

基礎セミナー 1

苦痛緩和

～呼吸困難への対応

医療とケアの両面から～

JCHO中京病院
緩和支援診療科/緩和ケアチーム
吉本 鉄介

要注意！



- ①心・肺疾患（**転移**含）
- ②**非高齢の女性**、特にうつ傾向、不安強い
- ③喀出困難、喘鳴が**急に増悪**

⇒ **すぐ専門家へコンサル！**

呼吸困難対策～医療の面から

1. トリガー例（救急×緩和）

2. ドローンビューの解決法

： アルゴリズムとその各パーツ
に対応するリスト群

1. トリガー例

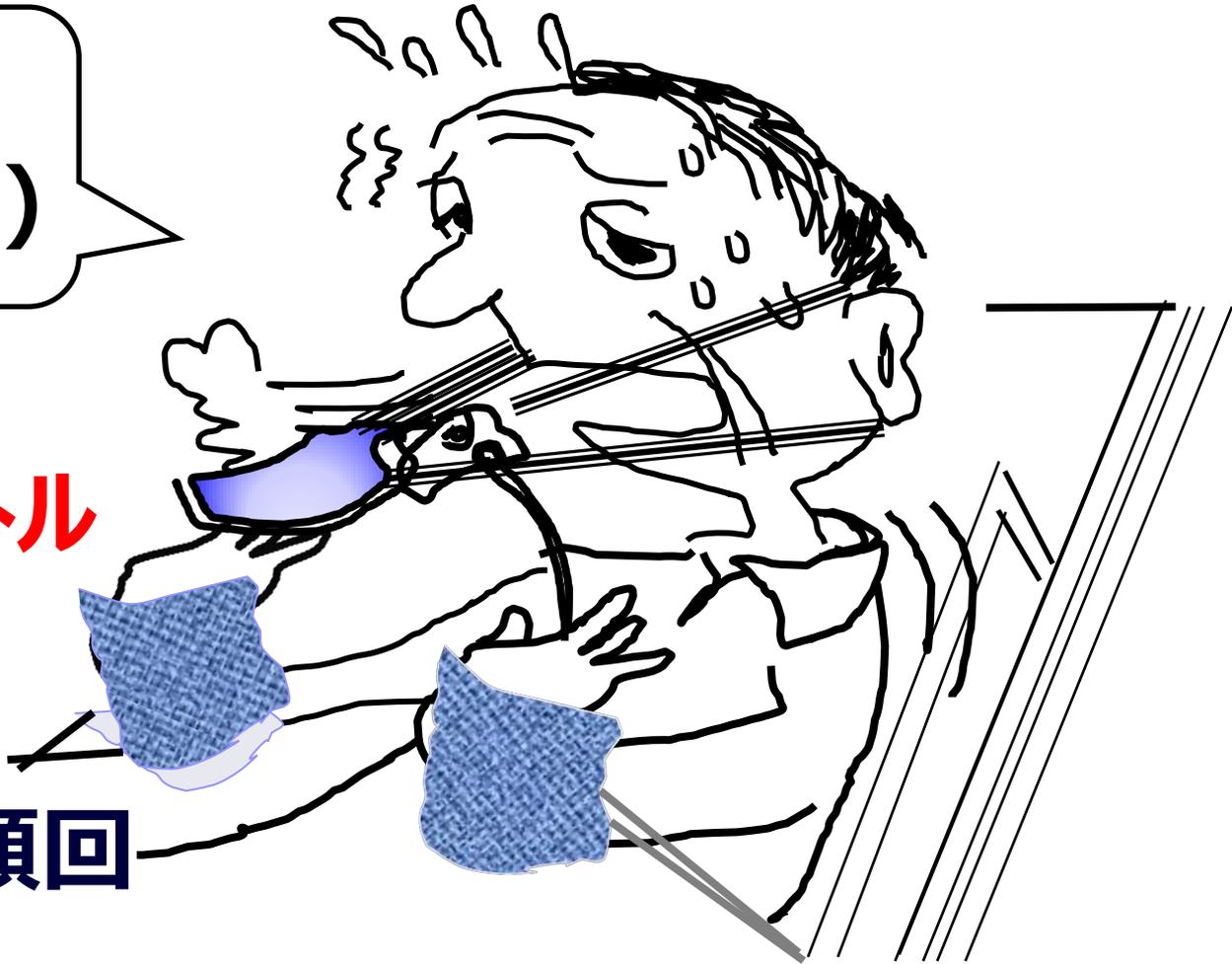
(救急×緩和)

仮想例：80才代男性 BSCの転移性
胃がん（肺・腹腔）重症肺炎で搬送入院。

えらい！
（苦しい）

リザーバー酸素
マスク 10リットル

マスク剥ぎで
低O₂アラーム頻回
妻の夜付添



高齢。
末期がん。
楽にしてあげて



主治医の本音

みとるだけで
つらいで・・・
楽にしたって



妻の思い

治療

第3世代
セフェム抗生剤 2回/日

維持輸液
2000 c c / 日
尿量700 c c / 日

診察

せん妄 (DSM-V) なし

四肢末梢冷感なし

頻呼吸 (32 / 分)

努力様 (喉頭ひき込み+)

