

clinical question 2015年2月16日
J Hospitalist Network

ヨード造影剤使用による過敏反応 への予防策

東京医療センター総合内科レジデント 渋谷 和
監修スタッフ 山田 康博
分野:アレルギー
テーマ:予防

症例 60歳女性

主訴： 腹痛・嘔吐

病歴：

来院1日前から腹痛が出現した。来院当日になり嘔吐も伴ったため救急外来を受診した。来院1日前から排ガスも停止していた。

既往歴： 子宮体癌術後（開腹術後8ヶ月）

症例 60歳女性

アレルギー歴：

過去に他院でヨード造影剤使用時に
頸部に軽度の搔痒感を伴う紅斑が
出現したことがあった！

症例 60歳女性

腹部所見:

腹部 平坦 軟 正中に手術瘢痕あり。グル音
亢進あり。腹部全体に圧痛あり。腹膜刺激徴候
はなし。

腹部レントゲン: ニボ一像を認めた。

→術後イレウスを考え、造影CTを実施する方針
とした(血液検査ではeGFR70ml/min)

Clinical Question

過去にヨード造影剤使用で過敏反応があった場合にはどのような対策が必要か？

造影剤を使用することは容認されるのか？

対応策

過去にヨード造影剤使用で過敏反応があった場合にはどのような対策が必要か？

→ UpToDateに該当項目あり

Immediate hypersensitivity reactions to radiocontrast media:

Prevention of recurrent reactions

機序：造影剤使用時の過敏反応

有力視されている説

IgEを介さない機序

ケースレポートやin vitroベースの研究結果に基づいてI型アレルギーではない機序によるものと考えられている

UpToDate: immediate hypersensitivity reactions to
radiocontrast media:
Clinical manifestations, diagnosis, and treatment

機序：造影剤使用時の過敏反応

IgEを介さない機序として提唱されている説

- Direct mast cell activation
- Activation of the coagulation, kinin ,
and/or complement cascades
- Inhibition of platelet aggregation with increased
serotonin release
- Inhibition of enzymes, such as cholinesterase

機序：造影剤使用時の過敏反応

しかしながら、機序については決着がついていない

理由：それぞれの説について、in vitroでは即時型過敏反応を起こさなかった人の血漿でも反応が起きてしまうため

Radiology. 1998;209(1):183.

