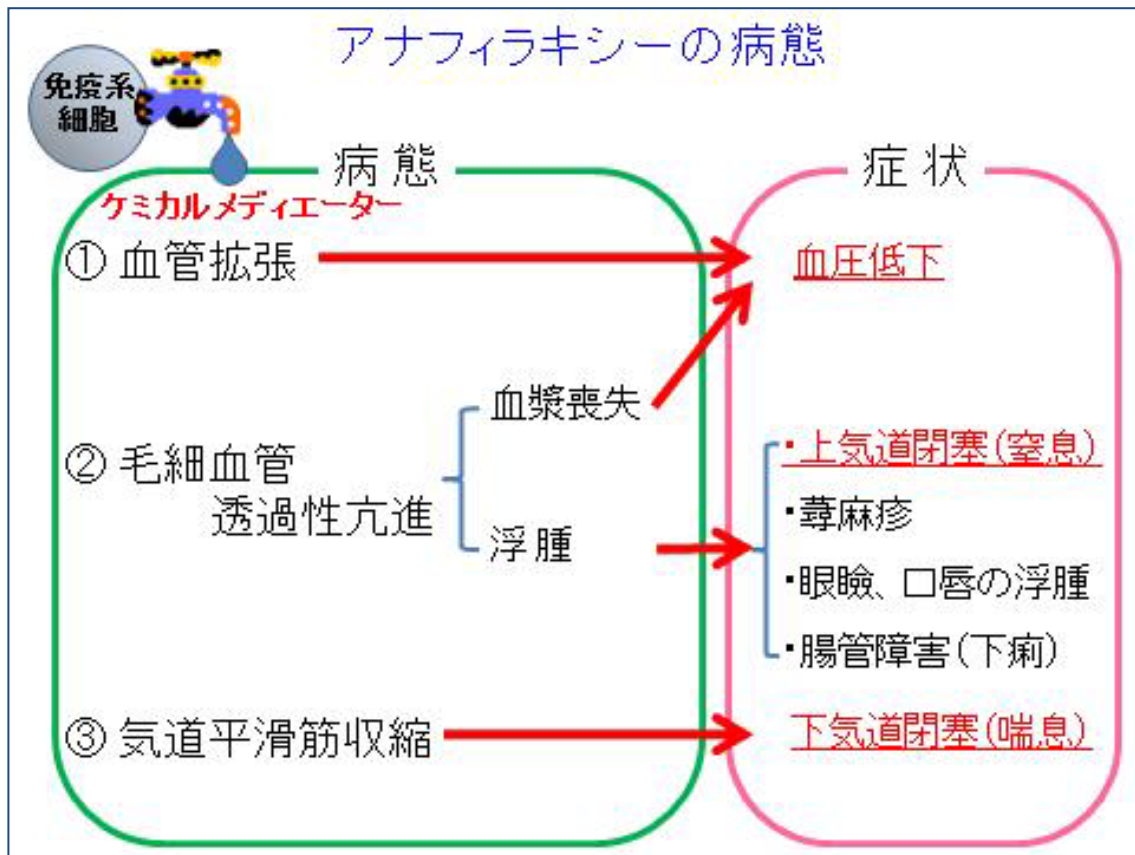


アナフィラキシーに対する エピペン使用

救急救命九州研修所

教授 郡山一明



アナフィラキシーとは、免疫系細胞から放出されるケミカルメディエーターにより引き起こされる全身性のアレルギー反応のことです。

ケミカルメディエーターを出す引き金になるのが、アレルゲンと呼ばれる物質です。アレルゲンとしてはハチ毒や食餌に含まれるナッツ、そば粉等が有名ですが、薬剤をはじめどのような物質もアレルゲンになりえると考えるのが現実的です。

アナフィラキシーの病態は、①血管拡張、②毛細血管透過性亢進、③気道平滑筋収縮の3つから構成されます。血管拡張は動静脈ともに拡張します。さらに、毛細血管透過性亢進による大量の血漿損失とあいまって、静脈環流量は激減し著しい血圧低下を来します。また、毛細血管透過性亢進は血漿を間質に移動させ浮腫を形成します。上気道粘膜の浮腫は直接的に上気道を閉塞します。気道平滑筋収縮は下気道閉塞を来し喘息様発作を生じます。

