



## 19. Agents de diagnostic

19.1. Agents de radiodiagnostic

19.2. Agents de diagnostic par résonance magnétique

19.3. Tuberculine

19.4. Autres agents de diagnostic

- Pour les agents de diagnostic utilisés en endocrinologie (hormones et polypeptides d'origine hypothalamo-hypophysaire), voir 5.3. et 5.6..
- Pour les agents de diagnostic utilisés en dermatologie (tests cutanés), voir 12.4.4..
- Pour les agents de diagnostic utilisés en ophtalmologie, voir 16.3., 16.5. et 16.7..

### 19.1. Agents de radiodiagnostic

Les agents de radiodiagnostic ont pour objectif d'augmenter le contraste des tissus, des organes ou des structures dans lesquels ils sont introduits ou absorbés. Cela peut se faire en augmentant l'absorption des rayons X (produits iodés et sulfate de baryum) ou en raccourcissant le temps de relaxation T1 des protons (dérivés du gadolinium), ce qui permet de mieux visualiser certaines structures. Les agents de radiodiagnostic les plus couramment utilisés sont les produits iodés et le baryum.

#### 19.1.1. Produits iodés

La radiodensité des produits iodés dépend de la concentration en iode, tandis que les effets indésirables dépendent largement de l'osmolalité de la solution.

La répartition dans l'organisme dépend des propriétés pharmacocinétiques et physiques du produit de contraste. Les préparations peuvent être ioniques ou non ioniques.

Les dimères non ioniques ont le meilleur rapport radiodensité/osmolalité, mais leur viscosité les rend plus difficiles à utiliser et peut affecter la distribution dans le corps.

Les produits de contraste iodés sont subdivisés comme suit:

- esters iodés pour lymphographie et hystérosalpingographie,
- préparations de haute osmolalité (monomères ioniques),
- préparations de faible osmolalité ou d'iso-osmolalité (monomères non ioniques et dimères non ioniques).

#### Contre-indications

- Iode, ioméprol: hyperthyroïdie sévère.
- Iode: bronchopathie, shunt gauche-droite, maladie pulmonaire grave.
- Ioxitalamate: suspicion de fistule broncho-œsophagienne ou risque d'aspiration, déshydratation (en particulier chez le nouveau-né).
- Iobitridol: hystérosalpingographie en cas de grossesse.
- Iodixanol: décompensation d'insuffisance cardiaque.
- Iohexol, iobitridol, ioxitalamate et iodixanol : thyrotoxicose manifeste.

#### Effets indésirables

- Réactions aiguës (survenant dans l'heure suivant l'injection):
  - Réactions légères: démangeaisons, urticaire, érythème, nausées ou vomissements, sensation de chaleur, anxiété.
  - Réactions modérées: urticaire prononcée, bronchospasme léger, œdème facial ou laryngé, malaise vagal.
  - Réactions sévères: instabilité hémodynamique (e.a. hypotension, hypertension), arrêt respiratoire, arrêt cardiaque, arythmie, convulsions.



- Réactions tardives (survenant entre 1 heure et 1 semaine suivant l'injection):
  - Réactions cutanées (pseudo) allergiques: celles-ci peuvent apparaître jusqu'à 48 heures après l'administration. Les réactions peuvent réapparaître en cas de réexposition au même produit ou à un autre produit de contraste iodé.
  - Très rarement: nausées, vomissements, maux de tête, douleurs musculo-squelettiques, fièvre.
- Réactions très tardives : hypo- ou hyperthyroïdie, surtout chez les patients qui ont déjà des troubles thyroïdiens.
- Néphrotoxicité (en particulier chez les patients à risque, p. ex. les patients dont la fonction rénale est réduite ou les personnes âgées, et en cas d'administration concomitante d'autres médicaments néphrotoxiques). Le risque est moindre avec les substances de faible osmolalité.
- Extravasation du produit de contraste : en cas d'administration intraveineuse rapide, de veines fragiles, de site d'injection atypique.

## Grossesse et allaitement

- Grossesse:
  - Les produits de contraste ne peuvent être utilisés que dans des situations bien précises. Les données limitées d'utilisation pendant la grossesse sont toutefois rassurantes (pas de signal de malformations congénitales ou d'autres effets indésirables chez l'enfant selon nos sources).
  - Iopromide: en cas d'exposition durant la grossesse, il est recommandé de surveiller la fonction thyroïdienne de l'enfant (RCP).
- Allaitement:
  - Produits de haute osmolarité, ioversol et iobitridol: interrompre l'allaitement pendant 24 heures (RCP).
  - Autres produits de faible osmolarité (ioméprol, iohexol, iopromide et iodixanol): l'allaitement peut être poursuivi.

## Interactions

- Risque accru d'acidose lactique provoquée par la metformine.
- Risque accru de néphrotoxicité en cas d'administration concomitante d'autres médicaments néphrotoxiques.

