JHospitalist Network

clinical question　2021年10月4日

アナフィラキシーショック 診療知識のUpdate

飯塚病院　総合診療科
作成：浅田 紘輔
監修：桑野 公輔

分野：アレルギー
テーマ：治療

症例　40代女性　経過 Part①

病院内で40代女性が倒れているところを発見された。既往歴・薬歴は不明。

不明瞭ながら発語はあり、頻呼吸、橈骨動脈触知微弱の状態であり

大声で呼びかけると開眼する程度であった。

ショック状態と判断し、リザーバーマスクで酸素投与を開始、静脈路確保

後に初療室へ移動した。脱衣させると体幹に膨疹を認めた為、

アナフィラキシーショックを疑いアドレナリン 0.5mgを筋注した。

（Part②へ続く）

Clinical question

アナフィラキシーショックを見たら

#1. 診断
皮疹・問診が必須？

#2. 初期治療
使用薬剤と用量は？

#3. 二相性反応
どう予防する？

Contents

アナフィラキシーショック診療知識のUpdate

Chapter1.　認識する

Chapter2.　初期治療

Chapter3.　二相性反応のマネジメント

Contents

アナフィラキシーショック診療知識のUpdate

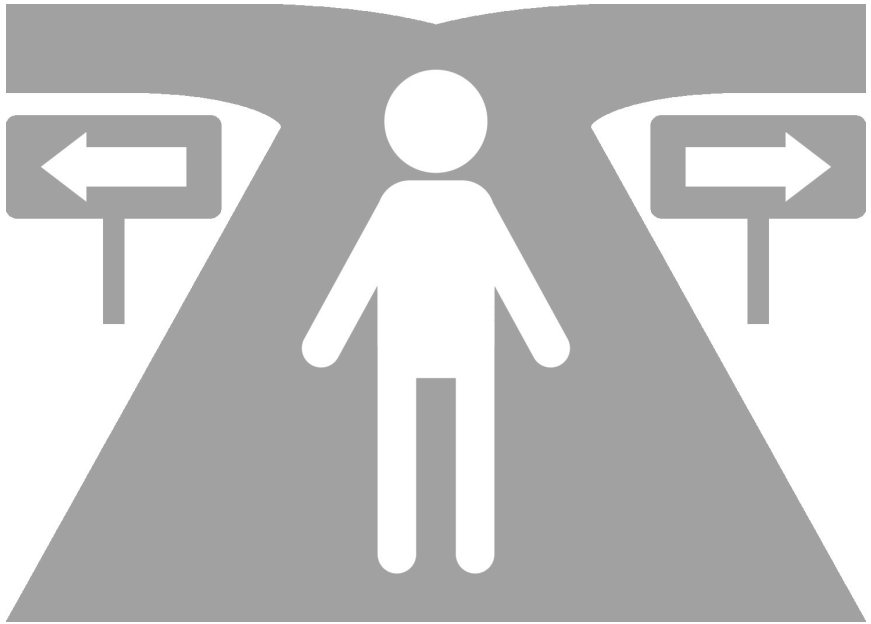
Chapter1.　認識する

Chapter2.　初期治療

Chapter3.　二相性反応のマネジメント

膨疹とアレルゲン曝露歴を確認しないと

アナフィラキシーとして治療して良いか迷いませんか？



診断には膨疹やアレルゲン曝露歴の確認が重要？

アナフィラキシーショック患者のうち

約20% 皮膚や粘膜の変化**なし**

約30% 明らかなアレルゲン曝露歴**なし**

[J Allergy Clin Immunol 2004;114(2):371–6.]

