

經驗症例

— 救急外来 編 —

▶ 【主訴】

意識障害、低酸素血症

▶ 【現病歴】

「気管支喘息で治療歴のあるADL自立の60歳代の女性」

来院1カ月前より、朝方の軽度呼吸困難感で中途覚醒が3-4回程度あった。同時に軽度の喘鳴を伴っていたが、安静で消失、日常生活をこなすこともできたため、受診はしなかった。

来院前日より感冒症状があり、暖かくなった昼過ぎに入浴。入浴直後より呼吸困難感を自覚、次第に喘鳴が出現したため、かかりつけ医へ移動するためタクシーへ乗り込んだ。しかしタクシー内で呼吸状態が悪化し、意識消失。かかりつけ医へ到着した時点で呼吸停止していたため、気管内挿管となった。直後に自発呼吸が確認できたため、精査加療目的で転院搬送となった。

陰性症状：胸痛、下腿浮腫、夜間発作性呼吸困難

▶ 【既往歴】

40歳代 高血圧症、高尿酸血症

50歳代 腰椎椎間板ヘルニア

60歳代 気管支喘息（1年前に入院歴あり）

▶ 【内服歴】

コディオEX 1錠

メインテート2.5mg 1錠

プレドニゾン1mg 1.5錠 隔日

エディロール0.75 μ g 1カプセル

フェブリク20mg 1錠

スピオルトレスピマット 2吸入 1日1回

▶ 【allergy】

薬物/食物：知覚なし

▶ 【社会歴】

職業：主婦（現役時代は漁業手伝い）

喫煙：なし（いままで一度も吸わない）

飲酒：なし

住居：夫と二人暮らし

ADL：自立

ペット：なし

▶ 【家族歴】

特記なし

▶ 【検診/予防接種】

検診歴：かかりつけ医で実施

予防接種：肺炎球菌 未接種 / インフルエンザ 済

▶ 【Vital Signs】

GCS-E3 VT M6

BT 34.9 HR 97 BP 137/77 RR 26 SpO₂=91% (10L 吹き流し)

▶ 【身体所見】

外観：病的、質問には頷く

頭部：眼瞼結膜色不良 眼球結膜黄染なし

頸部：耳下、前頸部、鎖骨下リンパ節触知せず stridor聴取せず

胸部：全肺野で3° wheeze 背側で減弱 呼吸補助筋の使用あり

心音：整、明らかな心雑音を聴取しない

腹部：やや膨満、軟、圧痛なし

背部：特記なし

四肢：発汗多量、冷感 下腿浮腫なし CRT=2秒

▶ 【血液ガス分析】

・ O2 10L 吹き流し

PH 7.354

PO2 117 / PCO2 53.3 mmHg

HCO3 28.9 / BE 3.8 mmol/L

Lac 1.8 mmol/L

Na/K/Cl=134/4.4/98 mEq/L

・ 代謝性アシドーシス

代償：慢性代謝性アシドーシスパターン

・ AG=7.7 (Alb4.0g/dl)

正常AG性代謝性アシドーシス

原因：高CO2血症後

▶ 【血液検査】

TP 6.5 g/dl

Tbil 0.3 g/dl

AST 79 U/L

ALT 51 U/L

ALP 141 U/L

Bun 23.8 mg/dl

Cre 1.01 mg/dl

eGFR 40.8 ml/min/1.73

Na/K/Cl=136/4.5/98 mEq/L

Glu 234 mg/dl

CRP 0.14 mg/dl

WBC 14690 10⁴/μL

(neut85.5% / Lymp7.9%)

HGB 10.7 g/dl

(MCV92.1 / RDW14.4)

PLT 27.6 10⁴/μL

▶ 胸部単純X-P

- ・ 気管内挿管（気管支分岐2cm手前）
- ・ 肺門部の気管支血管影やや増強
- ・ 肺野に明らかな浸潤影なし
- ・ 右上肺野の縦隔側にair bronchogram+
- ・ 左右明らかな胸水なし
- ・ 左横隔膜の下行
- ・ 臥位でCTR評価できず