呼気のみう音著明



中堅
「リーダーさん」

Question: 何ができますか？

答えA: すぐに鎮静

答えB: 非薬物療法

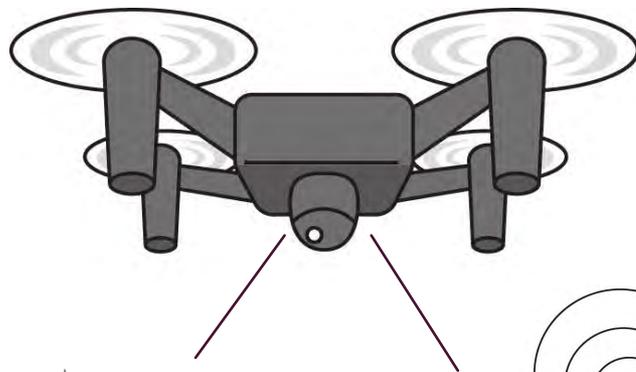
答えC: モルヒネを適量注射

**答えD: 抗生剤・輸液・酸素
を工夫**

2. ドローンビューの解決法

: アルゴリズムとその各
パーツに対応するリスト群

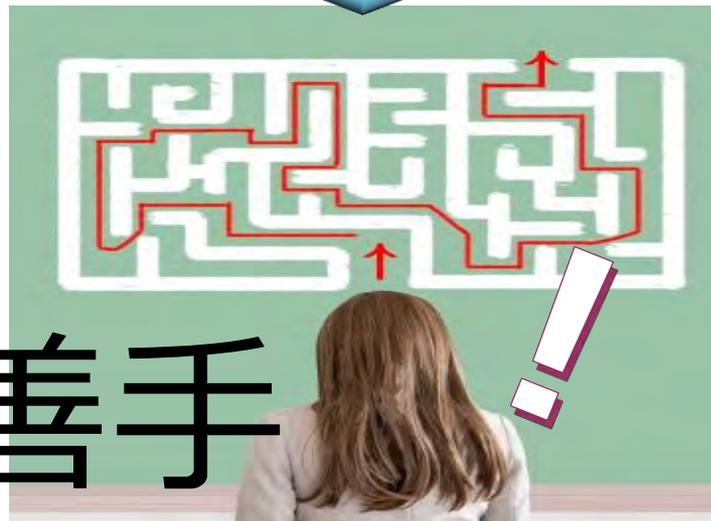
何が
できる？



俯瞰



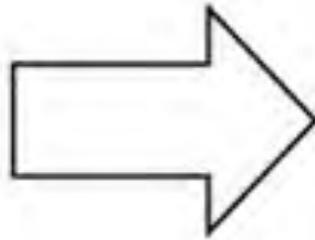
Time
Pressure



最善手

見落すな！⇒リスト必須

見落としてた・・・



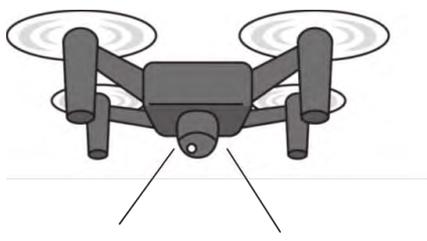
評価と治療のリスト



「ツール」は 前もって整頓



Chukyo H.呼吸困難 アルゴリズムVer. 2



患者自身に
「苦しさ」を確認

動作時だけ苦しい？

Yes

呼吸リハビリ
ガイドライン準拠
のケアプラン

No

問診と診察(図1)
画像・採血の情報取得
反応しうる病態(リスト
#1)を見つけ
介入する(リスト#2)

- ① 飽和度みて酸素療法(サブルーチン#1)
- ② 非薬物治療(リスト#3)

十分に緩和ができた？

Yes

治療・予後説明
再発防止プラン
の作成

No

モルヒネ等で緩和できた？(リスト#4)

Yes

No

抗不安薬(ミダゾラム等)の併用で
緩和できた？(リスト#5)

Yes

No

鎮静
(リスト#6)

