



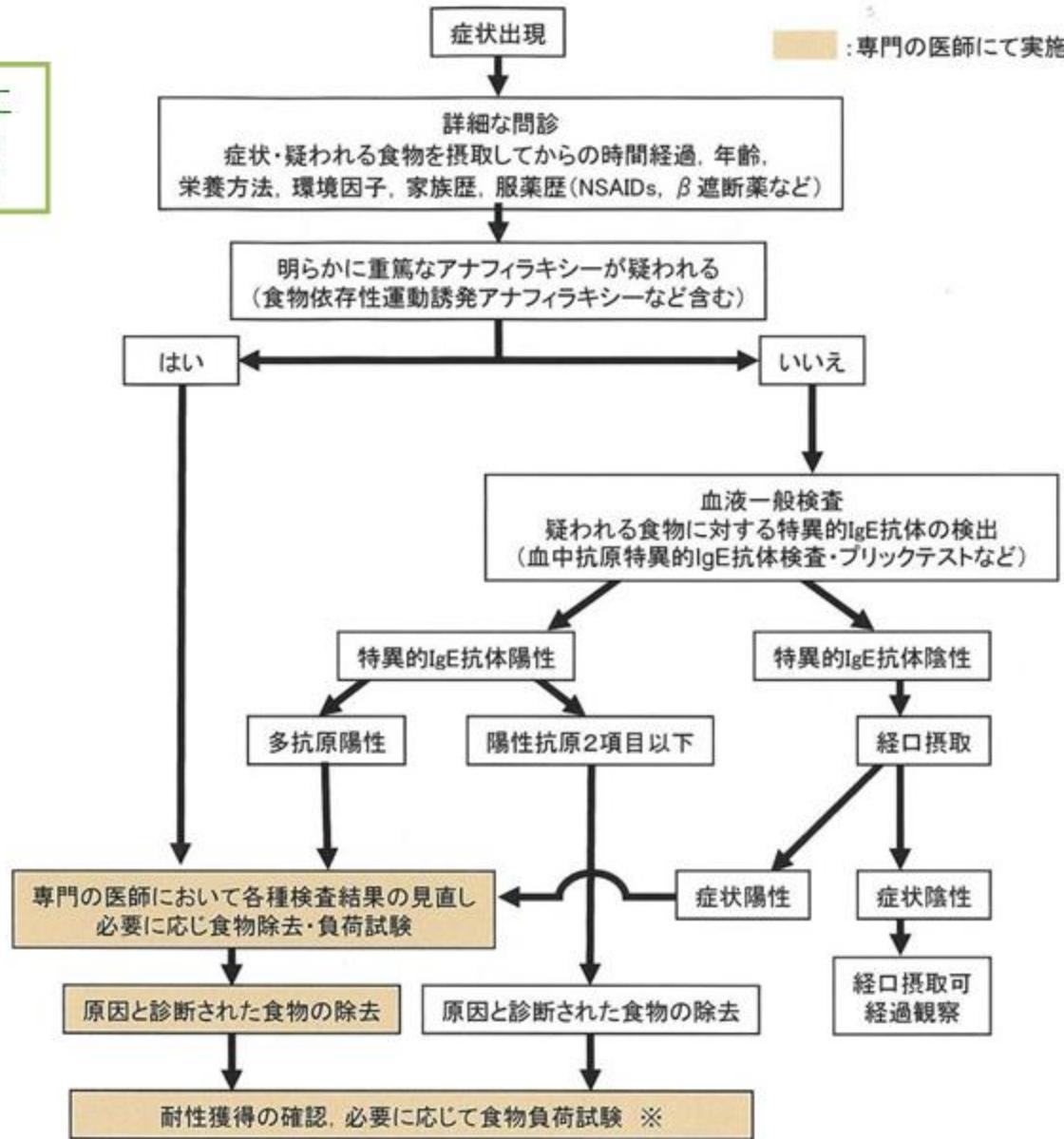
食物依存性運動誘発アナフィラキシー ～診断のための負荷試験の実施マニュアル～



