

## アナフィラキシーとは…

アレルゲン等の侵入により、**複数臓器に全身性にアレルギー症状が惹起され、生命に危機を与え得る過敏反応**

## アナフィラキシーショックとは…

アナフィラキシーに**血圧低下や意識障害を伴う場合**

アレルギーに暴露されてから症状発現までの時間

医薬品：約5分

蜂・動物：約15分

食物：約30分

# 新型コロナウイルスワクチン接種

2020年12月23日までにアメリカで1回目の接種を受けたおよそ190万人のうち21人でアナフィラキシーの症状があった。接種してから症状が出るまでの時間は、2分から2時間半まで幅がありましたが、**7割は15分以内**であった。このうち17人は、ふだんから何らかのアレルギーがあった。

別の報告ではアメリカの製薬会社モデルナのワクチンについてはおよそ400万人が1回目の接種を受け、そのうち10人でアナフィラキシーの症状があった。接種を受けてから症状が出るまでの時間は**ほとんどが15分以内**で、10人のうち9人は、もともと何らかのアレルギーがあったということです。

以下のうち、1項目をみたす場合はアナフィラキシーの可能性が高い。

①突然発症(数分～数時間)の皮膚粘膜症状+以下のいずれかを満たす

- ・呼吸器症状
- ・低血圧または臓器還流障害

②何らかのアレルゲンに曝露後(数分～数時間)+以下のいずれか2項目以上を満たす

- ・皮膚粘膜症状
- ・呼吸器症状
- ・低血圧
- ・消化器症状

③既知のアレルゲンに暴露後(数分～数時間)の血圧低下

皮膚粘膜症状: 全身蕁麻疹、掻痒感、紅潮、口唇・舌・口蓋垂の腫脹

呼吸器症状: 息切れ、wheeze、咳嗽、stridor、低酸素血症

低血圧または臓器還流障害: 収縮期血圧<90mmHg、失神、失禁

消化器症状: 腹痛、嘔吐

## 皮膚粘膜症状

全身蕁麻疹、掻痒感、紅潮、口唇・舌・口蓋垂の腫脹

## 呼吸器症状

息切れ、wheeze、咳嗽、stridor、低酸素血症

## 低血圧または臓器還流障害

収縮期血圧 < 90mmHg、失神、失禁

## 消化器症状

腹痛、嘔吐

蕁麻疹が出る、顔面が紅潮する、口唇が腫れてくる

急に息切れがする、咳嗽が出る

失神、失禁する

腹痛、嘔吐が出現

**アナフィラキシーを疑う！**

# アナフィラキシーを疑ったら・・・

血圧を測定する！ ⇒ 静脈路確保する！

SpO<sub>2</sub>を測定する！ ⇒ 酸素を投与する！

# アナフィラキシー対応

酸素投与＋静脈路確保

成分名（一般名）

アドレナリン  
adrenaline

第1選択は、**アドレナリン投与**