## Précautions particulières

- Une hydratation supplémentaire diminue le risque d'insuffisance rénale due aux produits de contraste chez les personnes à risque.
- Lorsque l'utilisation d'un produit de contraste iodé s'impose chez un patient présentant une (pseudo)allergie connue ou suspectée à ce type de produit, des corticostéroïdes et/ou des antihistaminiques sont administrés en prémédication, une pratique dont l'efficacité reste incertaine.<sup>1</sup>
- Prise de **metformine**: l'administration concomitante de produits de contraste iodés provoque un risque de néphropathie pouvant mener à une acidose lactique par accumulation de la metformine. Les sources ne sont pas univoques quant à un seuil de GFR en deçà duquel il convient de suspendre la prise de la metformine lors d'un examen avec produit de contraste iodé. Certains RCPs proposent un arrêt d'office. D'autres RCPs et sources limitent l'arrêt aux patients dont l'eGFR est  $< 30\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2$  ou  $< 60\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2$  selon le produit de contraste iodé et la voie d'administration choisis.<sup>2 3</sup> Un contrôle de la fonction rénale est avisé avant la reprise du traitement par metformine (RCP).
- Pour la plupart des préparations à base d'iode, des précautions particulières doivent être prises chez les patients dont la fonction rénale est altérée (voir RCP).



### 19.1.1.1. Esters iodés pour lymphographie et hystérosalpingographie

### 19.1.1.2. Haute osmolalité (monomères ioniques)

### 19.1.1.3. Faible osmolalité

## 19.1.2. Sulfate de baryum

### Contre-indications

- (Suspicion de) perforation ou occlusion au niveau du tractus gastro-intestinal.
- Entérocolite nécrosante.
- (Suspicion de) péritonite ou fistule dans le tube digestif.
- Mégacôlon ou mégacôlon toxique.
- Ischémie de la paroi intestinale.
- Lâchage de sutures post-opératoires.

### Grossesse et allaitement

- Grossesse: il n'est pas possible de se prononcer sur la sécurité d'emploi du sulfate de baryum pendant la grossesse (pas ou peu d'informations).
- L'allaitement est possible en cas de traitement par sulfate de baryum.

## 19.2. Dérivés du gadolinium dans l'imagerie par résonance magnétique (IRM)

### Positionnement

- Les dérivés du gadolinium sont des chélates de gadolinium à distribution extracellulaire qui provoquent un raccourcissement de la relaxation T1, ce qui donne un contraste positif sur les images pondérées en T1. Les dérivés du gadolinium sont éliminés par les reins; l'acide gadobénique (sel de diméglumine) et l'acide gadoxétique (sel disodique) en partie aussi par le foie.

### Effets indésirables

- Nausées, céphalées et éruption cutanée: rare.
- Fibrose systémique néphrogénique avec atteinte organique et lésions cutanées chez les patients atteints d'une insuffisance rénale.
- Réactions d'hypersensibilité avec choc anaphylactique pouvant mettre la vie en danger.
- Les patients qui présentent une hypersensibilité aux produits de contraste iodés n'ont pas un risque accru d'effets indésirables.
- Pour certains dérivés du gadolinium, il existe un risque de dépôt du gadolinium au niveau du cerveau, sans preuve d'effets indésirables neurologiques.<sup>4</sup>

### Grossesse et allaitement

- Grossesse: les dérivés du gadolinium ne peuvent être utilisés que dans des situations bien précises. Les données limitées d'utilisation pendant la grossesse sont toutefois rassurantes (pas de signal de malformations congénitales ou d'autres effets indésirables chez l'enfant selon nos sources).
- Allaitement: il est recommandé d'interrompre l'allaitement pendant 3 à 4 heures après l'injection. D'après nos sources, il n'y a aucun indice d'effet néfaste chez l'enfant.

### Précautions particulières

- Pour la plupart de ces médicaments, des précautions particulières doivent être prises chez les patients



dont la fonction rénale est altérée (voir RCP).