視診(皮疹)・問診ではアナフィラキシーを除外できない

「膨疹やアレルゲン曝露が関与する」鑑別疾患は？

A）蕁麻疹・血管性浮腫など

要するに…

膨疹 ＋ アレルゲン曝露 ≠ アナフィラキシーショック

アナフィラキシーショック認識のUpdate

- アレルゲン曝露歴は<u>診断の補助</u>
- Sudden onset で発症し, 急速に進行する。
- ABCの問題が発生する。

アナフィラキシーショック認識のUpdate

・アレルゲン曝露歴は<u>診断の補助</u>

一番対応を急ぐ必要のあるアレルゲンは？

食物

薬物

ハチ毒

一番対応を急ぐ必要のあるアレルゲンは？

心停止に至るまで

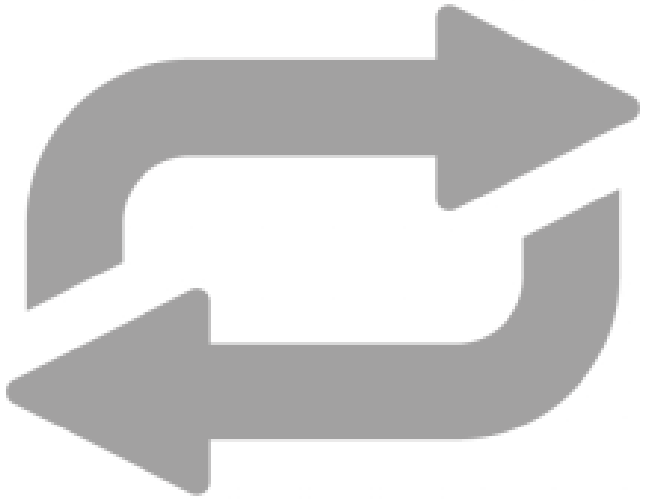
食物

薬物

ハチ毒

院内発生のアナフィラキシーショックは急いで対応！

症例 経過 Part①のreview



A　B　Sudden onset

病院内で40代女性が倒れているところを発見された。既往歴・薬歴は不明。

不明瞭ながら発語はあり、頻呼吸、橈骨動脈触知微弱の状態であり

大声で呼びかけると開眼する程度であった。D　C

ショック状態と判断し、リザーバーマスクで酸素投与を開始、静脈路確保

後に初療室へ移動した。

脱衣させると体幹に膨疹を認めた為、

⬇ **アナフィラキシーショック**を疑いアドレナリン 0.5mgを筋注した。

膨疹がなくてもアナフィラキシーショックを鑑別に！