対策の前に考えること

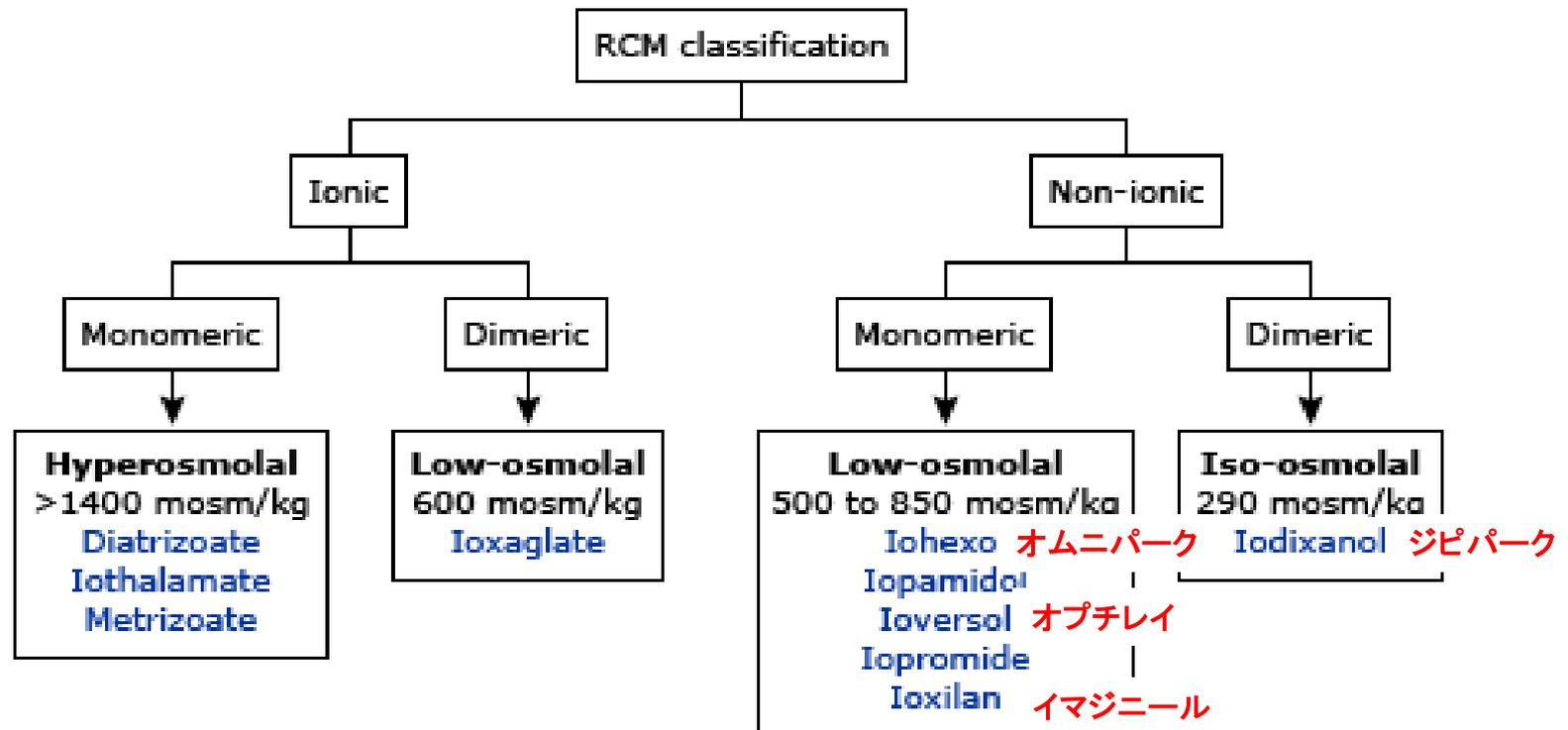
- 造影CT以外に代用できる検査はないか？
- 造影剤の種類に配慮する
 - 過敏反応についての発生頻度は
イオン性高浸透圧造影剤 > 非イオン性低浸透圧造影剤



ただし死亡率には差がないとされている
また、現在日本で使われているものは
殆どが非イオン性低浸透圧造影剤

造影剤の分類

A scheme for classifying radiocontrast media



RCM: radiocontrast media.

過去にヨード造影剤使用で過敏反応があった場合の具体的対応策

Pretreatment for patients with previous adverse reactions to radiocontrast media

Nonurgent pretreatment:
Glucocorticoid-preferred:
Adult: Oral prednisone 50 mg at 13, 7, and 1 hour prior to procedure.
Pediatric: Prednisone 0.5 to 0.7 mg/kg oral (maximum 50 mg per dose) at 13, 7, and 1 hour prior to procedure.
Glucocorticoid-alternate: (oral administration not possible)
Adult: IV methylprednisolone 40 mg at 13, 7, and 1 hour prior to procedure.
Pediatric: Methylprednisolone 0.5 mg/kg IV (maximum 40 mg per dose) at 13, 7, and 1 hour prior to procedure.
AND
H1 antihistamine:
Adult: Diphenhydramine 50 mg oral, IM, or IV one hour prior to procedure.
Pediatric: Diphenhydramine 1.25 mg/kg oral, IM, or IV (maximum 50 mg) one hour prior to procedure.
Emergency pretreatment:
Methylprednisolone 40 mg IV every four hours until contrast study required plus diphenhydramine 50 mg IV one hour prior to contrast injection (pediatric doses as above).*
Lower/iso-osmolar RCM should be recommended
Emergency therapy for a recurrent hypersensitivity reaction should be available

IV: intravenously; IM: intramuscularly; RCM: radiocontrast media.