これらが複合的に組み合わさった結果、アナフィラキシーは症状が重篤で時に致命的になります。

アナフィラキシーの症状と重症度

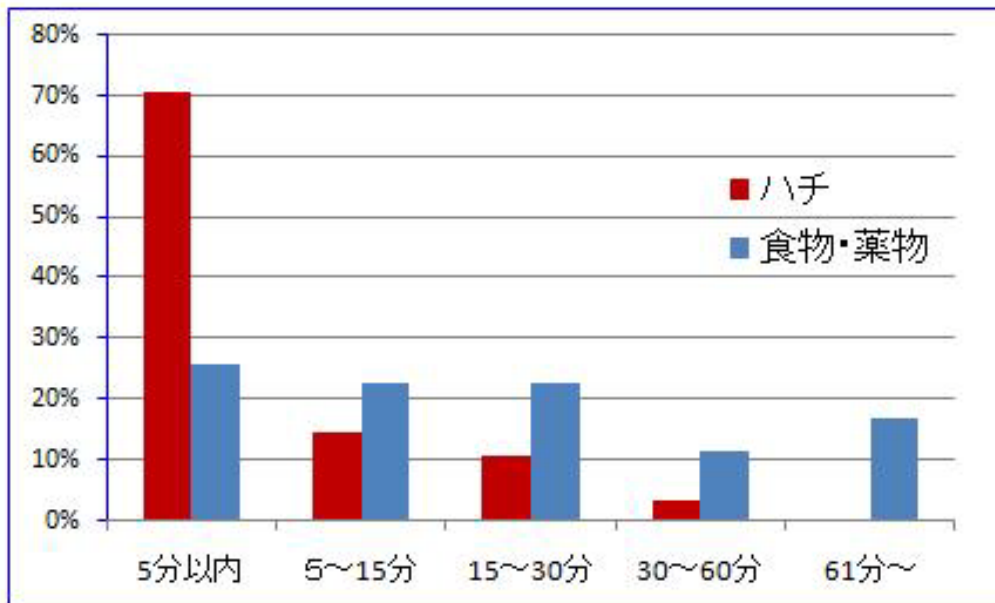
2つ以上にわたる障害臓器

障害臓器	自他覚所見			
呼吸器	鼻閉、くしゃみ	鼻汁 咽頭領域の掻痒感 絞扼感	嘔声 大咳様咳 嚥下困難	喘鳴 呼吸困難 気管支喘息
心血管	頻脈	不整脈、血圧低下		徐脈
神経	活動性変化	不安、頭痛	意識レベル低下	
皮膚	限局性の掻痒感 発赤、蕁麻疹	全身の掻痒感、発赤、蕁麻疹		
消化管	口腔内違和感 掻痒感、口唇浮腫	悪心、嘔吐	下痢	



