

麻酔中の 喘息発作への 対応

SPP-16 吉岡 宏恵
杉浦 孝広

Standard Protocol Project

麻酔と喘息

- ◎ 麻酔・手術症例の1.5～2.5%が喘息に罹患
- ◎ 全身麻酔中の喘息発作は、全体で0.1-2%、喘息を有する患者では2-10%に上るとも言われる

気管支喘息患者の周術期呼吸管理～術前評価から術後管理まで Anesthesia 21 century Vol.14 No.2-43 2012

喘息発作は低酸素脳症や死亡に至る可能性もあり、迅速な対応が必要

喘息発作が疑われる場合の対応

純酸素投与

気道閉塞，喘鳴を来す可能性のある他の原因を検索

他の原因が否定的であれば

吸入麻酔薬の濃度を上げる(デスフルランは不可！)

短時間作用型B2刺激薬の吸入(+抗コリン薬の吸入) 2パフ/20分毎

改善がなければエピネフリンの静注

発作後早期にステロイドの全身投与を行う

テオフィリン薬の投与を考慮

難治性の場合は，マグネシウムの投与を考慮

短時間作用型ベータ2刺激薬

- ◎ 喘息発作時の第一選択薬
- ◎ 発作に対する効果
 - 吸入 > 静注
 - 少量の反復投与(2パフ/20分毎) > 高用量の単回投与
- ◎ 吸入に静注の併用が有用とする確固たるエビデンスはない

Addition of intravenous beta2-agonists to inhaled beta2-agonists for acute asthma. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Dec 12;12

- ◎ 抗コリン薬の使用は？
 - B2刺激薬ほどの効果はないが、気道の過敏性を軽減する効果はある
 - ➡ B2刺激薬との併用が望ましい

ステロイド

初回投与 ヒドロコルチゾン 200 - 500 mg, または
デキサメタゾン / ベタメタゾン 4 - 8 mg を静注



維持投与 ヒドロコルチゾン 100 - 200 mg を 4 - 6 時間毎, または
デキサメタゾン / ベタメタゾン 4 - 8 mg を 6 時間毎

- ◎ ステロイドは発作後の早期投与が予後を改善する

British Guideline on the Management of Asthma

- ◎ 吸入ステロイドが静注の代わりになるかどうか, また静注投与に吸入ステロイドを追加すると効果が増強するのかについては結論が出ていない

Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Dec 12;12

テオフィリン薬

- ◎ テオフィリンの有効血中濃度は 8 - 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ，既内服患者では過量に注意が必要
- ◎ 6 mg/kg の投与は気管支拡張作用を有し，喘息発作の急性期治療として有用

クリアランスが正常 + 未投与である場合

- ◎ 不適切な使用により嘔気・嘔吐，不整脈発生のリスクあり！

Addition of intravenous aminophylline to inhaled beta2-agonists in adults with acute asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 12.

Risk and benefitを考慮して投与すべき！

- ◎ クリアランスの減少を起こす因子
加齢，高度肥満，肝障害，心不全，発熱，薬剤（H₂遮断薬，β₂拮抗薬，アミノピロリン系，アプロピール，マクロライド系，ニューキノロン系）など

マグネシウム

発作時，成人では 1.2 - 2 g を，小児では 40 mg/kg を 20 分以上かけて静注

British Guideline on the Management of Asthma

◎ 吸入は効果があるか？

- 静注のほうが呼吸困難感を改善した

Intravenous or nebulised magnesium sulphate versus standard therapy for severe acute asthma (3Mg trial): a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 2013; 1: 293-300

- B2刺激薬の吸入に追加しても、呼吸機能改善や入院期間短縮にはつながらなかった

Inhaled magnesium sulfate in the treatment of acute asthma(Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Dec 12; 12

◎ マグネシウム投与は発作時の標準治療に代わるものか？

- B2刺激薬とマグネシウムの静注・吸入を比較すると、呼吸機能改善や入院期間短縮という点ではB2刺激薬の方が勝っていた

Intravenous or nebulised magnesium sulphate versus standard therapy for severe acute asthma (3Mg trial): a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 2013; 1: 293-300



吸入による初期治療に反応が悪い時には、マグネシウム静注を考慮するのがよい



その他の“診療方針標準化のすすめ”シリーズはこちら！