* Glucocorticoids have not been shown to be effective when given less than four to six hours prior to contrast injection.

American College of Radiology, "Manual on Contrast Media, Version 8.0",

© 2012.

対応策：訳

待機的に造影CT撮影したい場合

- ・ステロイド

プレドニゾン(プレドニン[®])50mg経口投与
検査の13・7・1時間前

経口が出来なければメチルプレドニゾン(ソ
ルメドロール[®])40mg点滴静注

検査の13・7・1時間前

対応策：訳

- ・抗ヒスタミン剤（H1ブロッカー）
ジフェンヒドラミン（レスタミン[®]）
経口or静注（成人は50mg）
検査1時間前

※他の抗ヒスタミン薬は検討されていない
H2ブロッカーを追加することは議論があり、ルーチンに投与する必要はない

対応策：訳

緊急で造影CT撮影したい場合

- ・メチルプレドニゾン(ソルメドロール®)

40mg点滴静注

撮影が完了するまでに

- ・ジフェンヒドラミン(レスタミン®)

50mgを静注

検査1時間前

The prevention of immediate generalized reactions to radiocontrast media in high-risk patients.

J Allergy Clin Immunol. 1991;87(4):867. Greenberger et al

元論文

- P: 造影剤により過敏反応既往
オムニパーク®とイオパミドール®を使用した
200件(18歳以上)について
- E: プレドニゾロンを50mg(経口) or
ジフェンヒドラミン50mg(経口 or 静注)
を検査前投与する
- C: 検査前投与しない
- O: 過敏反応の発生率に差があるか
- T: 前向きコホート研究

結果

TABLE I. Outcomes of lower osmolality RCM infusions in pretreated high-risk patients

Pretreatment medications	Procedures	Patients	No reaction	Reaction	β -Adrenergic antagonists
Prednisone-diphenhydramine-ephedrine					
Route of administration					
Intravenous	29	29	29	0	1
Intra-arterial	12	11	12	0	1
Nonintravascular	13	13	13	0	0
Total	54	53	54	0	2
Prednisone-diphenhydramine					
Route of administration					
Intravenous	33	30	32	1	3
Intra-arterial	83	79	83	0	10
Nonintravascular	4	4	4	0	0
Total	120	113	119	1	13
Prednisone-diphenhydramine-prior severe reaction*					
Route of administration					
Intravenous	19	17	19	0	2
Intra-arterial	5	5	5	0	0
Nonintravascular	2	2	2	0	0
Total	26	24	26	0	2

*Syncope, hypotension, severe wheezing dyspnea, acute laryngeal edema, and cardiac arrest.

過敏反応の発生率

事前投与をした場合

→0.5% (本研究での結果: 1/181)

事前投与をしない場合

→17~35% (過去の論文からの引用)



過敏反応の発生率が低下した

Limitation

過敏反応の発症例が全体で1例と少なかった
過敏反応既往の重症度について、重症かどうかで比較されていたが、重症な症例群での過敏反応発生はなし。過敏反応が起こった1例については、既往症状・過敏反応ともに軽症。

→症例数が足りず、層別の統計学的検討はできていない

この症例で

手術適応を判断するために造影CTは必要と判断して、ソル・メドロール40mg・レスタミン50mgを点滴投与した上で造影CTを実施した。

過敏反応は認めなかった。

術後絞扼性イレウスの診断となり、緊急手術となった。

Take Home Message

- ヨード造影剤使用による過敏反応の機序について結論は出ていない。しかし造影剤の種類によって発生頻度が異なることは経験的に知られている
- 過去に過敏反応があった場合、①造影剤の種類を変える②前処置を講じるべきである。しかし以上2つの対策を講じても1%未満の確率で過敏反応は起きうる。そのリスクを考慮の上で検査を実施するかを判断する必要がある。