

Iode et terrain allergique : quelles précautions ?



→ **J.P. LAISSY,
E. SCHOUMAN-
CLAEYS**
Imagerie Médicale,
Hôpital Bichat,
PARIS.

Les positions prises par le corps médical contraint de faire un examen avec produit de contraste face à un patient allergique sont nombreuses : prémédication ou non, refus d'injecter, proposition d'une autre technique d'imagerie diagnostique. En raison de la rareté des manifestations d'intolérance à ces produits, les enquêtes épidémiologiques nécessitent de très grands échantillons de population pour émettre des avis. **Les accidents sérieux sont en effet exceptionnels, beaucoup plus rares que ceux liés aux piqûres d'hyménoptères.**

Iode ou excipient ?

Ce n'est pas l'iode lui-même qui provoque la réaction adverse, mais bien la molécule iodée. Il a été démontré en effet depuis très longtemps que ce n'est pas l'atome d'iode qui est en cause. Par rapport à l'atome d'iode libre, la forme ionisée (I⁻), ou iodure, fixée aux noyaux benzéniques du produit de contraste est moins réactive. L'allergène déclenchant n'est pas parfaitement connu, l'iodure pourrait éventuellement y être impliqué en plus de la molécule du produit de contraste.

La toxicité des produits de contraste iodés est liée à leur hyperosmolalité, au caractère ionique de certains d'entre

eux, à leur toxicité chimique directe et à des réactions de type anaphylactique ou idiosyncrasique.

Allergie ?

Les manifestations indésirables qui surviennent ne sont pas à proprement liées à de l'allergie, mais à une hypersensibilité allergique qui correspond à une réaction immunologique, soit médiée par les IgE (réaction immédiate survenant dans l'heure après l'injection), soit médiée par les lymphocytes T (réaction apparaissant entre 1 heure et 1 semaine après l'injection). Les manifestations de type allergique non immunologiques sont appelées hypersensibilité non allergique, elles correspondent à un mécanisme de toxicité directe de la molécule de produit de contraste sur les endothéliums vasculaires et entraînent une histaminolibération non spécifique.

Le mécanisme de l'histaminolibération peut être pharmacologique, non spécifique, en rapport avec le débit élevé d'administration du produit de contraste. Dans ce cas, la libération d'histamine est proportionnelle à la dose totale du produit de contraste administré [1].

Cependant, **le mécanisme le plus fréquent de cet accident est anaphylactique** (c'est-à-dire d'origine immunologique). Il y a création d'un complexe antigène-anticorps, réalisé par la liaison bivalente d'un allergène (le produit de contraste responsable) avec des immunoglobulines de type E présentes à la surface des mastocytes (IgE), responsables de la libération des médiateurs contenus dans leurs vésicules [2]. Les mastocytes ayant une localisation tissulaire, il est donc nécessaire pour induire la réponse immunologique que le produit de contraste diffuse dans les tissus périvasculaires. Dans la première phase de libération, l'histamine est libérée avec la tryptase. Des leucotriènes et des prostaglandines synthétisées à partir de l'acide arachidonique membranaire, puis des cytokines, sont excrétées dans un second temps.

Sévérité	Symptômes	Traitement
I	Signes cutanéomuqueux : érythème, urticaire, ± œdème angioneurotique	Anti-H1 (prurit) ± corticoïdes (œdème)
II	Atteinte multiviscérale modérée, avec signes cutanéomuqueux, hypotension (< 30 % base), tachycardie (> 30 % base), hyperréactivité bronchique (toux, tachypnée, dyspnée) ± troubles digestifs	Adrénaline 0,01 à 0,02 mg IV ; si nécessaire, répéter toutes les 1 à 2 mn ; si bronchospasme isolé, Ventoline et corticoïdes
III	Atteinte multiviscérale sévère avec collapsus, tachycardie ou bradycardie, troubles du rythme cardiaque, bronchospasme, signes digestifs ; les signes cutanéomuqueux peuvent être absents ou n'apparaître qu'après la restauration hémodynamique	Adrénaline 0,1 à 0,2 mg IV ; si nécessaire, répéter toutes les 1 à 2 mn
IV	Inefficacité cardiocirculatoire avec perte de connaissance, absence de pouls carotidien et fémoral, arrêt respiratoire	Adrénaline 1 mg, éventuellement répétée à 2 mn, puis 5 mg si efficacité insuffisante ; simultanément, 30 massages cardiaques externes pour 2 insufflations
L'alternative à l'injection d'adrénaline en cas de difficulté de voie d'abord consiste en une injection de 0,25 à 0,5 mg par voie sous-cutanée.		

TABLEAU I : Grades de sévérité clinique de la réaction anaphylactoïde survenant au cours d'une injection de produit de contraste iodé (d'après Ring et Messmer) et leur traitement symptomatique.

Manifestations

En cas de réaction immédiate, la symptomatologie observée peut être une simple rougeur cutanée, une urticaire ou, plus grave, un œdème de Quincke et un bronchospasme, voire des troubles cardiorespiratoires pouvant nécessiter un traitement de réanimation. La gravité des réactions anaphylactoïdes a été définie sur une échelle en 4 points [3], et leur traitement spécifique est résumé dans le **tableau I**.

Prévention

L'interrogatoire, avant injection de produit de contraste, doit rechercher si le patient a déjà été injecté ou non et si

POINTS FORTS

Ne pas prémédiquer un patient "allergique" n'ayant jamais reçu de produit de contraste iodé.

Prendre du temps à expliquer au patient les sensations ressenties au moment de l'injection et l'innocuité des produits de contraste iodés actuels.