呼吸困難モーターコマンド説

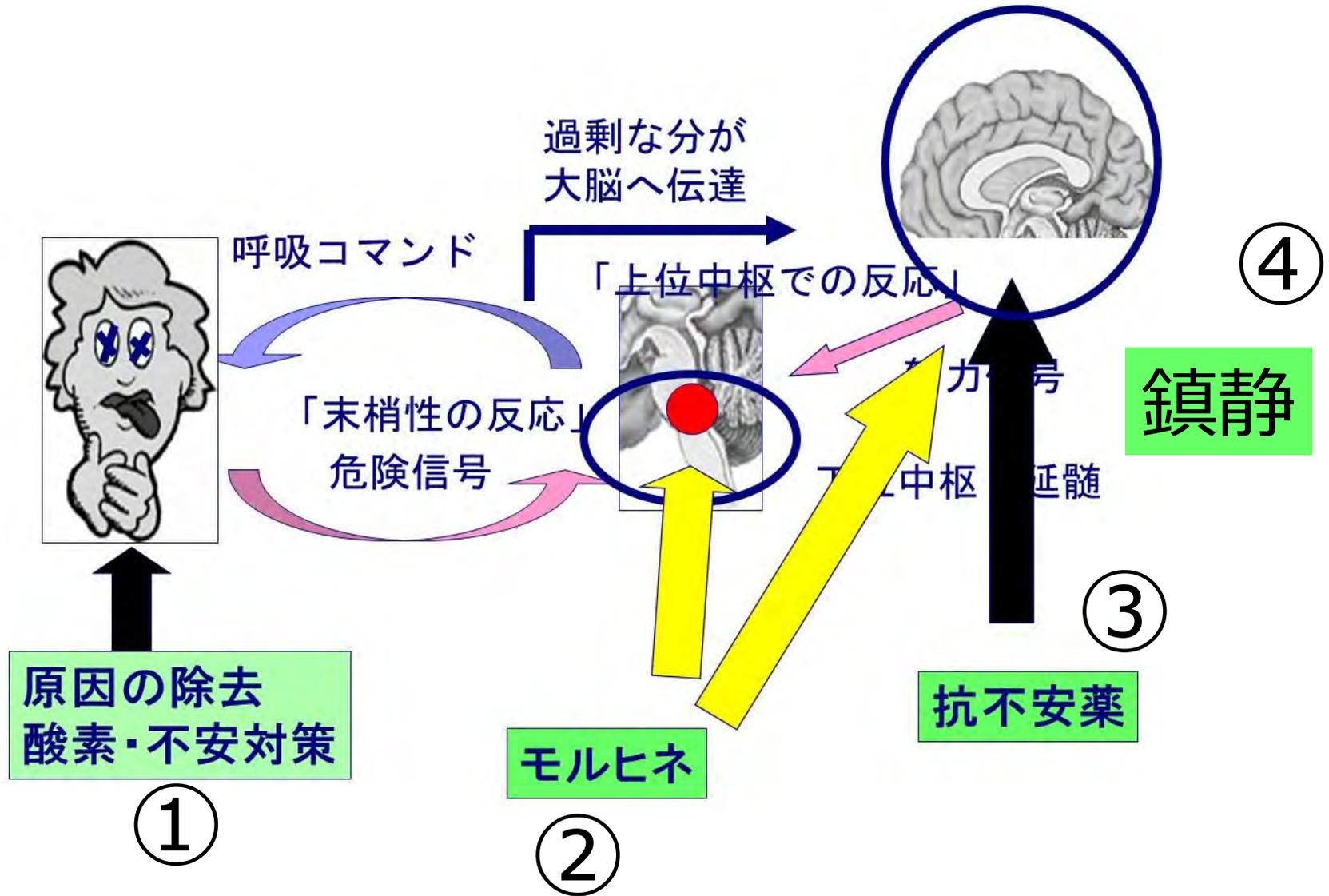


図 1-1 問診

- ① 苦しい！を本人に確認
- ② 発症様式 (Onset)
- ③ 増悪・緩解因子
(Palliative&Provoke)



「息苦しさ」を可能な限り軽くしたいと思います。
 生活の妨げの「苦しさ」についてお尋ねします。
 返答がづらい時は、はい/いいえ（うなずきの有無）です

質問#1	いつからでしょうか？どれくらい続いています？頻度は？
回答#1	
質問#2	何をすると楽になる？何をするとひどくなる？一日のどこで最悪？
回答#2	
質問#3	どういう風な苦しさ？表現できますか？
回答#3	
質問#4	どこが苦しい？ のど、または胸が締め付けられる感じ？
回答#4	
質問#5	程度は？（強～中～弱）できなくなった活動は？随伴症状がある？
回答#5	
質問#6	最近はじめた過去にためした薬（点滴）はある？有効？無効？有害？
回答#6	
質問#7	原因は何だと思われます？あなたとご家族の損なわれた生活は？
回答#7	
質問#8	苦しさの改善目標は何ですか？（例、～ができれば満足）
回答#8	

