



全日病 SQUE e ラーニング 看護師特定行為研修

## 循環動態に係る薬剤投与関連

区分別科目



### (A) 持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整

病態に応じたカテコラミンの投与量の調整の判断基準

(ペーパーシミュレーションを含む)

## 循環動態に係る薬剤投与

### カテコラミン

～演習～

大島医院 院長  
東京医科大学内科系分野循環器内科  
東京医大八王子医療センター循環器内科 兼任講師  
日本看護協会 看護研修学校 非常勤講師  
大島 一太

## 症例

### 持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整

#### 手順書: 持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整

【当該手順書に係る特定行為の対象となる患者】

1. 血圧が維持されており、その他のバイタルや意識レベル、呼吸状態が安定している患者
2. 血圧の軽度の低下により投与中のカテコラミンの増量が必要な患者(状態が不安定でないもの)



【看護師に診療の補助を行わせる患者の病状の範囲】

- 意識障害、胸痛、呼吸困難の出現なし
- 血圧以外のバイタルサインの変動なし
- (カテコラミンの減量については)  $130 \leq \text{sBP} \leq 180 \text{ mmHg}$
- (カテコラミンの増量については)  $80 \leq \text{sBP} \leq 90 \text{ mmHg}$
- (カテコラミン減量を行う患者については) 減量前1時間の尿量が  $30 \text{ mL/hr}$  以上であること

病状の範囲外

不安定  
緊急性あり

担当医師の携帯電話に直接連絡

病状の範囲内

安定  
緊急性なし

【診療の補助の内容】

持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整  
( $1 \text{ mL/hr}$  減量もしくは増量)

特定行為  
GO!



【特定行為を行うときに確認すべき事項】

- 意識状態、自覚症状の悪化
- バイタルサインの悪化

減量時は上記のうち1項目でも該当すれば医師に連絡(注)  
増量時は、カテコラミンを必要とする原因となっている病態の悪化が考えられるため、増量後、全例担当医師もしくは当直医に直接連絡。

担当医師もしくは当直医の携帯電話に直接連絡



(注) 血圧の目標値(直ちに医師に報告すべき値)の設定については原疾患により異なるので患者を特定した際に担当医師により記載しておく

【医療の安全を確保するために医師・歯科医師との連絡が必要となった場合の連絡体制】

担当医師。夜間もしくは休日は当直医

誰かをあらかじめ決めておく

タイミングは先に決めておく



【特定行為を行った後の医師・歯科医師に対する報告の方法】

1. 担当医師もしくは当直医の携帯電話に直接連絡
2. 診療記録への記載

診療録は速やかに記載する

## 症例

症例: 68歳 男性

既往歴: 高血圧、糖尿病、脂質異常症

現病歴:

38℃の発熱と右上腹部痛が出現、意識の状態も悪化してきたため救急要請。

## 来院時

身体所見: 身長165cm, 体重50kg

体温: 35.2℃, 血圧: 78/42mmHg, 脈拍: 68/分

呼吸数: 28/分, SpO<sub>2</sub> 95% (酸素3L/分)

意識レベル: JCS2

眼瞼結膜: 貧血なし, 眼球結膜: 黄染

頸部リンパ節: 触知せず, 項部硬直: なし

心音: 心雑音なし

呼吸音: 肺底部で軽い crackle

腹部: 緊満, 蠕動音低下, 全体に軽度圧痛

反跳痛・筋性防御なし, 肋骨脊柱角叩打痛なし

下肢: 浮腫なし

## 血液検査

|                                   |                             |                                          |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| WBC 14400 / $\mu$ L               | TP 5.2 g/dL                 | Na 135 mEq/L                             |
| RBC $494 \times 10^4$ / $\mu$ L   | Alb 2.1 g/dL                | K 4.2 mEq/L                              |
| Hb 13.6 /dL                       | T-Bil 5.1 mg/dL             | Cl 98 mEq/L                              |
| Ht 40.1 %                         | AST 1592 IU/L               | Glu 176 mg/dL                            |
| Plt $1.7 \times 10^4$ / $\mu$ L   | ALT 799 IU/L                | CRP 11.8 mg/dL                           |
| APTT 67.8 sec <sup>C(24-36)</sup> | LDH 6942 IU/L               | pH 7.288 (正常7.35~7.45)                   |
| PT-INR 3.76                       | Amy 289 U/L                 | PaCO <sub>2</sub> 23.3 mmHg              |
| ATⅢ 31% (80-120)                  | BUN 101 mg/dL               | PaO <sub>2</sub> 80.2 mmHg               |
| FDP 44.6 $\mu$ g/mL (4以下)         | Cr 5.9 mg/dL                | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 13.4 mEq/L |
| Fib 32mg/dL (150-400)             | CPK 1986 U/L                | (正常値22~28mEq/L)                          |
|                                   |                             | (O <sub>2</sub> 3L/分)                    |
|                                   | Dダイマー 17.1 $\mu$ g/mL (1未満) |                                          |

