⑳COPD急性増悪の対応

117F63-64

酸素療法とNPPVの境目はpH:7.35という論文を見つけて、実際に国試で確認してみるとその通りでした!

細かいですが、もやもやしている人には役に立つ情報かもしれません！

118回ではNPPVが禁忌の患者に対して気管挿管を行うという問題が出題されると予想します！NPPVの禁忌事項は要チェックだと思います。

117F63 COPD急性増悪(Ⅱ型呼吸不全)の対応

75 歳の男性。労作時の呼吸困難を主訴に来院した。

現病歴　：　数年前から労作時の息切れがあったが、約 1 年前から階段や坂道は途中で休まないと昇れなくなった。1 週間前から呼吸困難と膿性痰が出現し、改善しないため受診した。

生活歴　：　喫煙は 25 歳から現在まで 40 本/日を 50 年間。飲酒は機会飲酒。

pH 7.41　$PaCO_2$ 54 Torr　PaO_2 56 Torr

現　症　：　意識は清明。身長 163 cm、体重 65 kg。体温 36.6 ℃。脈拍 92/分、整。血圧 142/56 mmHg。呼吸数 24/分。SpO_2 90 %(room air)。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。頸静脈の怒張を認めない。胸鎖乳突筋の肥大を認める。心音に異常を認めない。呼吸音は喘鳴が聴取され、全体的に呼吸音が減弱している。

63　対応で**誤っている**のはどれか。

a　酸素投与

b　抗菌薬投与

c　副腎皮質ステロイド投与

d　短時間作用性 β_2 刺激薬吸入

e　ヒスタミン H_1 受容体拮抗薬投与

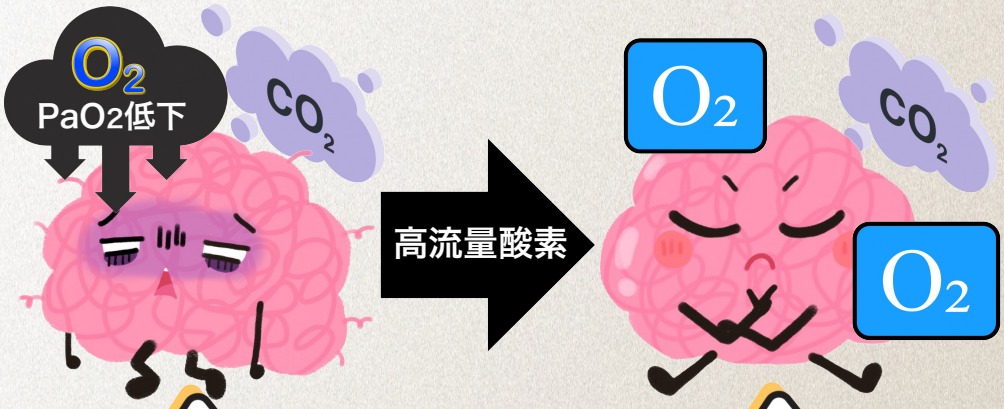
薬物療法 ＋ 呼吸管理　CO2ナルコーシスを防ぐ

ABCアプローチ

A　Antibiotics
抗菌薬投与

B　Bronchodilators
気管支拡張薬投与
(SABA吸入)

C　Corticosteroids
全身性ステロイド薬投与



ヤバい！
呼吸しなきゃ！
O2不足が呼吸中枢刺激

足りてるっぽいし
呼吸しなくていいよね？
自発呼吸停止

調節酸素療法
PH 7.35以上

5Lなどの高流量は禁忌
鼻カニューレ:1～2L
SpO2:88～92%目標

換気補助療法
PH 7.35未満

NPPV or 気管挿管

111F24

24　78歳の男性。呼吸困難を主訴に夜間救急外来を受診した。呼吸困難のために病歴は十分に得ることができない。家族の話によると、5年前から自宅近くの診療所で在宅酸素療法が導入されており、1 L/分の酸素を吸入している。来院時は、酸素ボンベを持参している。意識は清明。体温36.8℃。脈拍96/分、整。血圧130/80 mmHg。呼吸数20/分。体格はやせ型。吸気時に肥大した胸鎖乳突筋が特に目立ち、口すぼめ呼吸をし、喘鳴が著明である。動脈血ガス分析（鼻カニューラ1 L/分 酸素投与下）：pH 7.35、$PaCO_2$ 55 Torr、PaO_2 60 Torr、HCO_3^- 30 mEq/L。

酸素療法による適切な初期対応はどれか。

a　リザーバー付マスク 10 L/分

b　リザーバー付マスク 5 L/分

c　鼻カニューラ 5 L/分

d　鼻カニューラ 1.5 L/分

e　鼻カニューラ 0.5 L/分

pH 7.35

調節酸素療法

PH 7.35以上

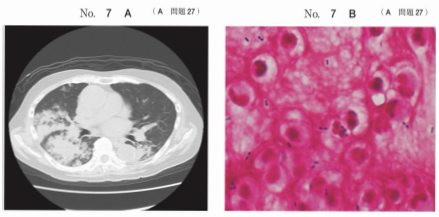
5Lなどの高流量は禁忌

鼻カニューレ:1～2L

SpO2:88～92%目標

116A27

27　81歳の男性。呼吸困難のため救急車で搬入された。自宅近くの診療所でCOPDと診断され、気管支拡張薬による治療を受けていた。本日午前2時頃から呼吸困難が出現し、鼻カニューラで0.5 L/分の酸素を投与されながら午前8時に救急搬送された。意識は清明。体温38.3℃。心拍数72/分、整。血圧128/64 mmHg。呼吸数16/分。聴診で両側呼吸音の減弱を認める。血液所見：白血球9,800（好中球91%、好酸球0%、単球5%、リンパ球4%）。CRP 4.0 mg/dL。動脈血ガス分析（鼻カニューラ0.5 L/分 酸素投与下）：pH 7.33、$PaCO_2$ 58 Torr、PaO_2 62 Torr、HCO_3^- 30 mEq/L。肺野条件の胸部CT（**別冊**No. **7A**）と喀痰Gram染色標本（**別冊**No. **7B**）とを別に示す。