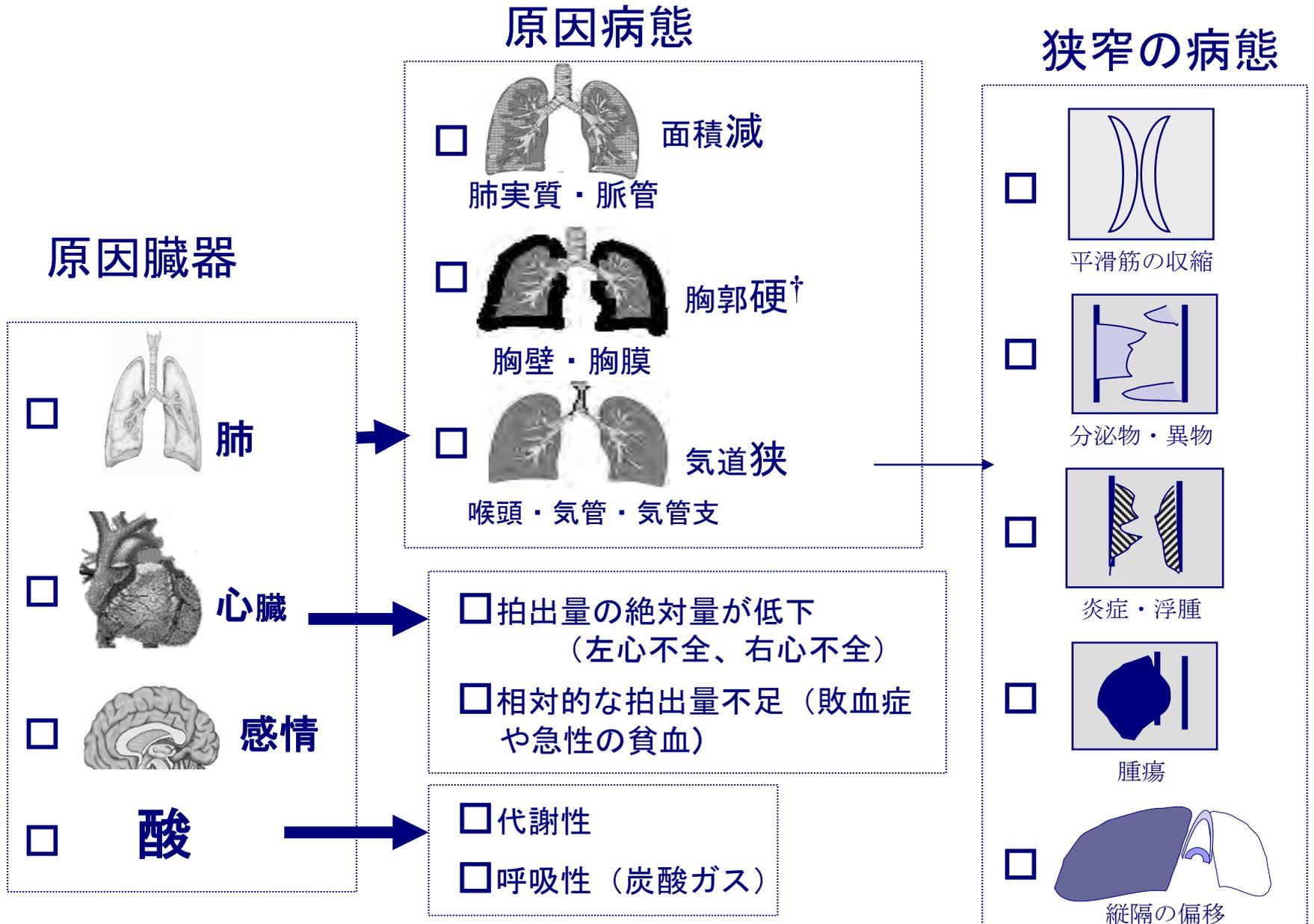
図 1 - 2 視診

- 肺・胸郭コンプライアンス低下サイン
- 上気道狭窄の可能性もあり

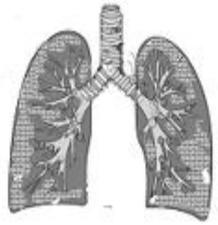
喉頭引き込み (Tracheal tug)



リスト# 1-1 : 臓器ごとの病態リスト (最重要)



リスト# 1-2 : 疾患名と病態の対応リスト



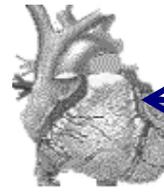
肺実質・脈管

- 肺の浮腫（肺胞内滲出）
- 肺炎（誤嚥、間質性、出血性肺疾患を含む）
- がん性リンパ管症
- 肺梗塞・塞栓



胸壁・胸膜

- 疼痛*・癒着術)
- 横隔膜障害†
- 肋骨骨折
- 気胸、胸水



心臓

- 心嚢液
- 急性心不全
- 高度貧血
- 敗血症（収縮力低下）
- 薬剤性（不整脈など）



感情・脳疾患

- 不安発作
- 薬剤性
(オピオイドを含む)

酸

アシドーシス

- 熱発（CO₂産生↑）
- 肺性（CO₂排出↓）
- 糖尿病、腎障害など



喉頭・気道の狭小



平滑筋の収縮

- 喘息 アレルギー
- 喉頭痙攣



分泌物・異物

- 誤嚥
- 痰貯留・出血



炎症・浮腫

- 感染
- アレルギー



腫瘍

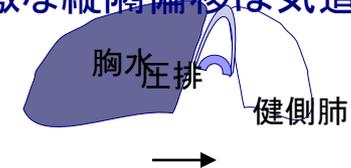
- 腫瘍圧排
- 大量胸水
- 緊張性気胸

縦隔偏移‡

* : 肋間筋スパズムを含むブレイクスルーペイン

† : 腫瘍浸潤やコンパートメント症候群など急性炎症性の吸気時痛、腹部膨満(急速な腹水か腸管拡張)、呼吸筋の麻痺など

‡ : 下図のように急激な縦隔偏移は気道狭窄をおこす



リスト# 2-1 : 病態介入 「3つのコツ」

- 肺炎のケア : ①最初から最強の抗生剤で (敗血症回避)
②高齢者では左心不全、COPDでは
右心不全を考慮する
③高齢院内例は胃液の誤嚥から (対嫌気性菌)
- 輸液中止 : 輸液が原因? (If in Doubt, Do It)
数時間 輸液を中止してみる
少量利尿剤投与も考慮 (UNIPAC)
- 胸水のケア : ①急に増えた症例は排液のよい適応
②縦隔偏移は気道狭窄 (喘鳴) を伴う
③500m l 以上排液 = 気道分泌物の喀出が期待
④排液リスク (気胸やシャント増加など) に注意