## CT



- CTを撮影したところ、胆のう腫大、総胆管の拡張を認め、急性胆のう炎による敗血症性ショックと診断し、入院。
- 胆のうドレナージを施行、膿状の胆汁を認めた。
- 急性胆のう炎に対して、抗菌薬を開始。
- 敗血症性ショックのためノルアドレナリンの持続点滴を開始、病状は徐々に安定してきた。

課題①: 各課題について、時間内に記載  
手順書に従って持続点滴中のカテコラミンの投与量  
の調整を行うことができるか考察してください。

- ☐ 意識レベルは軽度低下 (JCS2)
- ☐ 呼吸回数 35/分、息苦しい
- ☐ 収縮期血圧 75mmHg
- ☐ 尿量 20mL/時

課題②: 各課題について、時間内に記載  
手順書に従って持続点滴中のカテコラミンの投与量  
の調整を行うことができるか考察してください。

- ☐ 意識レベルは清明
- ☐ 胸痛、呼吸困難なし
- ☐ 収縮期血圧 86mmHg
- ☐ 尿量 40mL/時

課題③: 各課題について、時間内に記載  
手順書に従って持続点滴中のカテコラミンの投与量  
の調整について、特定行為をしてください

ノルアドレナリンの持続点滴でコントロール

課題④: 各課題について、時間内に記載  
手順書に従って持続点滴中のカテコラミンの投与量  
の調整後、次にどうすべきか考察してください

ノルアドレナリンの持続点滴でコントロール  
ノルアドレナリン<sup>R</sup> 5A + 生食45mL 0.01 $\gamma$ =0.3mL/時 (体重50Kg)  
0.01 $\mu$ g/ kg/分 ( $\gamma$ ) ずつ増減  
sBP 90-120mmHgにコントロール

- ☐ ノルアドレナリンを0.01 $\gamma$ 増量
- ☐ 収縮期血圧 98mmHgまで上昇
- ☐ 意識清明
- ☐ 胸痛、呼吸困難なし
- ☐ 腹痛なし

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p>課題⑤: 各課題について、時間内に記載<br/>手順書に従って持続点滴中のカテコラミンの投与量<br/>の調整を行うことができるか考察してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>課題⑥: 各課題について、時間内に記載<br/>手順書に従って持続点滴中のカテコラミンの投与量<br/>の調整について、特定行為をしてください</p> |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 意識レベルは清明</li> <li><input type="checkbox"/> 呼吸回数 20/分、息苦しさなし</li> <li><input type="checkbox"/> 収縮期血圧 160mmHg</li> <li><input type="checkbox"/> 血圧以外のバイタルサインの変化なし</li> <li><input type="checkbox"/> 尿量 100mL/時</li> </ul> </div> | <p>ノルアドレナリンの持続点滴でコントロール</p>                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>課題⑦: 各課題について、時間内に記載<br/>手順書に従って持続点滴中のカテコラミンの投与量<br/>の調整後、次にどうすべきか考察してください</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>ノルアドレナリンの持続点滴でコントロール<br/>ノルアドレナリン 5A + 生食45mL 0.01γ=0.3mL/時 (体重50Kg)<br/>0.01μg/ kg/分(γ) ずつ増減<br/>sBP 90-120mmHgにコントロール</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ノルアドレナリンを0.01γ減量</li> <li><input type="checkbox"/> 収縮期血圧 110mmHgに安定</li> <li><input type="checkbox"/> 意識清明、呼吸苦なし、腹痛なし</li> <li><input type="checkbox"/> バイタルサインの悪化なし</li> </ul> </div> |