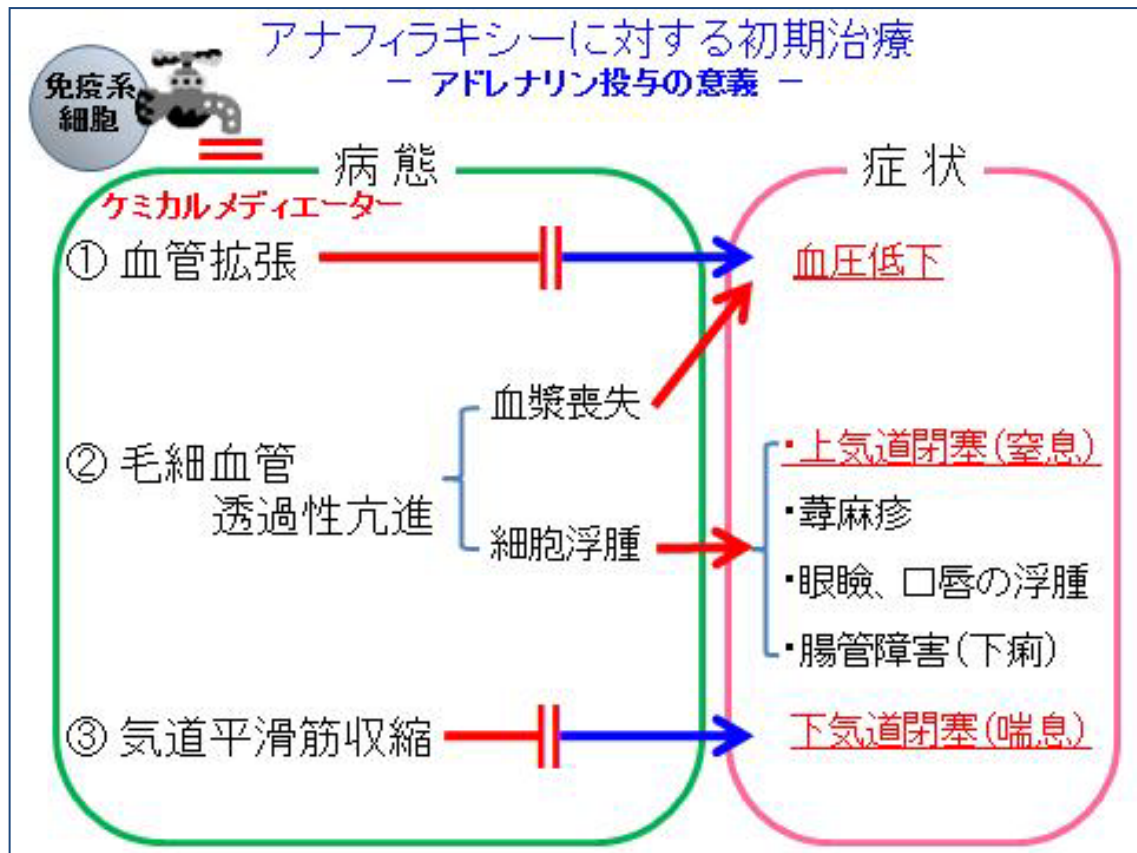
アレルゲンとの接触が疑われる状況があり、①血管拡張、②毛細血管透過性亢進、③気道平滑筋収縮、の3つの病態に基づく症状が、2つ以上の臓器に現れた場合には、例え症状が軽症であっても「アナフィラキシー」と判断します。上表を参考にすると症状と重症度の関係が分かりやすくなります。もちろん、眼周囲や口唇が腫れている場合には、毛細血管透過性の亢進が相応に生じていることを意味しています。単に症状を覚えるのではなく、病態と関連付けて理解すると良いでしょう。

アレルギー接触から症状発現までの時間



アナフィラキシー90例
海老澤(平成20年度厚生労働科学研究)を一部改変

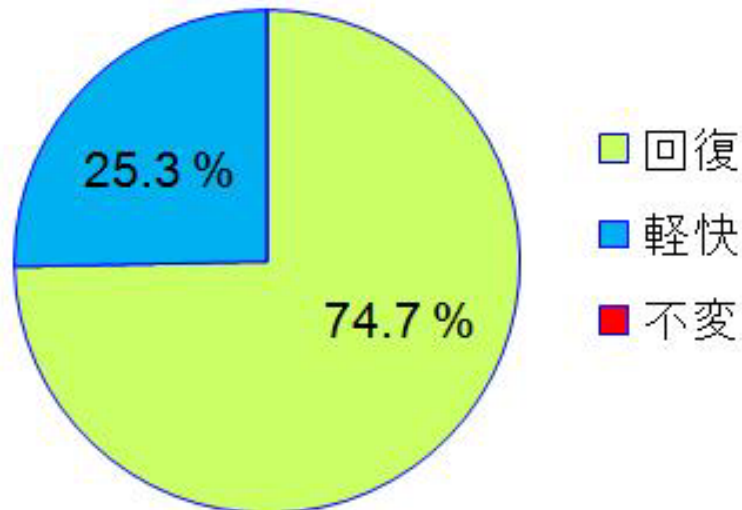
アレルギー接触からアナフィラキシー症状発現まではどれくらいかかるのでしょうか？。アナフィラキシーを来した90例（ハチ刺傷：55例、食物・薬物：35例）の調査では、全体の53・3%がアレルギー接触から5分以内でした。ハチ刺傷に限って言えば70%が5分以内です。一方、食物・薬物では1時間以上たってアナフィラキシーが発現したものも少なくありません。アレルギー接触から症状発現までのこの差はアレルギーが体内に吸収される時間に依存しているのだと考えられます。