リスト# 2-2 : 病態介入 「吸引頻回」

- 輸液減量（不感蒸泄（1日300～500cc）以下）の検討*
- スコポラミン（ハイスコ）[†]による分泌物減（皮下注0.4mg
皮下注を定期（4時間毎）投与）：自溺状態への対処
- 誤嚥の防止ケア、口渇への口腔ケア（カンジダ症など）
- 気道・肺の感染への対応
- 胸水排出、胸壁除痛、呼吸介助による喀出カアップ°
- ステロイド、気管支拡張剤による気道抵抗低下
- 小気管切開チューブ（ミニトラック、トラヘルパー）
- 吸引処置の苦痛、危険[‡]を考慮した妥協
- **家族、付き添いの精神的苦痛への配慮**

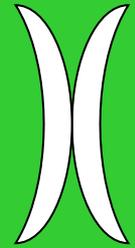
*：重症例は中止や利尿剤投与も可能；ただし丁寧なIC要

†：せん妄、過鎮静、血圧低下に注意 ‡：鼻出血、不整脈、迷走神経反射

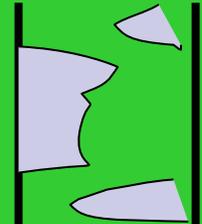
リスト# 2-3 : 病態介入 「ステロイド」

- 狭窄、特に炎症性ならよい適応
(気道、リンパ管)
- 呼吸筋疲労はEmergency!
大量投与からの漸減が必要
- 感染があっても抗生剤併用で
投与レスキューできる事がある
- せん妄、吐下血、高血糖リスク
の予防やリスク説明と対応必要
- 効くまで数時間かかる事に留意