文責:千貫祐子

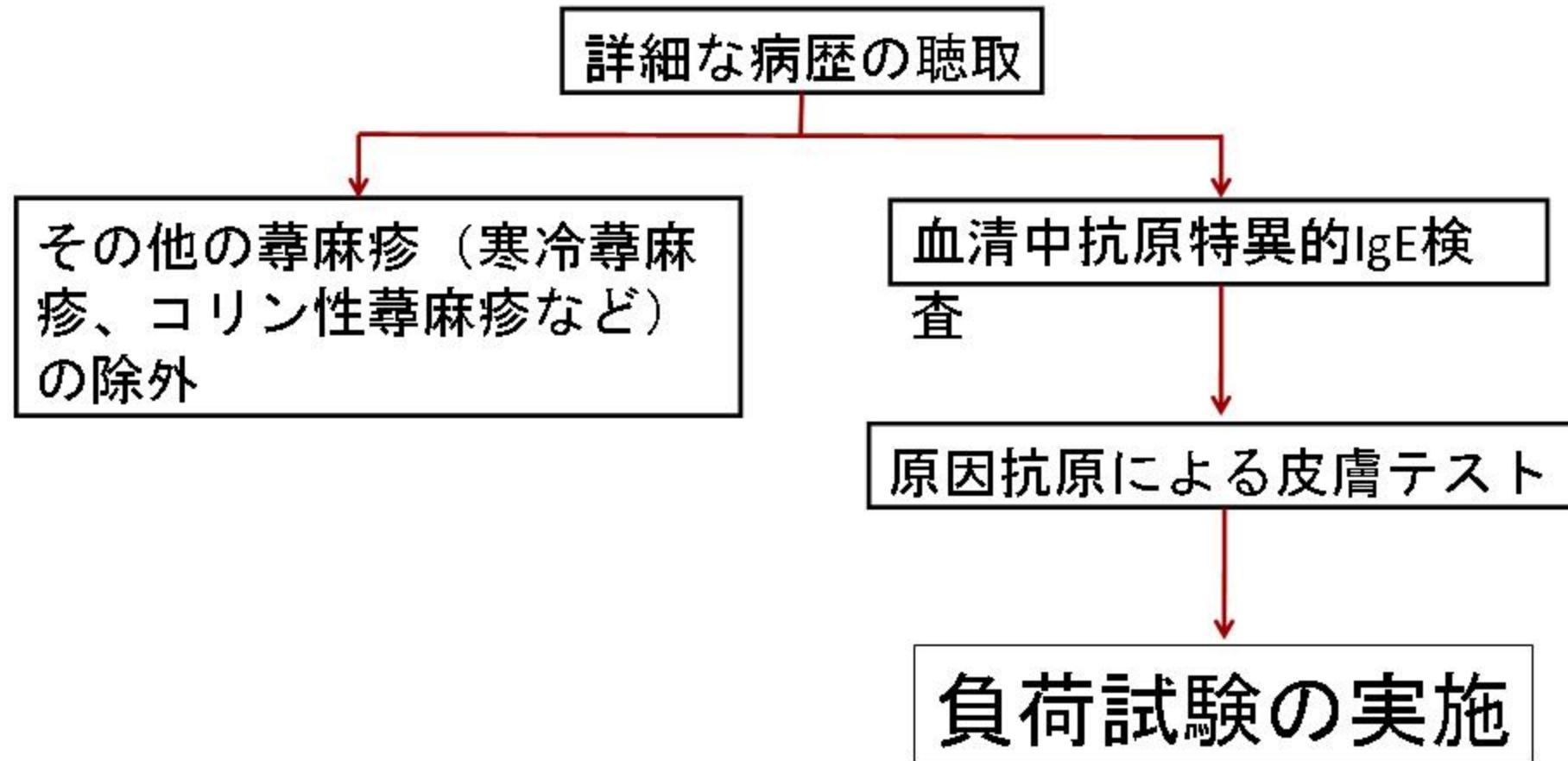
食物アレルギー診断のフローチャート(即時型症状)