## 19.3. Diagnostic de la tuberculose

### Positionnement

- La tuberculine est utilisée pour le diagnostic de la tuberculose: le test cutané tuberculinique (TCT, aussi appelé intradermo-réaction ou test de Mantoux).
- Les protéines recombinantes de *Mycobacterium tuberculosis* rdESAT-6 + rCFP-10 sont également utilisées pour le diagnostic de la tuberculose et doivent être administrées selon la technique de « Mantoux ».
- Pour plus d'informations sur le diagnostic de la tuberculose, voir *fares.be*.
- Tuberculine:
  - Une vaccination préalable par le BCG ou une infection récente due à l'exposition à une mycobactérie non tuberculeuse peut entraîner une sensibilité croisée ainsi qu'une réaction faussement positive au test de Mantoux.
  - L'activité de la tuberculine purifiée est exprimée ici en unités-tuberculine (TU).
  - L'injection doit être strictement intradermique (dans le tiers médian de l'avant-bras) en raison du risque d'ulcération.
- Protéines recombinantes de *Mycobacterium tuberculosis* rdESAT-6 + rCFP-10:
  - Voir *Nouveautés médicaments mai 2026*.
  - L'injection doit être strictement intradermique (dans le tiers médian de l'avant-bras).
  - Une vaccination préalable par le BCG n'influence pas le résultat du test.
  - Il y a un risque de test faussement positif si le test est répété dans les 6 semaines.
- D'après les études, le test cutané avec protéines recombinantes de *Mycobacterium tuberculosis* rdESAT-6 + rCFP-10 est moins sensible que le test cutané tuberculinique mais présente une spécificité plus élevée chez les personnes précédemment vaccinées avec le BCG.
- Le BCG est aussi utilisé en immunothérapie dans le cancer vésical, voir 13.3.4..

### Contre-indications

- Antécédent de réaction locale sévère à la tuberculine.

### Effets indésirables

- Douleur, démangeaison ou irritation au site d'injection.

### Grossesse et allaitement

- La tuberculine et les protéines recombinantes de *Mycobacterium tuberculosis* rdESAT-6 + rCFP-10 peuvent être utilisées pendant la grossesse et l'allaitement selon nos sources.

## 19.4. Agents de diagnostic divers

### Positionnement

- Selon les différents RCPs:
  - L'acide 5-aminolévulinique a comme but la visualisation des tissus malins lors de l'ablation chirurgicale de gliomes malins.
  - L'hexyl aminolévulinate (instillation intravésicale) a comme but le diagnostic cystoscopique du cancer vésical.
  - Le carmin d'indigo (indigotine) a comme but la détection peropératoire des lésions urétérales suspectées au cours d'une chirurgie abdomino-pelvienne.
  - Le vert d'indocyanine est utilisé pour certains examens angiographiques.
  - Le bleu patenté a comme but la visualisation de vaisseaux lymphatiques superficiels.



- Le perflutrène permet une meilleure visualisation de la cinétique pariétale en échographie.<sup>5</sup>
- Le régadénoson est un vasodilatateur coronarien sélectif provoquant un stress pharmacologique lors de la scintigraphie de perfusion myocardique et de l'angiographie coronaire invasive.<sup>6</sup>
- L'hexafluorure de soufre, en échographie, améliore l'échogénicité du sang et des fluides urinaires.<sup>7</sup>

## Contre-indications

- Le vert d'indocyanine: hypersensibilité à l'iode, hyperthyroïdie.
- Le carmin d'indigo: hypersensibilité à la substance active ou aux colorants, décompensation cardiaque, instabilité hémodynamique.
- Perflutrène: hypertension artérielle pulmonaire.
- Régadénoson: arythmies, angine instable, hypotension sévère, décompensation cardiaque.
- Hexafluorure de soufre: porteurs d'un shunt droit-gauche, hypertension artérielle pulmonaire sévère, hypertension non contrôlée, détresse respiratoire.

## Effets indésirables

- Acide 5-aminolévulinique: hypotension, nausées, photosensibilité, photodermatoses.
- Hexyl aminolévulinate: spasmes vésicaux, douleurs vésicales, dysurie, rétention urinaire, hématurie et fièvre.
- Carmin d'indigo: réactions allergiques, bradycardie, élévation transitoire de la pression artérielle.
- Vert d'indocyanine: nausées, réactions allergiques et, rarement, spasmes coronariens.
- Bleu patenté: urticaire et choc anaphylactique.
- Perflutrène: dysgueusie, céphalées, rougeur de la face, bouffées de chaleur, nausées.
- Régadénoson: dyspnée, céphalées, bouffées de chaleur, douleur thoracique, modifications du segment ST, troubles gastro-intestinaux, vertiges. Rarement effets cardiaques sévères (troubles du rythme, infarctus du myocarde).
- Hexafluorure de soufre: réactions allergiques et effets indésirables cardiaques graves.

## Grossesse et allaitement

- Grossesse: ces produits sont déconseillés pendant la grossesse.
- Allaitement: il est recommandé d'interrompre l'allaitement jusqu'à 24 heures après l'administration.

## Liste des références

1. 32093: ERROR: citation not found : <http://192.168.0.191/v2/citations/32093>
2. 35648: ERROR: citation not found : <http://192.168.0.191/v2/citations/35648>
3. 35649: ERROR: citation not found : <http://192.168.0.191/v2/citations/35649>
4. 32094: ERROR: citation not found : <http://192.168.0.191/v2/citations/32094>
5. 31413: ERROR: citation not found : <http://192.168.0.191/v2/citations/31413>
6. 31414: ERROR: citation not found : <http://192.168.0.191/v2/citations/31414>
7. 31415: ERROR: citation not found : <http://192.168.0.191/v2/citations/31415>