まず行うべきなのはどれか。

a　原因菌のワクチンを接種する。

b　非侵襲的陽圧換気を開始する。

c　鼻カニューラの酸素流量を増やす。

d　呼吸リハビリテーションを開始する。

e　アミノグリコシド系抗菌薬を投与する。

pH 7.33

換気補助療法

PH 7.35未満

NPPV or 気管挿管

非侵襲的陽圧換気(NPPV)

マスクを用いて呼吸管理

非侵襲的

気管挿管に伴う合併症がない。

着脱が容易

患者の協力が必要(マスクを装着するため)

1st COPDの急性増悪に対してはNPPVが第一選択

117F64

75 歳の男性。労作時の呼吸困難を主訴に来院した。

現病歴　：　数年前から労作時の息切れがあったが、約 1 年前から階段や坂道は途中で休まないと昇れなくなった。1 週間前から呼吸困難と膿性痰が出現し、改善しないため受診した。

現　症　：　意識は清明。身長 163 cm、体重 65 kg。体温 36.6 ℃。脈拍 92/分、整。血圧 142/56 mmHg。呼吸数 24/分。SpO_2 90 %(room air)。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。頸静脈の怒張を認めない。胸鎖乳突筋の肥大を認める。心音に異常を認めない。呼吸音は喘鳴が聴取され、全体的に呼吸音が減弱している。

64　その後、SpO_2 86 % に低下したため、ストレッチャーに移動し、マスク 5 L/分の酸素投与を行った。喘鳴はやや改善したが、呼吸困難は続いていた。意識レベルは JCS Ⅱ-10。心拍数 130/分、整。血圧 152/82 mmHg。呼吸数 28/分。動脈血ガス分析(マスク 5 L/分　酸素投与下)：pH 7.30、$PaCO_2$ 86 Torr、PaO_2 92 Torr、HCO_3^- 36 mEq/L。

適切な治療法はどれか。

a　気管切開
b　気管挿管
c　高流量酸素
d　高気圧酸素治療
e　非侵襲的陽圧換気〈NPPV〉

JCS Ⅱ-10(呼びかけで容易に開眼)

24回/分

気管挿管

気管にチューブを挿入して呼吸管理

侵襲的

気管挿管に伴う合併症がある。

着脱が困難

患者の協力は不要

2nd NPPVが禁忌の場合に選択する

- ☑患者の協力が得られない
- ☑高度な意識障害
- ☑自発呼吸が弱い

111I46

46　76 歳の女性。発熱と呼吸困難とを主訴に来院していたが、待合室でぐったりして呼びかけに応じない状態で発見された。5 年前から労作時呼吸困難のため自宅近くの診療所に通院していたが、2 か月前から通院を自己判断で中断していた。3 日前から咳嗽、膿性痰および 37.5 ℃の発熱が出現し、今朝から呼吸困難が出現したため救急外来を受診した。喫煙は 71 歳まで 40 本/日を 50 年間。来院時、意識は清明。脈拍 96/分、整。血圧 132/88 mmHg。呼吸数 20/分。SpO_2 82 %(room air)。口唇にチアノーゼを認めた。呼吸音は減弱し、左胸部に rhonchi を聴取した。下腿に浮腫を認めなかった。鼻カニューラで 2 L/分の酸素投与を開始し、胸部エックス線撮影を行った。その 30 分後に、血液検査のため順番を待っていた待合室で倒れていたところを発見された。発見時、脈拍 124/分、整。血圧 162/108 mmHg。呼吸数 12/分。動脈血ガス分析(鼻カニューラ 2 L/分　酸素投与下)：pH 7.17、$PaCO_2$ 102 Torr、PaO_2 69 Torr。胸部エックス線写真(別冊No. 6)を別に示す。

適切な処置はどれか。

a　気管挿管
b　胸腔ドレナージ
c　非侵襲的陽圧換気〈NIPPV〉
d　鼻カニューラ 1 L/分　酸素投与に変更
e　リザーバー付マスク 10 L/分　酸素投与に変更

意識レベル

JCS Ⅱ-20以上(呼びかけに応じない)

呼吸数

12回/分

NPPVは気管挿管を防いで死亡率を改善させる強いエビデンスがあるため、禁忌がないならまずNPPVを行って、改善しない場合に気管挿管に移行する。

気道と食道の分離(気道確保)ができない。

意識レベルが低下していると胃内に空気が流入して嘔吐が起こる可能性がある。

誤嚥や窒息のリスクが高い。

意識レベル低下状態では不可

気道と食道の分離(気道確保)ができる。

胃内に空気が流入することはない。

誤嚥や窒息のリスクが低い。

意識レベル低下状態で選択する