吸数、酸素飽和度が早期から定量化され客観性の高い指標として用いることが可能である。しかし、呼吸パターン、呼吸音、チアノーゼの程度など定性的で主観的な情報も重要であり、これらに加えて、意識レベルや通報までの経過なども含めて、情報を統合して対応する能力が救急隊員には求められる。

強調したい点として、呼吸障害を認める傷病者に対応する場合、低酸素血症は非可逆的損傷をもたらすが、高炭酸ガス血症は可逆的であるという事を念頭に置いて対処することである。また、低酸素血症を客観的に定量化するパルスオキシメーターは極めて重要なモニタリング機材ではあるが、振動や循環不全などによりしばしば測定エラーが発生するので、過度に依存して判断や処置に遅滞を招かないように、総合的な観察力で呼吸障害に対応すべきである。

なお、急性の呼吸障害を主訴として救急隊を要請する傷病者はすべて二次以上の医療機関に搬送されるべきであり、常に心肺停止への移行を念頭において活動を行うべきである。

本ガイドラインは平成16年の救急振興財団の救急搬送における重症度・緊急度判断基準作成委員会報告書に準拠しつつ、気道障害も含めたものとし、小児の呼吸障害・気道障害については言及していない。

A. 状況評価

1) 通報者情報の確認

呼吸障害を主訴として救急隊を要請する傷病者は、原疾患として様々な病態の可能性が想定されるので、発症経過、会話（発語）の可否、意識障害の有無、チアノーゼの有無などを聴取する。

明らかに気道異物による急性の気道障害の場合、口頭指導にて咳嗽努

力、ハイムリック法、背部叩打法などを指導する。

2) 感染防御

呼吸器感染症も念頭に置き、マスクは必ず装着し必要に応じてゴーグル、ガウン等も携行する。

3) 携行資機材

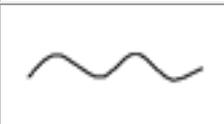
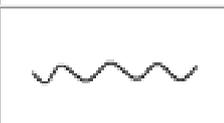
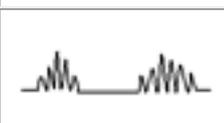
短時間でCPAに移行する可能性もあり、呼吸管理セットを主体として心肺蘇生に必要な物品を携行する。

B. 初期評価

1) 意識、気道、呼吸の評価

傷病者に接触後、直ちに意識レベルと気道開通状況、呼吸を評価する。呼吸障害に引き続いて意識レベルが低下している場合、CPAへの移行の危険性が高い状態として対応する。気道開通状況は頸部・胸部の聴診と呼吸パターンで評価すると同時に呼吸回数を確認する。

<各種の呼吸パターン>

死戦期呼吸		強弱・リズムともに不規則	下顎呼吸、CPA直前
頻呼吸		規則正しいリズムで、>25/分	発熱、痛み、低酸素血症、心不全
徐呼吸		規則正しいリズムで、<10/分	糖尿病性昏睡、頭蓋内圧亢進、麻薬、鎮痛剤
過呼吸		正常のリズムだが、大きな呼吸	運動、発熱、疼痛、呼吸困難、過換気症候群
陥没呼吸 シーソー呼吸		吸気時に胸郭が下ががり、腹部が膨らむ	上気道閉塞（舌根沈下、気道異物、喉頭浮腫など）
チェーン・ストークス呼吸		呼吸数と呼吸の深さが増減する	新生児、高齢者、脳虚血、頭蓋内圧亢進、腎不全

ビオー呼吸		深くて早い呼吸の発作と無呼吸	髄膜炎、頭蓋内圧亢進、中枢神経の病変
クスマウル呼吸		深くて早い呼吸	糖尿病性ケトアシドーシス、腹膜炎、腎不全

2) 生理学的評価

下記の基準を概ね満たしている場合、呼吸障害プロトコールに準じた活動を行うものとする。ただし、通報内容が呼吸障害であったとしても、接触後、原因疾患が別途想定される場合はその病態に対応したプロトコールに従うものとする。

- ・ 意識 JCS-100 以上
- ・ 呼吸 10 回/分未満または 30 回/分以上、呼吸音の左右差、異常呼吸
- ・ 脈拍 120 回/分以上または 50 回/分未満、致死的不整脈
- ・ 血圧 収縮期血圧 90mmHg 未満または収縮期血圧 200mmHg 以上
- ・ 酸素飽和度（以下、SpO₂） 90%未満
- ・ 胸部外傷
- ・ 気道障害 気道外傷、気道熱傷、気道異物が疑われる場合
- ・ その他 ショック症状