症例　40代女性　経過 Part①+

＜追加病歴＞

アドレナリン筋注後、本人から病歴を聴取できるようになった。

ワクチン接種15分後の発症であったことが判明した。

【既往歴】片頭痛、本態性振戦

【常用薬】プロプラノロール

【アレルギー歴】甲殻類で蕁麻疹

【社会生活歴】独居、飲酒：焼酎2合/日、喫煙：10本/日

Contents

アナフィラキシーショック診療知識のUpdate

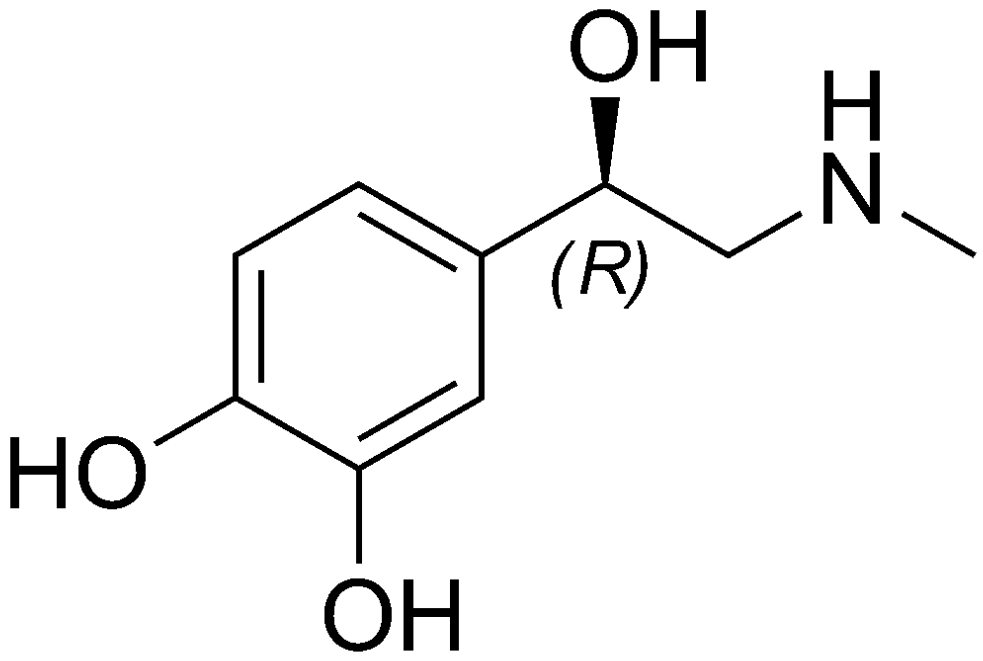
Chapter1.　認識する

Chapter2.　初期治療

Chapter3.　二相性反応のマネジメント

初期治療は勿論、アドレナリンが1st choice

用量・使用方法まで必ず暗記！



アドレナリンを**投与する部位**は？

A）**筋肉**注射、**大腿外側広筋**

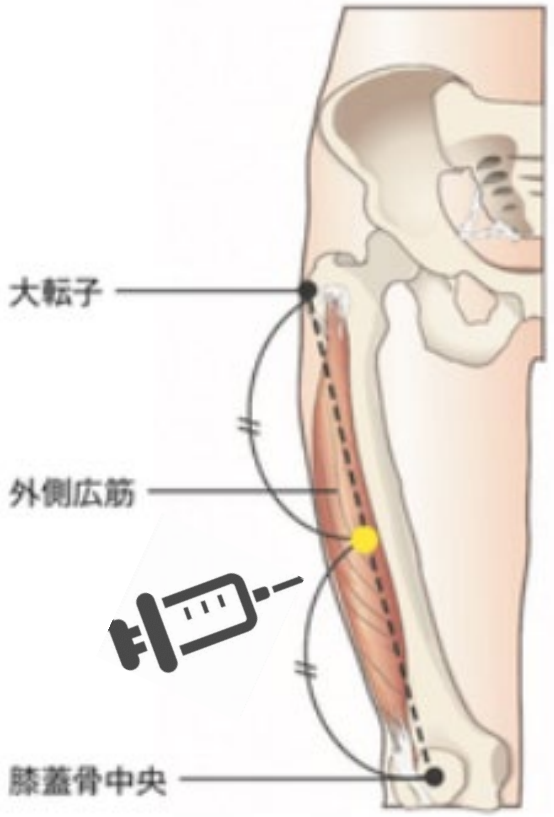
理由

・最高血中濃度到達時間(Tmax)が短い

筋肉（8分）vs 皮下（34分）

・筋肉量が多い（＝血流量が多い）

・血管や神経損傷のリスクが低い



アドレナリン投与の**絶対禁忌**は？

A）なし

・虚血性心疾患

・抗精神病薬の併用

・β遮断薬の併用

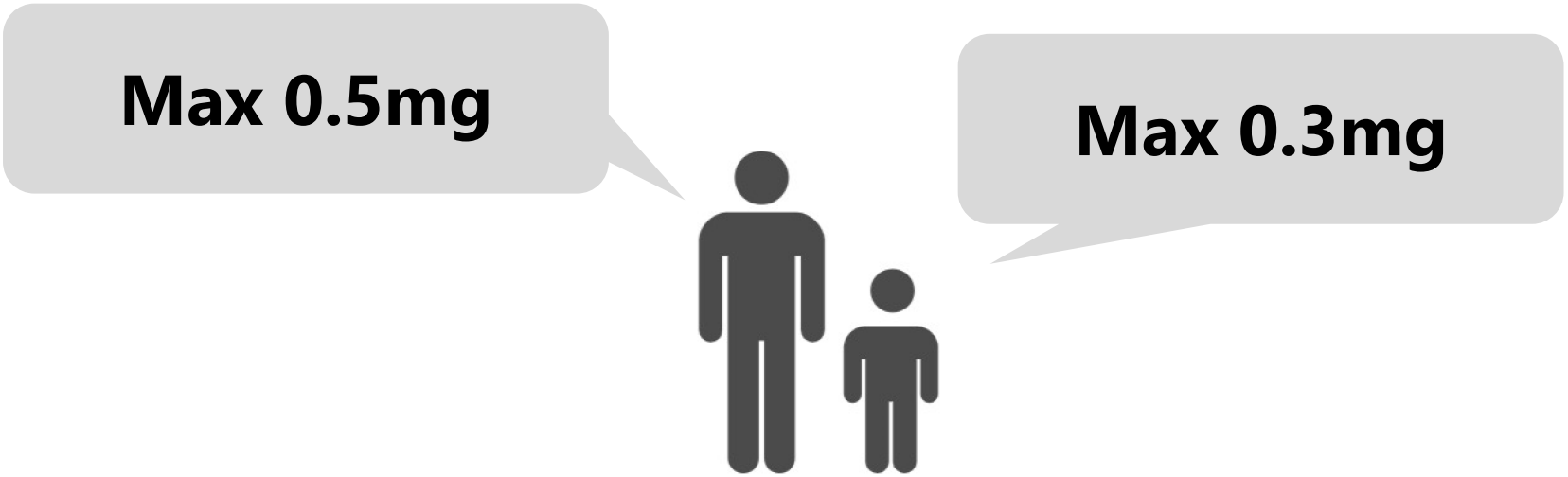
などの患者でも禁忌にはならない。

アナフィラキシーを疑ったら迷わずアドレナリン筋注