厚生労働科学研究班による食物アレルギー診療の手引き2008より引用



※ 学童期以降発症の即時型症例は一般的に耐性を獲得する頻度は低い

島根大学皮膚科における食物依存性運動誘発 アナフィラキシーの診断フローチャート



食物負荷試験の概要

厚生労働科学
研究班による食
物アレルギー診
療の手引き
2008より引用

- 専門の医師が入院設備のある施設で行うことが望ましい。
- 食物負荷試験は、原因抗原診断のためと耐性獲得の判断のための2通りの目的で行なう。
● 負荷試験の適応とすべきでない症例 :
直近のアナフィラキシー症例や血中抗原特異的IgE抗体高値例で明らかなエピソードのある例

3) 負荷試験の種類

		主観症状の入る可能性	
		検者	被検者
①オープン法	出現症状が主観的症状だけであった場合は、判断が確定的ではない。→ ②または③へ	+	+
②シングルブラインド法	出現症状が主観症状だけであった場合は、判断が確定的でない。 → ③へ	+	-
③ダブルブラインド法*	米国アレルギー学会で推奨されている方法で主に研究目的	-	-

* DBPCFC (Double-blind placebo-controlled food challenge)

💡 食物負荷試験の注意点 💡

- 体調の悪いとき(感冒、下痢、疲労時など)は行わない。
- アレルギー症状を充分にコントロールして食物負荷試験により症状が出たかどうか判断が可能な状態で行う。
- 抗アレルギー薬などの内服薬は原則中止して行う(閾値を上げてしまうことがあるため)。
- 負荷は少量から開始し、症状が出現したら中止する。
- 症状が出現したら、アドレナリン・抗ヒスタミン薬・吸入 β_2 刺激薬・ステロイド薬を必要に応じて投与する。
- 1回の負荷試験で判断できない場合、再評価が必要である。

負荷試験実施前の準備 (小麦の場合)

- 文書にて誘発テストの必要性、危険性を説明し、患者の同意を得、**同意書**に署名をもらう。
- 誘発テスト当日は患者は小麦除去食とする。テスト前6時間は絶食するのが望ましい（朝食に小麦除去食→試験開始13～14時など）。
- 誘発テストではアナフィラキシーショックを起こす可能性があるため、静脈ルートを確保し、**ヘパリン生食**にてロックする。

小麦	うどんにて乾燥うどん重量100～120gを出汁とともに摂取する。 小麦粉と塩のみで作ったうどんが最も望ましい。 うどんで症状がない場合、小麦粉以外の原料が含まれているパン、スパゲッティ、焼きそばなど、 病歴から疑わしい食物を検討 する。
運動	トレッドミルを使用し、Bruce法で5段階、15分負荷する。 運動能力には個人差があるため、適宜増減する（女性や高齢者は5段階はまず無理なので、3段階程度のステージを15～20分継続する）。
アスピリン	アスピリン末500mgを水にて内服する。

負荷試験の実施（簡略版） (小麦の場合)

入院日	メニュー	メニューの詳細
1日目	アスピリン負荷	アスピリン末500mgを服用
2日目	小麦負荷	乾燥うどん120gで作った素うどんを摂取
3日目	アスピリン+小麦 負荷	アスピリンを服用し、30分後にうどん摂取
4日目※	アスピリン+小麦 +運動負荷	アスピリンを服用し、30分後にうどん摂取 うどん食後15分を目標に運動負荷

※3日目までに誘発できなかった場合に追加して施行

負荷試験の実施 (小麦の場合)

入院日	メニュー	メニューの詳細
1日目	小麦負荷	乾燥うどん120gで作った素うどんを摂取
2日目	運動負荷	トレッドミルのBruce法で約15分の運動負荷
3日目	小麦+運動負荷	うどん食後15分を目標に運動負荷
4日目	アスピリン負荷	アスピリン末500mgを服用
5日目	アスピリン+小麦負荷	アスピリンを服用し、30分後にうどん摂取
6日目	アスピリン+小麦+運動負荷	アスピリンを服用し、30分後にうどん摂取 うどん食後15分を目標に運動負荷