アナフィラキシーに対する初期治療にはアドレナリンが使われます。

アドレナリンはアナフィラキシーの根本的原因となる免疫系細胞からのケミカルメディエーターの放出を抑えます。この結果、アナフィラキシーの3つの病態全てが抑えられます。また、アドレナリンには皮膚・粘膜の血管及び気道平滑筋に対して、直接的にそれぞれ収縮作用と弛緩作用がありますから、アナフィラキシーによって拡張しつつある皮膚・粘膜血管と収縮しつつある気道平滑筋に対しても抑制的に働きます。

アナフィラキシーに対する アドレナリン自動注射(エピペン)の効果



エピペン使用154例
海老澤(平成20年度厚生労働科学研究)を一部改変

アナフィラキシーに対応するために、アドレナリンを筋肉内投与するための自動注射器が開発されています。それがエピペンです。エピペンはアドレナリン（成人用：0.3 mg, 小児用：0.15 mg）を自動的に筋肉内投与できる注射器です。実際にアナフィラキシーに対して使用された154例では74.7%はアナフィラキシーから回復（アナフィラキシー症状すべてが消失）、25.3%はその症状が軽快しました。エピペンを筋肉内投与してアナフィラキシーが改善しなかった例は1例もありませんでした。

エピペン実施のためのアナフィラキシー判定表

① アナフィラキシーを起こす抗原との接触が疑われる「状況」があり、

② 2つ以上にわたる障害臓器

障害臓器	自他覚所見			
呼吸器	鼻閉、くしゃみ	鼻汁 咽頭領域の掻痒感 絞扼感	嘔声 大咳様咳 嚥下困難	喘鳴 呼吸困難 気管支喘息
心血管	頻脈	不整脈、血圧低下		徐脈
神経	活動性変化	不安、頭痛	意識レベル低下	
皮膚	限局性の掻痒感 発赤、蕁麻疹	全身の掻痒感、発赤、蕁麻疹		
消化管	口腔内違和感 掻痒感、口唇浮腫	悪心、嘔吐	下痢	

軽症

中等症

重症

オンラインによる
直接的指示で実施

包括的指示のもとに実施

救急救命士がアドレナリン自動注射器である「エピペン」の使用を行うのは、要救護者がエピペンの処方を受けていることが必須条件ですから、何らかの方法で確認を取ることが必要でしょう。

ここからは、確認が取れた後に適応をどのように判断すべきかを示します。まず、①アナフィラキシーを起こす抗原との接触が疑われる状況（ハチ刺傷や食事）を確認します。ただし、状況確認にいたずらに時間をかけてはいけません。要救護者は状況が悪ければ悪いほど口も聞けませんし、そのような確認の猶予もないはずです。

表に示した症状が2つ以上の臓器にわたって出ていないかを確認します。特に呼吸器症状と心血管症状は致命的ですから、重点的に観察しなければなりません。

呼吸器症状としては、「呼吸数増加の有無」「吸気延長の有無」「鼻声の有無」「嘔声の有無」を確認します。胸部聴診では「呼器に増強する乾性ラ音

の有無」に注意します。

心血管系では脈拍の「強さ」と「速さ」に注意して「心拍出量の評価」を行います。

観察の結果、軽症であれば医師のオンライン指示によってエピペンを使用します。中等症以上であれば包括的指示によってエピペンを使用します。中等症以上の臓器障害がひとつでもあれば、他の臓器障害が軽症であっても、中等症以上のアナフィラキシーと判断します。

軽症のアナフィラキシーであれば医師のオンライン指示により、中等症以上であれば包括的指示によりエピペンを使用します。

エピペン実施後の対応

1. アナフィラキシー症状変化の監視

2. アドレナリン自体の薬効による変化の監視

(1) 脈拍数・不整脈の監視 ⇒ **AED**パッド装着

(2) 血圧

(3) 意識レベル

エピペンを使用したら、直ちに医師に報告をするとともにアナフィラキシー症状の変化を監視します。エピペン使用を決める際に用いたアナフィラキシー判定表を、そのまま用いると良いでしょう。

また、アドレナリンそのものの薬効による変化も監視する必要があります。正常な人であればわずかなアドレナリンでも心拍数が増加し、心室性不整脈が出現する頻度が高まります。心電図パッドをAEDパッドに変えて致死的な不整脈に備えておくとう良いでしょう。もちろん、血圧と意識レベルにも注意します。