アドレナリンの投与**用量**は？

A）0.01mg/kg

アナフィラキシーといえば一律「0.3mg」ではない！

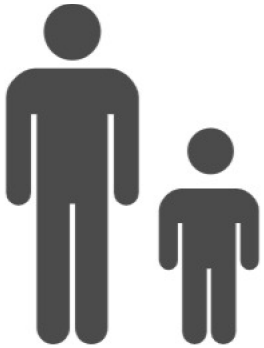


成人と小児で最大用量が異なるので注意

アドレナリンの投与**用量**は？

Max 0.5mg

12歳以上	Max 0.5mg
6～12歳	Max 0.3mg
6ヶ月～6歳	Max 0.15mg
6ヶ月未満	Max 0.1－0.15mg



年齢で最大用量が異なるので注意

ボスミン®

- 濃度 1mg/mL, 総量 1mL

  1A＝成人2回分で覚える

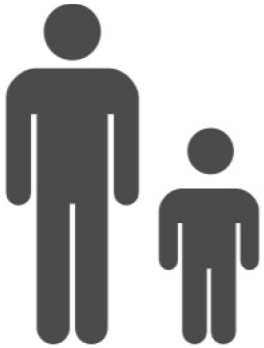
- 針が必要

エピペン®

- 0.3mg/0.15mg
- 針つき
- 着衣の上からも投与可能

12歳以上	Max 0.5mg
6～12歳	Max 0.3mg
6ヶ月～6歳	Max 0.15mg
6ヶ月未満	Max 0.1－0.15mg

Max 0.5mg



使用する製剤の用量を確認

アドレナリン筋注を**反復投与**する場合の**間隔**は？

A）5分毎

多くの国際ガイドラインは5～15分おき反復投与だが、
5分以上待つ理由は不明。

[Emergency treatment of anaphyraxis Guidelines for healthcare providers. Resuscitation Council UK]