▶ 【心電図】

HR91

正軸

narrow QRS

long PR-/QT-

移行帯V3

明らかなSTE/STDなし

V1-2 陰性Tに見える

左室肥大なし

鑑別診断

- ▶ Most likely : 気管支喘息大発作
- ▶ Common disease : 気管支喘息、急性心不全
- ▶ Must rule out : 急性心筋梗塞や肺梗塞

最終診断

- ▶ ベネトリン吸入2回とソル・メルコート点滴でwheezeはほぼ消失
- ▶ 換気障害も改善され、気流障害の可逆性が証明できた
- ▶ 心電図や生化学検査で急性心筋梗塞を示す所見なし

上記より

「気管支喘息の大発作」

と考察した。

患者経過

- ▶ PCO₂の改善を確認した後、同日中に抜管
ベネトリン吸入とソル・メルコート点滴の継続
- ▶ 薬剤調整
 - ・ B blockerの中止
 - ・ LAMA→LABA/ICS（アドエア吸入）に変更、SABA（メプチンエアー）の導入
多忙な薬剤科に変わり吸入指導の実施
 - ・ PSL15mg 3日間
 - ・ ツロブテロールテープ
- ▶ 14病日で退院となる

「気管支喘息」

▶ 診断基準：

- ①喘息に基づく特徴的な症状（夜間～早朝、発作性、Wheeze）
 - ②可逆性の気流制限（SABA吸入後の1秒率増加 $> 12\%$ ）
 - ③気道の過敏性亢進
 - ④アトピー素因の存在（成人喘息では参考程度に）
 - ⑤ 喀痰中の好酸球等の気道炎症の存在
 - ⑥喘息に類似した症状を示す疾患の除外
- 上記を参考にして 総合的に判断する。

表7 喘息発作（急性増悪）の強度に対応した管理法

発作強度 ²⁾	呼吸困難	動作	検査値 ¹⁾				治療	自宅治療可、 救急外来入院、ICU管理 ³⁾
			PEF	SpO ₂	PaO ₂	PaCO ₂		
喘鳴/ 胸苦しい	急ぐと苦しい 動くと苦しい	ほぼ普通	80% 超	96% 以上	正常	45mmHg 未満	β ₂ 刺激薬吸入、頓用 ⁴⁾ テオフィリン錠頓用	自宅治療可
軽度 (小発作)	苦しいが 横になれる	やや困難						
中等度 (中発作)	苦しくて 横になれない	かなり困難 かろうじて 歩ける	60~ 80%	91~ 95%	60mmHg 超	45mmHg 未満	β ₂ 刺激薬ネブライザー吸入反復 ⁵⁾ エピネフリン皮下注(ボスミン ⁶⁾) ⁶⁾ アミノフィリン点滴静注 ⁷⁾ ステロイド薬点滴静注 ⁸⁾ 酸素 ⁹⁾ 抗コリン薬吸入考慮	救急外来 ・1時間で症状が改善すれば帰 宅 ・2~4時間で反応不十分 ・1~2時間で反応なし 入院治療→高度喘息症状治療へ
高度 (大発作)	苦しくて 動けない	歩行不能 会話困難	60% 未満	90% 以下	60mmHg 以下	45mmHg 以上	エピネフリン皮下注(ボスミン ⁶⁾) ⁶⁾ アミノフィリン持続点滴 ¹⁰⁾ ステロイド薬点滴静注反復 ⁸⁾ 酸素 ¹¹⁾ β ₂ 刺激薬ネブライザー吸入反復 ⁵⁾	救急外来 1時間以内に反応なければ入院 治療 悪化すれば重症化状態の治療へ
重症	呼吸減弱 チアノーゼ 呼吸停止	会話不能 体動不能 錯乱 意識障害 失禁	測定 不能	90% 以下	60mmHg 以下	45mmHg 以上	上記治療継続 症状、呼吸機能悪化で挿管 ³⁾ 酸素吸入にもかかわらずPaO ₂ 50mmHg以下および/または意識 障害を伴う急激なPaCO ₂ の上昇 人工呼吸 ³⁾ 気管支洗浄 全身麻痺(イソフルラン・セボフルラ ン・エンフルランなどによる)を考慮	直ちに入院、ICU管理 ³⁾