森田栄伸他：食物依存性運動誘発アナフィラキシーの運動負荷試験、
臨床皮膚科、2008. を改変して引用

負荷試験の問題点と対応

皮膚症状のみ誘発出来れば目的を達する。

- ① 負荷量が少なければショックの危険性は下がるが、誘発出来ない可能性が高まる。
- ② 負荷量を増やせば、誘発率は高まるがショックの危険性も高まる。
- ③ **負荷量を徐々にあげていけば、比較的安全に行えるが、患者の入院期間が長期になり、現実的には困難であることが多い。**

当科の方針

食物負荷量は100gを目安とし、アスピリン前投与あるいは運動負荷を、症例毎に検討している。

さらに、アナフィラキシーショック発症時のバックアップ体制を十分に確保しておく。

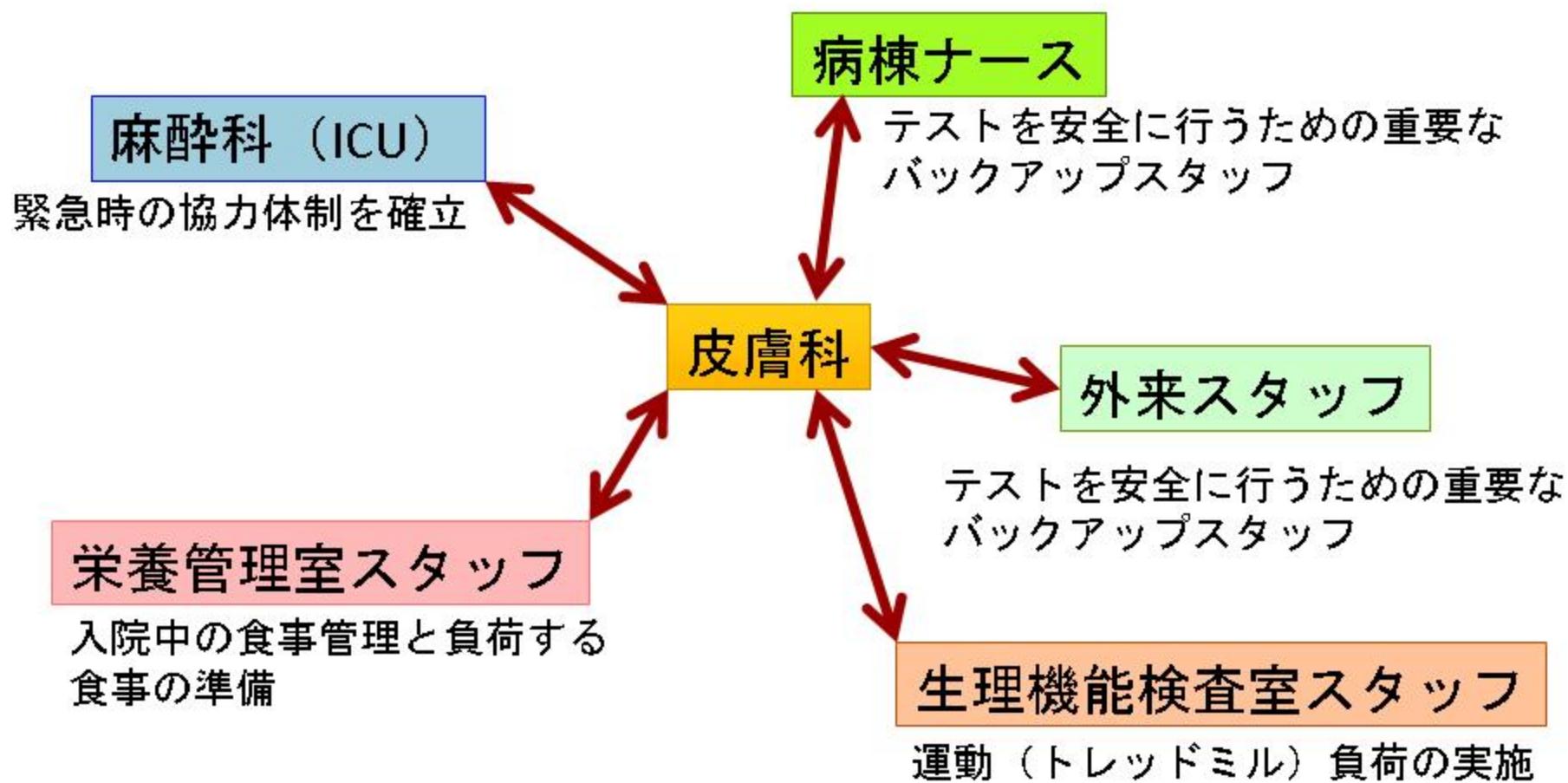
負荷試験を安全に行うための要点1

アナフィラキシーショックの対応のため救命救急講習を受ける！



負荷試験を安全に行うための要点②

負荷試験実施のためのチーム作り！



負荷試験を安全に行うための要点3

【食物負荷試験実施要項】

ICUスタッフとの連携！

★負荷試験前および負荷試験時のICUとの連携について

- ①食物負荷試験の入院が決定したら、担当医(または看護師)が前の週に予定、患者氏名、主な合併症をICUの
■先生に連絡する(パスの提出でも可)。
- ②外来または病棟にて、担当医より患者さんに負荷試験の説明をし、同意を得る。
- ③ICUからの連絡により、事前にICUが手薄になることがわかれれば、予定を随時変更する。
- ④当日、負荷試験を行うことをICU(内線2453、6451)に事前に連絡する。
- ⑤負荷試験は2名以上の体制で行う。
- ⑥誘発されればICUに連絡をする。ショックになればともかく初期対応しながら連絡する。
- ⑦誘発されなくても、その日の負荷試験が終了したら連絡する。

負荷試験を安全に行うための要点5

アナフィラキシーの処置に必要な物品の準備!

ジャクソンリー

SpO₂モニター



酸素マスク 聴診器 ス回路 (麻酔科医が使)



血圧計

輸液

点滴セット

挿管セット

蘇生バッグ



モニター



酸素ボンベ

負荷試験を安全に行うための要点4

負荷試験の計画（パスを活用する）！