商品名

ボスミン液  
アドレナリン 0.1%注シリンジ

1mg=1mL

アドレナリン	
アドレナリン注0.1%シリンジ「テルモ」	ボスミン注1mg
	



# アナフィラキシー対応

収縮期血圧 >  
90mmHg



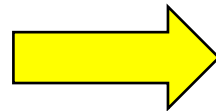
アドレナリン  
0.3mL皮下注  
または筋注

収縮期血圧  
=70~90mmHg



アドレナリン  
0.3mL筋注

収縮期血圧 <  
70mmHg



アドレナリン  
0.1mL静注

## 大腿前外側への筋注が推奨

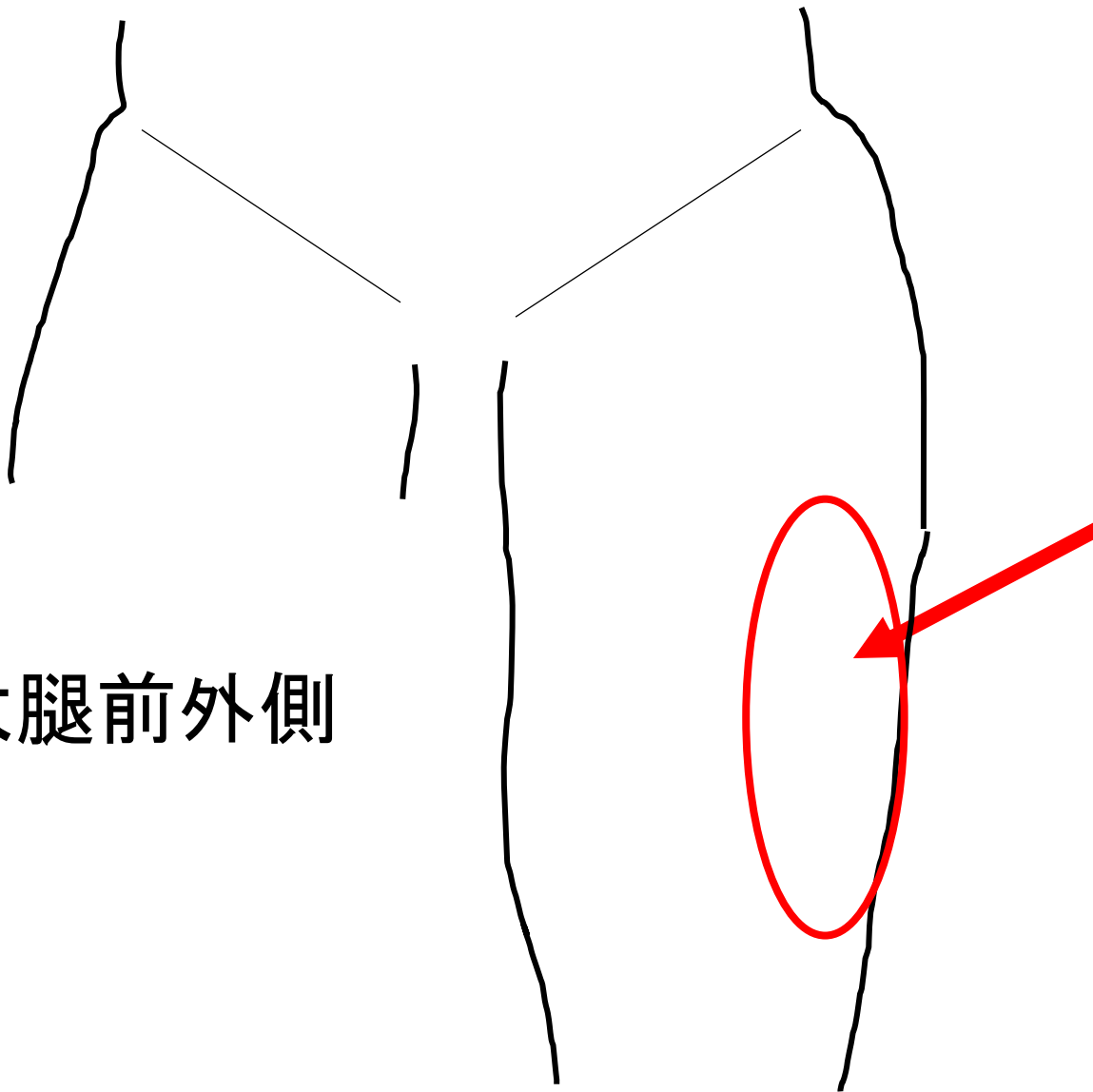
大腿前外側へ筋注により最大血中濃度に10分未満で達すると報告されています。

上腕三角筋外側への筋注や皮下注よりも、大腿前外側筋注は平均最大血中濃度が高く効果発現が速いことも報告されているので、場所は大腿前外側です。気をつけの姿勢で立って指先が触れているくらいのところに注射します。

皮下注ではなく、筋注が推奨されています。最大血中濃度までに筋注では $8 \pm 2$ 分、皮下注では $34 \pm 12$ 分もかかります。

筋注に使用する針は $21 \sim 23$ G、皮下注の場合は $23 \sim 25$ G。

大腿前外側



第1選択は**筋注**、投与量は0.01mg/kg

成人で **最大0.5mg**、小児で **最大0.3mg**です。

最初から0.5mg(0.5mL)を筋注してもよい！

5～10分程度経過をみて改善がなければ、筋注を繰り返す。

筋注を2回程度繰り返しても改善がない場合は静注を行う。



アドレナリンは必要な量を1mL  
の注射器に吸っておく！

0.5mL

0.3mL

0.1mL



### 青色の安全キャップ

視認性を高め誤注射を防ぐ安全機能

### 人間工学的に設計された握りやすい持ち手

しっかり握れて、持ちやすい

### 分かりやすいイラスト付き取扱説明

イラストが大きく使い方がすぐに分かる

### 開けやすいワンタッチ押し上げ式携帯用ケース

片手で簡単に開けられる



### 内蔵されたオレンジ色のニードルカバー

使用前も使用後も、針が露出しない  
(安全性が向上)

使用前



使用后



### 明るいオレンジ色の先端

先端(針先)がすぐに見分けられる

リスクの高い患者(多数の基礎疾患を持つ高齢者、心疾患、肺高血圧症、エピネフリン関連心筋症既往など)では慎重になる必要があるが、アドレナリン投与の絶対的な禁忌はない!