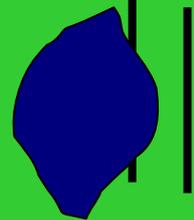
攣縮



分泌



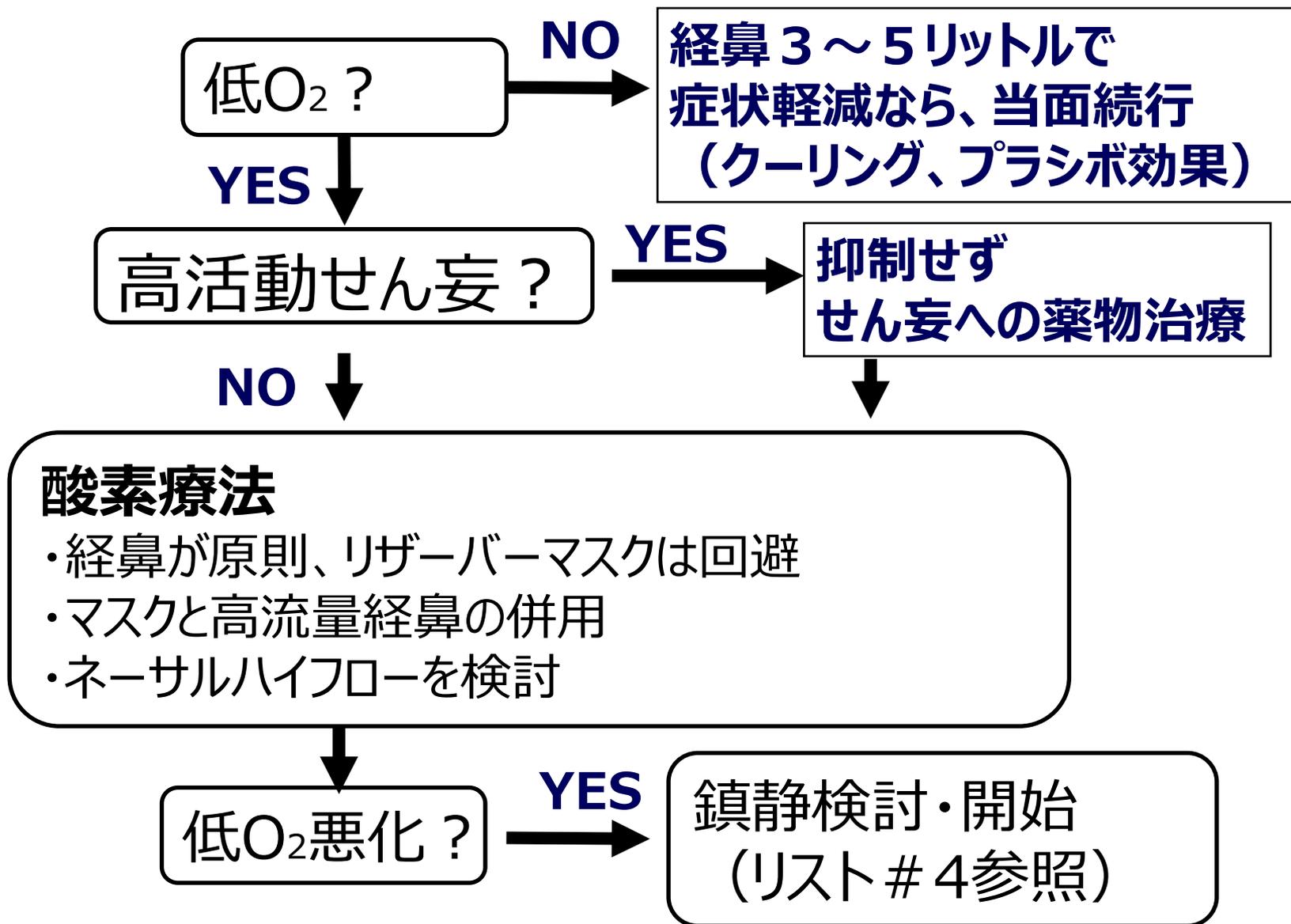
腫瘍



炎症



サブルーチン# 1 : 酸素投与



重篤な低酸素に「時間稼ぎ」

鼻腔を酸素リザーバーとして利用する

(カウンターPEEPとして吸気努力が減る?)

酸素ガスによる冷却効果も期待 (Face Cooling)



酸素療法、ちょっとした工夫

市販の立体マスクで 気密性をアップし
酸素化改善し、加湿も
(マスク回避の技術)