患者名:山田太郎		負荷試験の予定(主治医:千賀、松木、太田)				
カルテ番号:1234567	入院日					
入院病棟:6東(612)	1月18日	1月19日	1月20日	1月21日	1月22日	/
検査の予定 (血液検査・皮膚テストなど)	入院時採血 午後皮膚テスト					
負荷試験の予定	無し	アスピリン500mg	小麦(うどん120g)	アスピリン+小麦	アスピリン+小麦	運動
ICUへの事前連絡	未・済	未・済	未・済	未・済	未・済	未・済
実施時間と場所	:	13:00	13:00	13:00	13:00	:
		アスピリン負荷	小麦負荷	アスピリン負荷	アスピリン負荷	
	病棟・外来	○病棟・外来	○病棟・外来	○病棟・外来	○病棟・外来	病棟・外来
呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室
	:	:	:	13:30	13:30	:
				小麦負荷	小麦負荷	
	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来	○病棟・外来	○病棟・外来	病棟・外来
呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室
	:	:	:	:	13:45	:
					運動負荷	
	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来
呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	○呼吸機能検査室	呼吸機能検査室
	:	:	:	:	:	:
	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来	病棟・外来
呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室	呼吸機能検査室
症状出現時連絡先	千賀PHS	松木PHS	松木PHS	千賀PHS	千賀PHS	
	太田PHS	太田PHS	千賀PHS	太田PHS	松木PHS	
ICUへの終了連絡	未・済	未・済	未・済	未・済	未・済	未・済
その他		千賀松江日赤	午後:太田平田	松木益田日赤		