治療を行なわなくとも完全に症状が自然と改善してしまうこともあるが、この機序はわかっていない。ただ、自然に治るタイプか致命的になるタイプなのは事前にはわからず、アドレナリンを迅速に投与することのbenefitは明らかであることから、治療を差し控えることはしてはならない!

βブロッカー内服中患者ではアドレナリンへの効果が出づらいので、**グルカゴン**を静注する。

アドレナリン筋注が効かなかったらグルカゴン静脈注射も有効である(成人では1-2mg)。アドレナリンが効きづらい背景としては**アドレナリン受容体の拮抗薬の内服を必ず確認すること(βブロッカー、αブロッカー、ACE阻害薬)**。

アドレナリン投与の前にグルカゴンを投与してはならない(上述の通りグルカゴンは血管を拡張させてしまう作用もあるのでアドレナリンが投与されていない状態ではショックを引き起こすリスクが有る。あくまでアドレナリンが効かない時に用いる)



ステロイド投与の目的は、二相性反応の予防、緩和である。

アメリカ、ヨーロッパ、日本のガイドラインで共通して「**その効果は立証されていない**」という位置づけ。これまで臨床でステロイドを用いられてきた経緯としては、観察研究で有効かもしれないという研究結果がもとになっている。質の高いRCTのような研究は無いが、2015年にpropensity score analysisを用いた研究がある。

Emergency Department Corticosteroid Use for Allergy or Anaphylaxis Is Not Associated With Decreased Relapses.(PMID:25820033)

Ann Emerg Med 2015 Oct

観察研究ではあるが、propensity score analysisという手法を用いて、ステロイド投与群と非投与群の**baseline**の差を調整している。

RCTにはおよばないが、これまでされた研究の中では一番質が高いと言える。その結果として、ステロイドは2相性反応の減少と相関が無かった、という結果。もちろんステロイドを投与してはいけないという結果ではないし、ガイドラインでも否定はされていない。現時点では、**ステロイド投与を積極的に支持するエビデンスは無い**、という状況を踏まえて医師個人の判断になる。

抗ヒスタミン薬投与の目的は、主に皮膚症状の改善である。

いずれのガイドラインでも、アドレナリンの補助療法としての位置付け。H1ブロッカー（ポララミンなど）は普段蕁麻疹でも使うことがあるのでわかるが、H2ブロッカーも使用する、と教科書に書いてある。もしくは「アナフィラキシーだったら、H1とH2両方だ！」と言う医師もいる。このH1・H2ブロッカー投与の根拠となっている研究は以下の論文。

Improved outcomes in patients with acute allergic syndromes who are treated with combined H1 and H2 antagonists. (PMID: 11054200 )

Ann Emerg Med.2000 Nov

91人を対象としたRCTでH1ブロッカー単剤とH1・H2ブロッカー併用を比較した研究。primary outcomeは2時間後の蕁麻疹の症状で、H1・H2併用群が有意に症状を改善した、という結果であった。血圧については両群で差はなかった。小規模なRCTであるが、蕁麻疹の症状の改善には併用療法が有効。つまり、蕁麻疹の症状があまり目立たない症例には必ずしもH2ブロッカーは不要ともいえる。蕁麻疹の症状を改善させるという目的であればH1・H2併用療法の妥当性がある。

ちなみに蕁麻疹症状がアドレナリンだけで改善しているのであればH1ブロッカー投与のみ、もしくは抗ヒスタミン薬を投与しないという事もある。

## 【注意点】

アナフィラキシーの診断基準は皮膚粘膜症状は必須ではない。

初回アナフィラキシー対して、アドレナリン筋注を第一選択薬として使用すること。投与量は0.01mg/kg(成人0.5mg、小児0.3mgまで)。アドレナリン筋注が効かないときには静注を考慮する。

重症アナフィラキシーやアドレナリン複数回使用は二相性反応のリスク因子である。二相性反応リスクとして、脈圧増大/原因不明/皮膚症状/小児における薬剤性アナフィラキシーも挙げられる。

軽症かつアドレナリン単回投与で症状がなければ1時間の経過観察でよい。

## 【まとめ】

アナフィラキシーを疑う症状が出たら、

①まずは血圧とSpO<sub>2</sub>を測定する！

②血圧に応じてアドレナリンを投与する！

③アドレナリンの投与は1mLの注射器で！

量は0.1mL、0.3mL、0.5mLのいずれか

最初は0.3mgの筋注が望ましい

(状況に応じて、皮下注、静注も検討)

④その後、病院に搬送