Avoir à disposition de l'adrénaline, un anti-H1, des corticoïdes et de l'oxygène pour parer immédiatement un accident allergique.

l'injection s'est bien déroulée. Si le patient n'a jamais été injecté ou s'il n'a jamais présenté d'effet secondaire de type allergique, l'injection peut être faite sans précaution supplémentaire.

Les réactions d'hypersensibilité allergique sont plutôt des réactions sévères (choc anaphylactique), les dosages de la tryptase et de l'histamine plasmatiques sont élevés, et les tests allergologiques sont positifs avec le produit de contraste en cause. **La prémédication est inopérante pour prévenir une récurrence. Seule l'éviction à vie du produit de contraste en cause est utile.**

Les réactions d'hypersensibilité non allergique sont cliniquement moins sévères (urticaire, angioœdème, bronchospasme), le dosage de la tryptase est normal, les tests allergologiques sont négatifs. **La prémédication peut prévenir ces manifestations peu sévères.**

Les produits de faible osmolalité et non ioniques sont utilisés chez les patients dont on connaît les antécédents de réactions adverses, et vraisemblablement chez l'ensemble des patients qui doivent passer un examen avec injection de produit de contraste iodé [4].

La prémédication est sans objet, car non efficace pour prévenir une réaction sérieuse. En cas de risque particulier (réaction notable, potentiellement allergique, après une injection antérieure), on peut proposer une autre investigation ou en cas de nécessité, utiliser un produit de contraste *a priori* différent de celui antérieurement utilisé. Si le risque d'une réaction allergique est en général faible et imprévisible, certains patients (asthme, rhume des foins, terrains atopiques) seraient un peu plus prédisposés. Des patients qui ont déjà eu des réactions indésirables

REPÈRES PRATIQUES

Accidents médicamenteux

mineures aux produits de contraste iodés sont probablement plus à risque. L'allergie aux crustacés n'est pas reconnue comme un facteur de risque. Une réaction allergique à ces produits de la mer ne prédispose pas à une allergie aux produits de contraste iodés ou à des médicaments contenant de l'iode.

Chez ces patients, on peut proposer, bien que l'efficacité n'ait jamais été démontrée, un protocole de préparation comportant un corticoïde administré 3 fois par voie orale toutes les 12 heures, la dernière étant donnée approximativement 1 heure avant l'examen, et un antihistaminique (anti-H1) de type hydroxyzine 1 heure avant l'examen [5-7].

Dans tous les cas, l'explication de l'examen doit se faire avec des propos rassurants et sécurisants. Une voie veineuse de calibre suffisant (18 ou 16 G) est recommandée.

Il faut également peser l'intérêt d'un examen alternatif comme l'IRM, qui apporte des informations tout aussi pertinentes dans le domaine cardiovasculaire, à l'exception de l'imagerie des coronaires.

Traitement des manifestations d'intolérance

>>> Le **traitement d'un événement indésirable** (bronchospasme, choc anaphylactique/anaphylactoïde) justifie dans la salle d'examen ou à proximité un chariot de réanimation et des médicaments de première nécessité comportant corticostéroïdes, sérum physiologique, adrénaline et antihistaminiques.

>>> **Dans tous les cas sauf éruption**, les mesures thérapeutiques commencent par l'oxygénothérapie au masque et la surélévation des jambes. On adjoint une perfusion de sérum physiologique par la voie veineuse ayant servi à l'injection (0,5 à 1 litre en 10 minutes). La prise du pouls et de la pression artérielle doit être faite au début et en cours de réanimation.

>>> **En cas d'éruption de type urticarien**, une simple surveillance pendant 1 ou 2 heures suffit, sans recours aux antihistaminiques (les papules et les rashes sont peu prurigineux), car la résolution spontanée est habituelle.

>>> **En cas de choc vagal**, injection d'atropine.

>>> **En cas de bronchospasme**, injection sous-cutanée d'adrénaline (1 ampoule de 1 mg dans 10 mL de sérum physiologique), par doses de 1 mL; Ventoline 1 pulvérisation, Bricanyl 1 ampoule IM.

>>> **En cas de choc anaphylactoïde grave**, injection intraveineuse urgente d'adrénaline (1 ampoule de 1 mg dans 10 cm³ de sérum physiologique) à injecter cc après cc jusqu'à obtention d'une TA satisfaisante, ce qui implique que le cathéter soit bien en place, puis perfusion par des solutés macromoléculaires.

Bibliographie

1. MORCOS SK. Acute serious and fatal reactions to contrast media: our current understanding. *Br J Radiol*, 2005; 78: 686-93.
2. TRCKA J, SCHMIDT C, SEITZ CS *et al.* Anaphylaxis to iodinated contrast material: nonallergic hypersensitivity or IgE-mediated allergy? *AJR Am J Roentgenol*. 2008; 190: 666-70.
3. RING J, MESSMER K. Incidence and severity of anaphylactoid reactions to colloid volume substitutes. *Lancet*, 1977; 1: 466-8.
4. FREED KS, LEDER RA, DELONG DM *et al.* Breakthrough adverse reactions to low-osmolar contrast media after steroid premedication. *AJR Am J Roentgenol*, 2001; 176: 1389-92.
5. BIERRY G, KELLNER F, BARNIG C. Management of patients with history of adverse effects to contrast media when pulmonary artery CT angiography is required. *Radiology*, 2007; 245: 919-21.
6. KATZBERG RW. Acute reactions to urographic contrast medium: incidence, clinical characteristics, and relationship to history of hypersensitivity states – a commentary. *AJR Am J Roentgenol*. 2008; 190: 1431-2.
7. LASSER EC, BERRY CC, MISHKIN MM *et al.* Pretreatment with corticosteroids to prevent adverse reactions to nonionic contrast media. *AJR Am J Roentgenol*, 1994; 162: 523-6.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflit d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.