アナフィラキシーとは

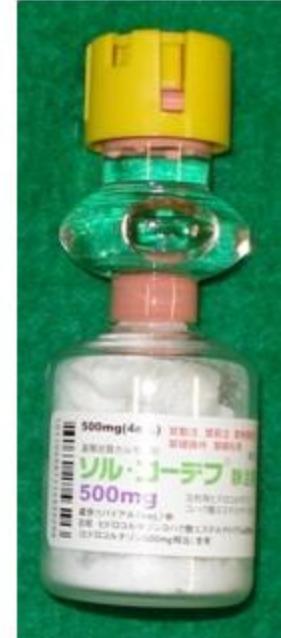
食物、薬物、ハチ毒などが原因で起こる、即時型アレルギー反応のひとつの総称。

皮膚(蕁麻疹、顔面浮腫など)、呼吸器(呼吸困難、喘鳴など)、消化器(口腔違和感、恶心、嘔吐など)など多臓器に症状が現れる。

時に血圧低下などのショック症状を引き起こす。こうした生命をおびやかす危険な状態をアナフィラキシーショックと呼ぶ。

負荷試験を安全に行うための要点6

処置に使用する薬剤の準備!



負荷試験の実施風景



食物依存性運動誘発アナフィラキシー



救急処置

症状、程度、バイタルチェック

軽症の場合

① 輸液投与	循環(脈拍、血圧)を確認し、下肢を挙上し、輸液を開始。 乳酸リンゲル液などを20ml/kg/hrで開始。 心不全、高齢者では適宜減量。
② 酸素投与	気道と呼吸を確認し、酸素投与を開始。
③ 対症療法	必要に応じてマレイン酸クロルフェニラミン(ポララミン注 [®])5mg静注。
④ エピネフリン筋注	症状の改善がみられない場合、 エピネフリン0.1%液(ボスマシン [®])0.2~0.5mg筋注する。 小児の場合は0.01mg/kg筋注。

抗菌薬投与に関するアナフィラキシー対策のガイドライン(2004年版)より一部改変して引用

救急処置

症状、程度、バイタルチェック

中等症～重症の場合(つづき)

④循環管理	血圧低下が遷延する際は、ドパミン5～20 μg/kg/分を点滴。
⑤ステロイド投与	コハク酸ヒドロコーチゾン（ソル・コーテフ [®] ）100～200mg、4～6時間ごとに静注。
⑥抗ヒスタミン薬投与	マレイン酸クロルフェニラミン（ポララミン注 [®] ）5mg静注。

抗菌薬投与に関するアナフィラキシー対策のガイドライン(2004年版)より一部改変して引用

救急処置

症状、程度、バイタルチェック

中等症～重症の場合

①エピネフリン投与	アナフィラキシーショックの治療としては、エピネフリンが第一選択である。 エピネフリン0.1%液（ボスマイン®）0.2～1.0mgを筋注。小児の場合は0.01mg/kgを筋注。 静注を要する場合、0.25mgの10倍希釈をゆっくり静注し、効果時不十分なら5～15分おきに追加投与。 小児の場合は0.01mg/kgの10倍希釈をゆっくり静注し、効果不十分なら2～3分おきに追加。
②輸液投与	乳酸リンゲルなどの細胞外液を20ml/kg/hr程度で開始。 心不全、高齢者では適宜減量。
③酸素投与および気道確保	高濃度（60%以上）酸素投与。 効果不十分では気管内挿管。 気道狭窄に対してアミノフィリンを使用。



負荷試験を安全に施行するための チェックリスト

- 負荷試験を施行する医師は、必ず事前に救命救急の講習を受ける。
- 負荷試験のチーム作りを行い、必要な物品を整える。
- ICUとの協力体制を確認する。
- 病歴を詳細に検討し、血液検査、皮膚テストの結果を参考にして、負荷試験の必要性を決定する。
- 入院可能期間、年齢、病歴より、誘発テストのメニューを決定する。
- 負荷試験について患者さんに説明し、同意を得る。