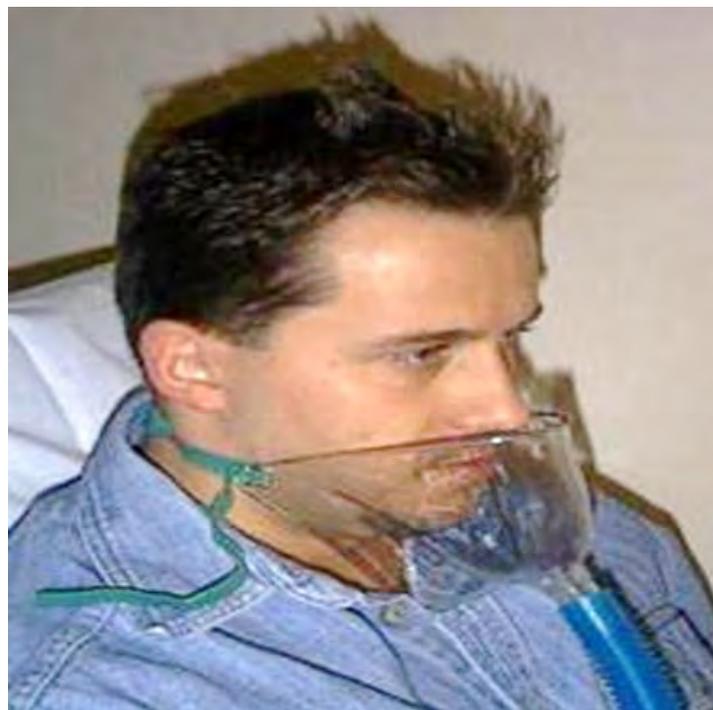
経鼻カヌラではダメなときの選択肢の1つ

- マスク（とくにリザーバーマスク）は、**圧迫・閉塞感**

⇒ 「ちょっとした工夫」要

FACETENT™

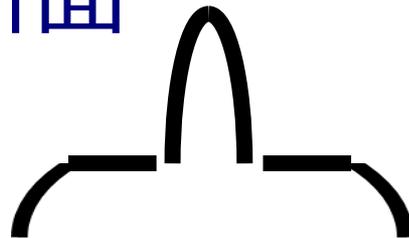
- 圧迫感ない
- 風を感じる
- 本来は鼻の手術用



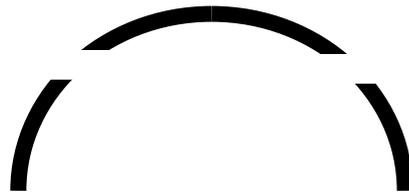
ダメ絶対！ 炭酸ガス増で患者が苦しむ！



リザーバーマスク
断面

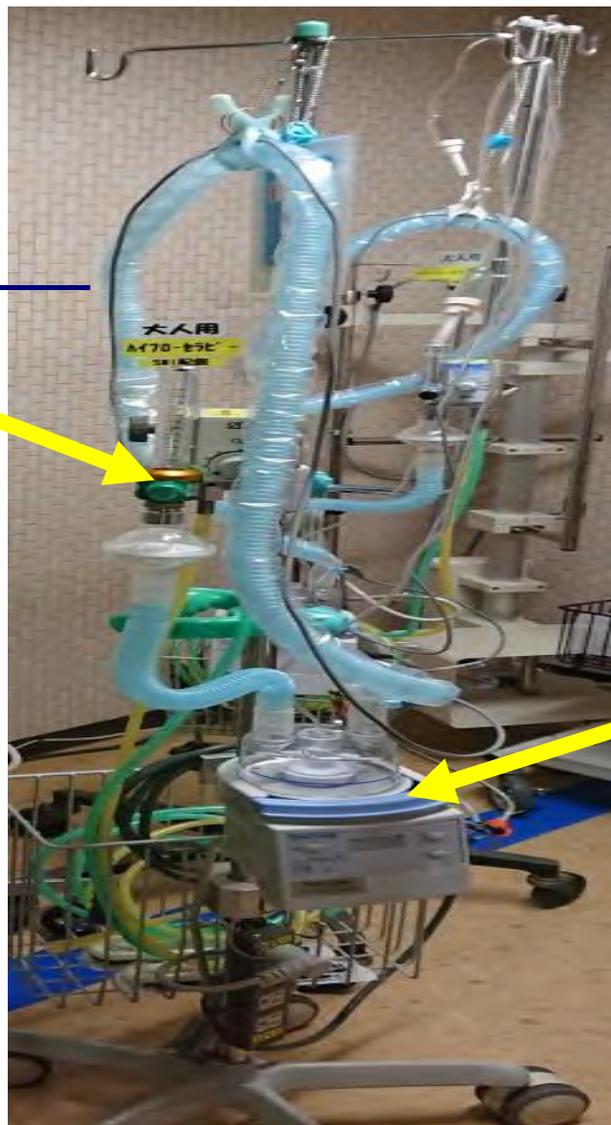


通常マスク断面



酸素療法の革命！ネーサルハイフロー-NHF

酸素ブレンダー



加湿・加温機

NHF, がん患者の肺水腫状態に時間稼ぎ



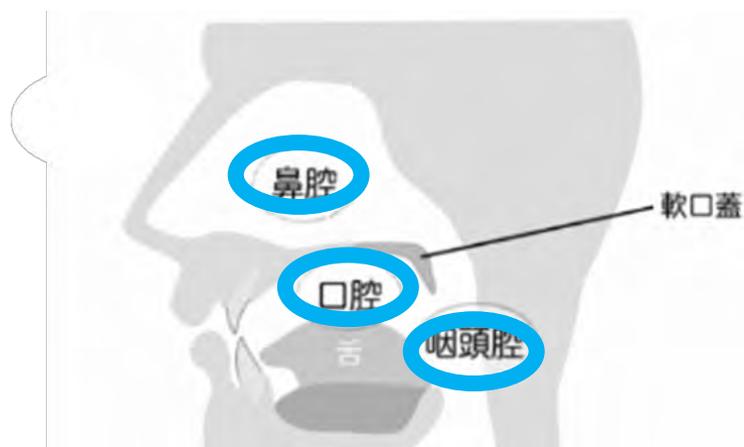
導入6時間が目安⇒ ダメならN P P V等
原疾患が改善 (-) でも「楽」なら長期も可

太田智裕先生講義資料より

がん患者への酸素療法 Q & A *

Q1 「口呼吸」では経鼻酸素（NHF）は無駄では？ ∴マスクへ変更を

A1 高流量投与で口腔・鼻腔・咽頭に酸素が蓄積し吸気サポートする ∴無駄でない



* Brian Tiep. et al

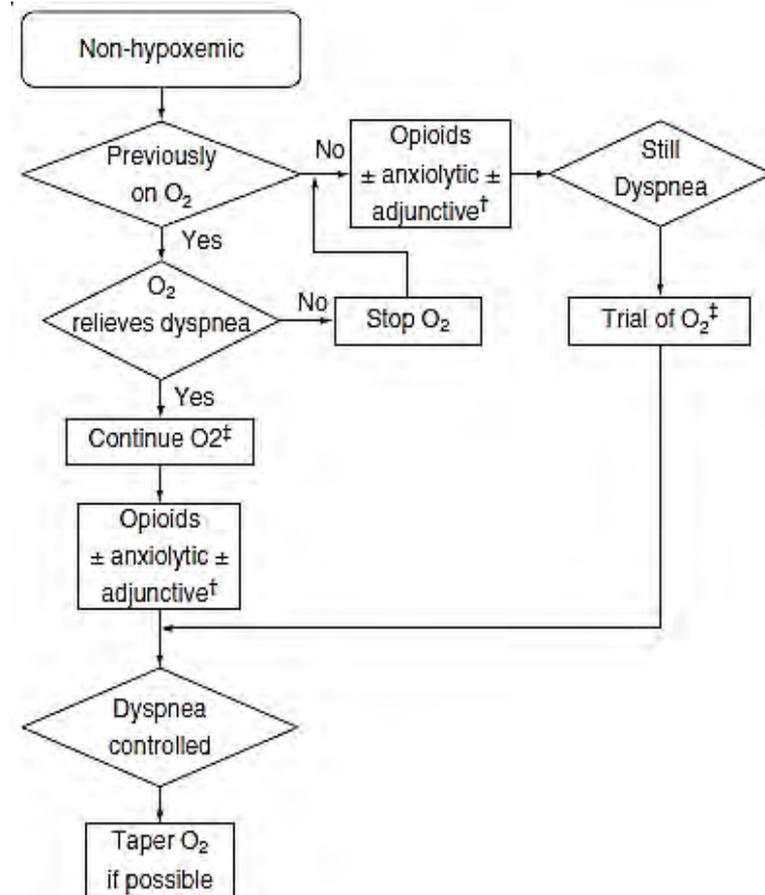
Oxygen for end-of-life lung cancer care: managing dyspnea and hypoxemia Expert Rev. Respir. Med. 7(5), 479–490 (2013)