- 1) 気管支拡張薬投与後の値を参考とする。
- 2) 発作強度は主に呼吸困難の程度で判定し、他の項目は参考事項とする。異なった発作強度の症状が混在するときは発作強度の重い方をとる。
- 3) ICUまたは、気管内挿管、補助呼吸、気管支洗浄などの処置ができ、血圧、心電図、パルスオキシメーターによる継続的モニターが可能な病室。重症呼吸不全時の挿管、人工呼吸装置の装着は、ときに危険なので、緊急処置としてやむを得ない場合以外は複数の経験ある専門医により行われることが望ましい。
- 4) β₂刺激薬pMDI 1~2バフ、20分おき2回反復可。無効あるいは増悪傾向時β₂刺激薬1錠、コリンテオフィリンまたはアミノフィリン200mg頓用。
- 5) β₂刺激薬ネブライザー吸入：20~30分おきに反復する。脈拍を130/分以下に保つようにモニターする。
- 6) ボスミン⁶⁾ (0.1%エピネフリン)：0.1~0.3ml皮下注射20~30分間隔で反復可。脈拍は130/分以下にとどめる。虚血性心疾患、脳内障(開放隅角(単性)脳内障は可)、甲状腺機能亢進症では禁忌、高血圧の存在下では血圧、心電図モニターが必要。
- 7) アミノフィリン6mg/kgと等価補液薬200~250mlを点滴静注、1/2量を15分間程度、残量を45分間程度で投与し、中毒症状(頭痛、吐き気、動悸、期外収縮など)の出現で中止。発作前にテオフィリン錠が十分に投与されている場合は、アミノフィリンを半量もしくはそれ以下に減量する。通常テオフィリン服用患者では可能な限り血中濃度を測定。
- 8) ステロイド薬静注：ヒドロコルチゾン200~250mg、メチルプレドニゾン40~125mg、デキサメタゾン、あるいはベタメタゾン4~8mgを点滴静注。以後ヒドロコルチゾン100~200mgまたはメチルプレドニゾン40~80mgを必要に応じて4~6時間ごとに、あるいはデキサメタゾンあるいはベタメタゾン4~8mgを必要に応じて6時間ごとに点滴静注、またはプレドニゾン0.5mg/kg/日、経口。
- 9) 酸素吸入：鼻カニューレなどで1~2L/分。
- 10) アミノフィリン持続点滴：第1回の点滴(上記7)参照)に続く持続点滴はアミノフィリン250mg(1筒)を5~7時間で(およそ0.6~0.8mg/kg/時)で点滴し、血中テオフィリン濃度が10~20μg/ml(ただし最大限の薬効を得るには15~20μg/ml)になるよう血中濃度をモニターし中毒症状の出現で中止。
- 11) 酸素吸入：PaO₂80mmHg前後を目標とする。

「大発作時の対応と治療」

1. 緊急用経口ステロイドの確認、持っていればプレドニゾン15-30mg内服
状況に応じて救急要請、酸素吸入の開始
2. $SpO_2 \geq 90\%$ を保つように酸素投与
意識障害や呼吸性アシドーシスがあれば気管内挿管の適応
3. メプチン0.3-0.5ml + 生食2ml 最初の1時間で20分ごとに3回
吸入2回で効果不十分な場合は全身的ステロイド投与（※大発作は初回から）
その後は症状に合わせて1-4時間毎に吸入
4. メチルプレドニゾン（ソル・メドロール）40-125mg + 生食50ml
（アスピリン喘息が否定できない場合：リンデロン8mg + 生食50ml）
その後は症状に応じて：メチルプレドニゾン（ソル・メドロール）40-80mg 4-6時間毎
5. ステロイド不応例：アドレナリン0.3mg 筋注の考慮
6. 重症例は硫酸Mgの使用も考慮される