アドレナリン筋注は5分毎、ABC評価を繰り返す

アドレナリンまとめ

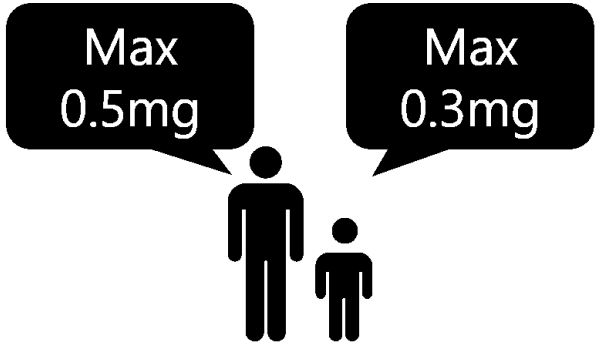
投与部位

絶対禁忌

なし

投与量

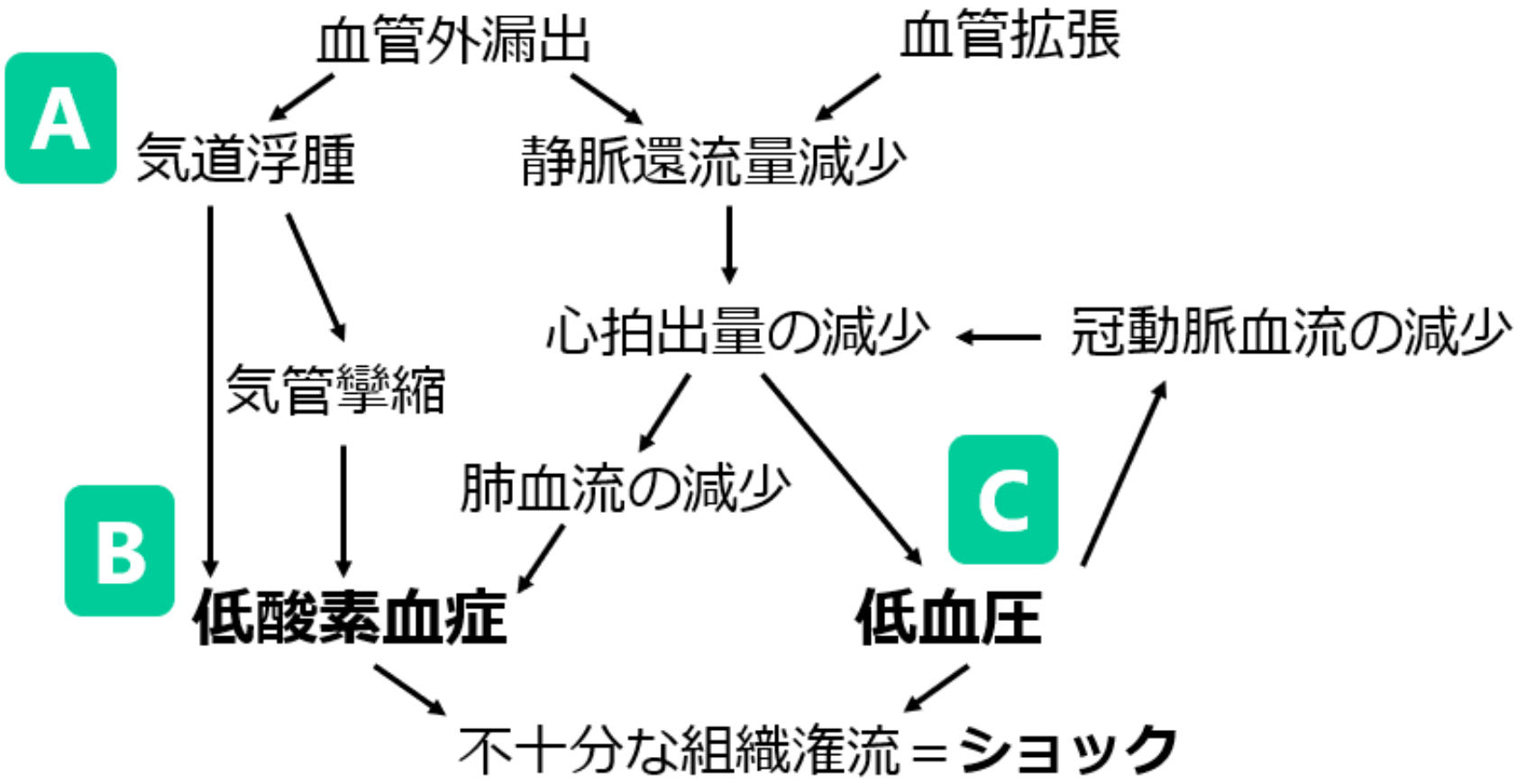
0.01mg/kg



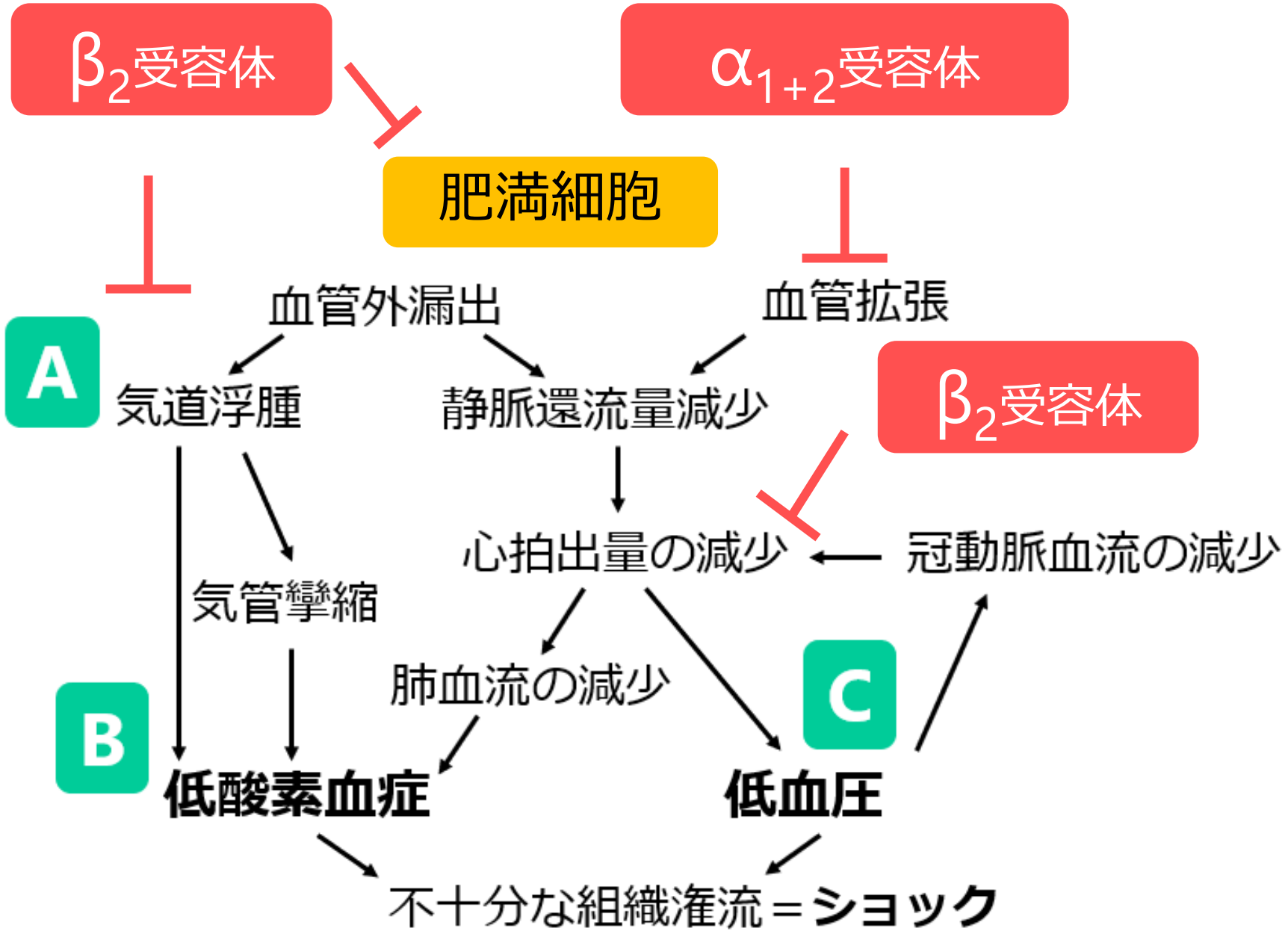
投与間隔

そもそも他のカテコラミンじゃダメ？

アナフィラキシーショックの病態



アドレナリン作用まとめ



アドレナリンが1st choice

症例の経過続き

症例　40代女性　経過 Part②

アドレナリン 0.5mgを筋注後、膨疹は消退した。

しかし、その後もⅡ型呼吸不全が残存、血圧の再低下を認めた。

アドレナリン筋注を5分間隔で計3回実施したが、SpO2を維持できなかった為、気管内挿管を行った。

β遮断薬内服患者であることを考慮してグルカゴン 1mgを静注したところ、一時的に血圧は上昇した。

その後、再度血圧低下したためアドレナリンの持続静注を開始した。

アドレナリンを**2回以上筋注しても効果が無い**場合の対応は？①

A）難治性アナフィラキシーとして対応

・Expertを呼び**5分毎の筋注を継続**

・**アドレナリン**を生食で**1000倍希釈**して**持続静注**

2μg/min(=2mL/min)で開始

症状に応じて5-10分毎に調整、10μg/minまで漸増

全ての症状/徴候が消失して1時間後に、30分かけて段階的に減量/中止

[J Allergy Clin Immunol. Apr 2020; 145(4): 1092–1093]

アドレナリンを**2回以上筋注しても効果が無い**場合の対応は？②

※アドレナリン持続静注の注意点

・他のメインルートと混注しない

・**Bolus投与はしない（心停止時のみにすること！）**

・血圧上昇はover doseの指標

有害事象：心室性不整脈・肺水腫など

アドレナリン持続静注は必ずExpertのサポート下で

β遮断薬内服患者でアドレナリン筋注の効果が無い場合は？

A）グルカゴン投与を検討

アドレナリンと異なる作用経路

- 成人 **1mg**（小児 0.02-0.03mg/kg）
- 5分以上かけて静注
- 嘔吐リスクあるため左側臥位で投与

β刺激→cAMP上昇→強心作用

↑

グルカゴン

[Emerg Med J. Apr 2005; 22(4): 272–273]