がん患者への酸素療法 Q & A *

Q2 「**圧縮空気**と酸素では差なし
(Abernethy , 2010)」とわかっているはず
∴低O₂なければ無駄な治療では？

A2 楽になる、患者群は存在
∴低O₂ない患者の
アルゴリズム参考に続行

* Brian Tiep. et al
Oxygen for end-of-life lung cancer care:
managing dyspnea and hypoxemia
Expert Rev. Respir. Med. 7(5), 479–490
(2013)



リスト# 3 : 非薬物療法（ナーシングケア）リスト

1、病室の環境 :

- 室温を下げる（寒がらせない）
- 室内の人数を制限
- 窓を開ける
- 見晴らしをよくする
- 刺激（音や光など）をとり除く

2、体位 :

- ファーラー位⁺、側臥位など
- 症状改善する体位をさがし、クッションで保持する

3、顔面の冷却効果 :

- うちわで扇ぐ（扇風機）
- 外気をあてる

4、不安の軽減 :

- 明瞭にゆっくり会話（低めトーン）
- タッチング・マッサージ
- アロマや音楽療法（緩徐な場合）

5、肺理学療法 :

- 下部胸式呼吸介助（Squeezing）
- 唇をすぼめた呼吸法（Lip Breathing）

リスト# 4-1 オピオイド処方注意点

1、麻薬に耐性ない症例*

モルヒネの最小量（内服 2.5～5.0 mg）から開始する。副作用対策は必須。
可能なら1時間インターバルが安全

2、麻薬に耐性ある症例†

経口：25～50%増量。1日のペースで
本人が満足するまで増量する。

3、最初からの持続注、徐放製剤は避ける

レスキュー・ドーズを使って診断・調整する

4、呼吸数は効果指標ではなく、リスク指標である

（呼吸数が<10/分では適応がない）

5、高CO₂血症や喀痰が多い（Wet）症例

では「**突然死**」リスクがある事に注意

6、脱水・腎障害・せん妄既往ケースでは オキシコドンやヒドロモルフォンによる 投与を検討する

7. フェンタニル製剤は、胸壁痛が原因

以外はほとんど無効

⇒オピオイド・ナリーブとして対応する
ほうが安全である

*： フェンタニル製剤のみの耐性例は
ナリーブ例として投与するべき

†： フェンタニル製剤の鎮痛当量は
増量時の計算にいれないほうが
安全である

リスト# 4-2 オピオイド処方リスク

- 除痛で動ける事があだになる ⇒病的骨折, または転倒骨折
- 自転車を含む交通事故 ⇒確認後、カルテに注意義務の記載を
- Oncological Emergenceがマスクされて致死的になる
E x . 急性腹症, 脊髄障害, 切迫骨折, 感染症 (肺炎、胆管炎など)
- 心筋梗塞既往・狭心症のケア中⇒発作自覚が遅れて致命的に
- 本人, 家族 (児童, 同居認知症老人など) による誤用事故 (貼付剤含む)
- 処方前から宿便・排尿障害・胃内容の排出障害あり
⇒悪心嘔吐や宿便悪化 (吐き気)、尿閉イベント、サブイレウス, 肝硬変 高アンモニア血症など では
- せん妄既往例での誘発、潜在的せん妄が顕在化する
- 夜間無呼吸 (O S A S 含む) ・C O P Dの症状が増悪---高C O 2血症など
- 誤嚥傾向または痰が多い⇒食後の窒息、誤嚥性の肺炎、無気肺へ

工夫：当直Dr.に急場をひと晩しのいでもらう

「7-2-1の呼吸困難モルヒネ@中京」

麻薬未使用例では、モルヒネを皮下注投与開始

生食7 c c + 塩酸モルヒネ20 m g +

セレネース1 Ap (合計10 c c)

Syringe Driverにセットして、

0.4 c cフラッシュ

= 0.8 m g モルヒネ皮下注

= 内服モルヒネ約2.5 m g 相当

= オプソの半分



リスト# 5 : 抗不安薬処方前に知っておくべきこと

- 抗不安薬の有効率は約10%と低く、予測因子も確立していない。
- 原因治療になれば劇的に有効であるが、モルヒネなどへの「上乗せ効果」も期待できる
- 原因が不安（急性かつ身体病態では説明不能）を疑うときは、ベンゾによる治療的診断も可能
- **予後が「日単位」と予測されれば、抗不安薬の持続的な投与で対応する（レスキューはモルヒネ製剤）**
- ベンゾ副作用、筋弛緩作用（転倒事故）、せん妄、呼吸抑制、血圧低下などの副作用に注意
- せん妄が不安や呼吸困難の原因ケースではクロルプロマジン（コントミン、ウインタミン）やハロペリドールも検討する

リスト # 6 : 鎮静のミニマム 3 ステップ

1、あらゆる手を尽くしても、改善しない場合は、
鎮静を検討。

→数日前に時間をとったACP作成が望ましい

2. ご本人に

「眠ってしまったてもよいですか？」

3、ご家族には

「話せない、目覚めない場合もあります。」

はしづめクリニック 橋爪先生のスライドから

Question: 何ができますか？

答えA: すぐに鎮静 ×

答えB: 非薬物療法 ○

答えC: モルヒネを適量注射 △

答えD: 抗生剤・輸液・酸素
を工夫 ○

中京病院 症状 コントロールガイド VER. 2.0

困った時の
ヘルプ
リソース