3) 意識と気道の評価と同時に行うべき処置

a) 体位管理

安静を保ち、体動を防止し、傷病者が安楽な半坐位等の体位とするが、意識障害、気道障害があれば、仰臥位にて気道確保を行う。

b) 酸素投与

SpO₂、チアノーゼ、呼吸パターンなどを観察しながら、SpO₂ 90%以上を維持できるように投与流量を設定する。気道障害を認める場合は高濃度酸素投与を行う。COPD の既往が明確な場合や CO₂ ナルコーシスが疑われる場合でも、一定の酸素を投与しつつ低酸素血症は避けるべきであり、呼吸停止を想定して必ず補助呼吸の準備を行い、観察を継続する。呼吸停止した場合、直ちに補助呼吸を開始するが、漫然とした過換気はさけること。

c) 吸引

気道の開通に問題があれば、下顎挙上等により気道確保を行うが、唾液等の口腔内分泌物により気道の開通が改善しない場合、口腔内吸引を試みる。

C. 全身観察

1) 呼吸障害・気道障害の経過

- a) 症状の発症時刻、その後の経過を確認する。
- b) a)から呼吸障害なのか、気道障害なのか、他の原因の結果としての二次的な症状なのかについて把握できるように努める。循環器救急、特に急性冠症候群、心不全との鑑別は重要であり、既往歴情報によっても一定の評価可能である。

2) 聴診所見

- a) 両側の呼吸音の減弱もしくは消失、呼吸音の左右差を確認する。
- b) 肺雑音：正常では聴取されない病的な雑音で、肺内で発生するラ音と、その他の異常音に分類される（ラ音＝ラッセル音：ドイツ語でガラガラ、ゴロゴロという意味）。両側性か片側性の評価、頸部での聴診所見も重要である。

i) 断続性ラ音

- fine crackle：高調音で捻髪音とよばれ「パリパリ」と表現される。吸気終末に末梢気道が解放される音が下肺野、特に肺底区で多く聴取され特発性間質性肺炎で高率に聴取される。
- coarse crackle：低調音で水泡音ともよばれ「ブツブツ」という音。気道内分泌物が呼吸により破裂することにより発生するため、気道内分泌物の多い疾患である肺水腫、肺炎、肺出血、気管支拡張症などで呼気、吸気ともに聴取される

ii) 連続性ラ音

- wheeze：高調音で笛音とよばれ「ピーピー」と表現される細い気道の狭窄によるラ音で呼気、吸気ともに聴取されるが気管支喘息では呼気時に強く特異的である。
- rhonchi：低調音でいびき音とよばれ「ゲーゲー」と表現される。呼気、吸気ともに聴取され比較的太い気管支由来である。気管支喘息、閉塞性肺疾患、気管気管支狭窄、気管支拡張症などで聴取される。

iii) その他の異常音としては、頸部の狭窄音が重要であり、吸気性喘鳴（stridor）は気道狭窄の危険があり、聞き逃してはならない。

3) 随伴症状

- a) 胸痛・胸部不快感・胸部圧迫感・動悸など：循環器救急を念頭におく。
- b) 咳嗽、喀痰、血痰、喀血など：呼吸器救急を念頭におく。
- c) 嘔声、犬の遠吠え様音、発声不能、チョークサインなど：急性の気道障害を念頭におく。
- d) 呼気性喘鳴、口すぼめ呼吸など：閉塞性呼吸障害、喘息などを念頭におく。

D) 評価と病院選定

- 1) 起座呼吸、酸素投与で改善しないチアノーゼ、進行する意識障害、ショックを認める場合、三次医療機関もしくはこれに準じる二次医療機関の選定を考慮する。
- 2) 喘息発作、慢性閉塞性肺疾患の急性増悪の場合、時間的余裕があればかかりつけ医療機関への搬送を考慮する。
- 3) 気道熱傷、外傷性の気道障害、胸部外傷を認める場合、三次医療機関の選定を考慮する。