グルカゴンはあくまでも治療の補助。アドレナリンが1st

アナフィラキシー「ショック」に**抗ヒスタミン薬**投与する？

- **気道閉塞改善にはエビデンスなし**
- 抗ヒスタミン薬投与は二相性反応の発生と有意に関連
- H1拮抗薬の急速投与による血圧低下、注射製剤による鎮静作用

  →アナフィラキシー症状と区別困難になるリスク
- 皮膚症状治療→眠くなりづらい内服薬の抗ヒスタミン薬を推奨

ショック治療としての抗ヒスタミン薬は推奨しない

初期治療アルゴリズムoverview

アナフィラキシーと認識

ABCDEアプローチ

Sudden onset

急速進行性

※20%は皮疹なし

環境を整える

助けを呼ぶ

誘因の除去

（薬剤ルートがあれば抜去）

仰臥位or坐位

※妊婦は左側臥位

アドレナリン筋注

大腿外側広筋

0.01mg/kg

※MAX量：成人 0.5mg, 小児 0.3mg

5分毎に反復投与可

絶対禁忌なし

ABCへの介入

Airwayの確保

酸素投与

モニタリング

SpO_2/心電図/血圧

反応が無ければ

5分毎に筋注

晶質液をbolus

Expertを呼ぶ

β遮断薬内服→グルカゴン

アドレナリン持続静注

Contents

アナフィラキシーショック診療知識のUpdate

Chapter1.　認識する

Chapter2.　初期治療

Chapter3.　二相性反応のマネジメント

症例の経過続き

症例　40代女性　経過 Part③

二相性反応を懸念し、ステロイド投与も行ったうえで入院の方針とした。

入院4時間後に再度血圧低下を認めた為、グルカゴンの再投与とアドレナリン投与量を増量したところショックを離脱できた。

入院翌日には抜管し、第3病日に退院。

× 二相性反応が心配でなんとなく経過観察入院…

◎ 根拠を以て帰宅/入院を選択

or

アナフィラキシーの二相性反応のリスク因子は？

・発症からエピネフリン初回投与までの経過時間が長い

・エピネフリンの総投与回数（投与量）が多い

[Am J Emerg Med. 2018 Aug;36(8):1480-1485.]

二相性反応、いつまで経過観察が必要？

陰性的中率

1時間の観察で95%　6時間の観察で97%

[J Allergy Clin Immunol. 2020 Apr;145(4):1082-1123.]

二相性反応、いつまで経過観察が必要？

UKガイドラインでは

・1回のアドレナリンで症状が消失した症例

・エピペン®を処方されていて保護者がいる場合

2時間の経過観察で帰宅可能。

[Resuscitation Council UK Emergency treatment of anaphylactic reactions: Guidelines for healthcare providers]

ステロイド投与は二相性反応予防になる？

ステロイド投与は
二相性反応予防のエビデンスなし

（むしろ有害、18歳未満で使用するとリスク↑）

・ステロイド投与は入院率やICU入院率の上昇と関連

・難治例であれば、補助的な効果が期待できるかもしれない。

[Resuscitation. 2021 June ;163:86-96]

[Cochrane Database Syst Rev 2001(1):CD002178.]

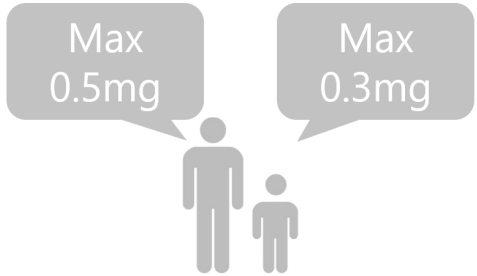
ステロイドのルーチン投与は推奨しない

Take Home Message

アナフィラキシーショックを見たら

1 **ABCDEアプローチで認識** ＞皮疹・アレルゲンの確認

2 **アドレナリン筋注が1st、0.01mg/kgで5分毎**



3 **経過とリスクに応じて二相性反応をマネジメント**