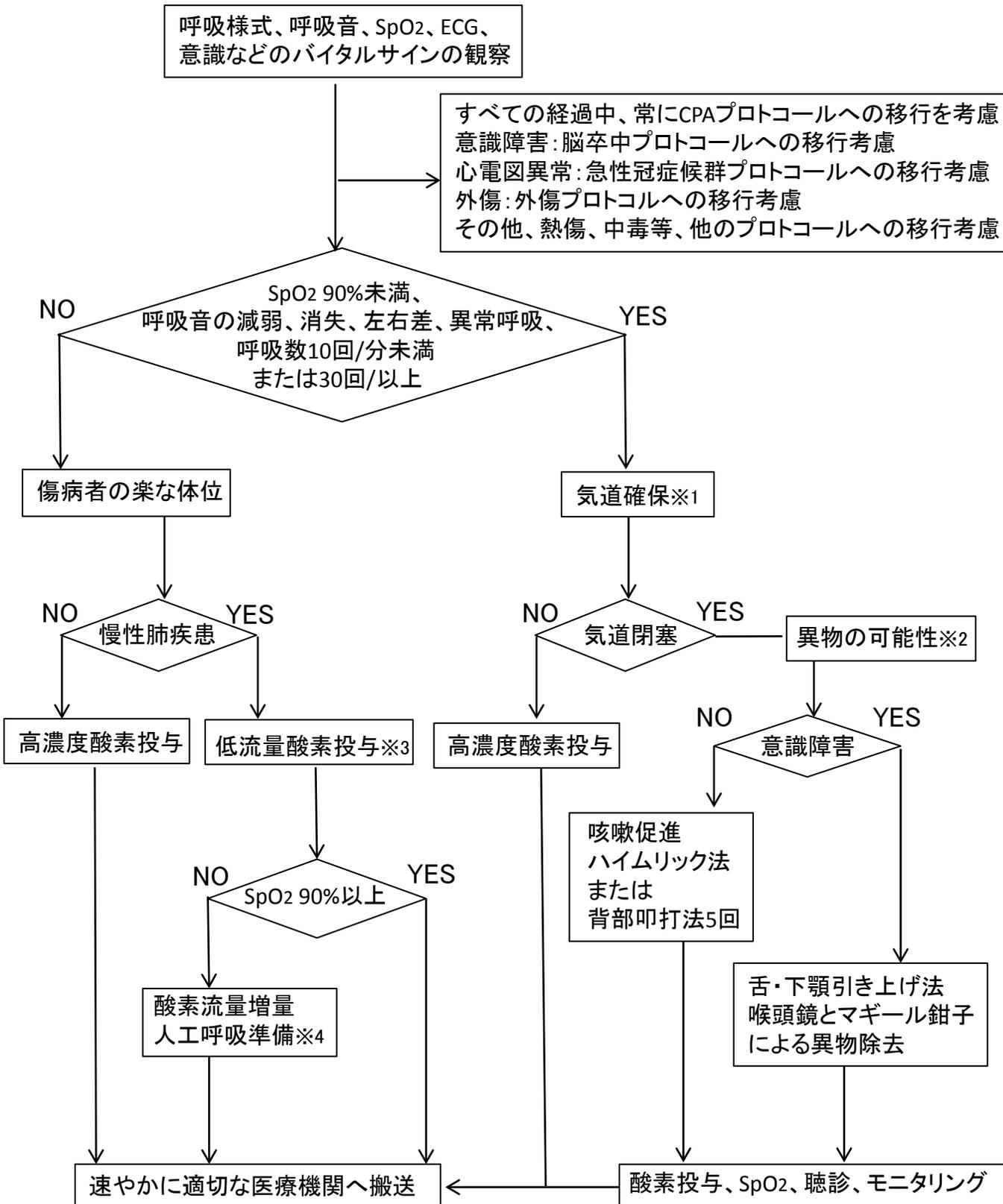
E) 車内活動

- 1) 体位管理、酸素切り替え、モニタリング、現場で実施した処置の確認。
- 2) 安定した状態での SpO₂ 測定。
- 3) 接触時のバイタルサインとの比較で、急速な症状悪化の有無の確認。
- 4) 現場で行えなかった、もしくは中断した病歴聴取、常用薬等の聴取。
- 5) 病院選定、現場離脱。
- 6) 継続観察、循環器疾患を否定できない場合、V3相当誘導のチェック、必要に応じてセカンドコールで最新状況を報告する。
- 7) 急速な意識障害やチアノーゼの進行、徐脈傾向の場合、補助呼吸を実施しつつ、心肺蘇生プロトコール対応の準備を行う。

初版 2015年 2月14日

呼吸・気道障害プロトコール

Ver.150224



- ※1 必要に応じて口腔内吸引
- ※2 嚙声、発声異常の有無の確認
- ※3 1～2L/分で開始、補助呼吸の準備
- ※4 スクイーミングなどの呼吸介助を考慮