

LA TOMOSCINTIGRAPHIE PAR EMISSION DE POSITONS (TEP)

- Cardiologie
- Dermatologie
- Digestif
- Endocrinologie
- Gynécologie
- Hématologie
- Infectiologie
- Médecine interne
- Néphrologie-urologie
- Neurologie
- Oncologie
- ORL
- Ostéo-articulaire
- Pneumologie

RADIOPHARMACEUTIQUE : Fluor18 – fluorodéoxyglucose (FDG)

INTERETS ET PRINCIPE DE L'EXAMEN

La TEP est un examen relativement récent. Utilisé dans la recherche depuis les années 1970, elle s'est imposée dans l'activité clinique dans les années 2000, après l'apparition des premiers équipements hybrides de type TEP-TDM (PET-CT dans la littérature anglophone).

Les caractéristiques physiques des radiopharmaceutiques injectés en TEP permettent l'acquisition d'images de qualité supérieure à la scintigraphie classique. Grâce à ses performances diagnostiques et aux indications de plus en plus larges, le nombre d'examens TEP connaît un essor constant.

Le principal MRP utilisé en TEP est le [18F]- FDG. Il s'agit d'un analogue du glucose dont l'accumulation intracellulaire est directement proportionnelle aux besoins de glucose. Ainsi, la TEP -FDG permet de discriminer les populations cellulaires ayant un métabolisme glucidique augmenté, comme les cellules malignes agressives et les cellules inflammatoires.

L'irradiation générée est faible, la demi-vie très courte du Fluor 18 (2h) limitant l'exposition aux rayons.

PREPARATION :

- ▶ Repos musculaire pendant 24 h
- ▶ **Jeûne de 6 h** avant l'examen (eau non sucrée autorisée, poursuite des médicaments)
- ▶ **Pas de perfusion de glucose**

En cas d'injection de produit de contraste iodé, un contrôle de la clairance rénale sera réalisé une semaine avant l'examen, et l'absence d'antécédent allergique connu sera vérifiée.

Cas particuliers :

- ▶ **Diabète type 2** : respect du jeûne de 6 h sans arrêt du traitement.
En cas d'injection de produit de contraste iodé : arrêt de Metformine le jour de l'examen, reprise à 48 h si fonction rénale satisfaisante.
- ▶ **Diabète type 1** : si possible, respecter un délai minimal de 4 h entre l'administration de l'insuline et celle du FDG.
- ▶ Régime hypo glucidique 24 h avant l'examen pour certaines indications (endocardite)

DEROULEMENT

Accueil dans le service et mise au repos dans un box confortable dédié aux patients de TEP (les personnes accompagnantes ne sont pas autorisées à rester).

Entretien avec le médecin nucléaire si besoin.

Contrôle de glycémie.

Pose d'une perfusion intraveineuse au niveau de l'avant-bras puis injection du FDG.

Repos complet pendant 1h.

Passage aux toilettes pour vider la vessie.

Installation du patient sur la table d'examen, en position allongée, et acquisition des images TDM + TEP pendant 15 à 20 minutes

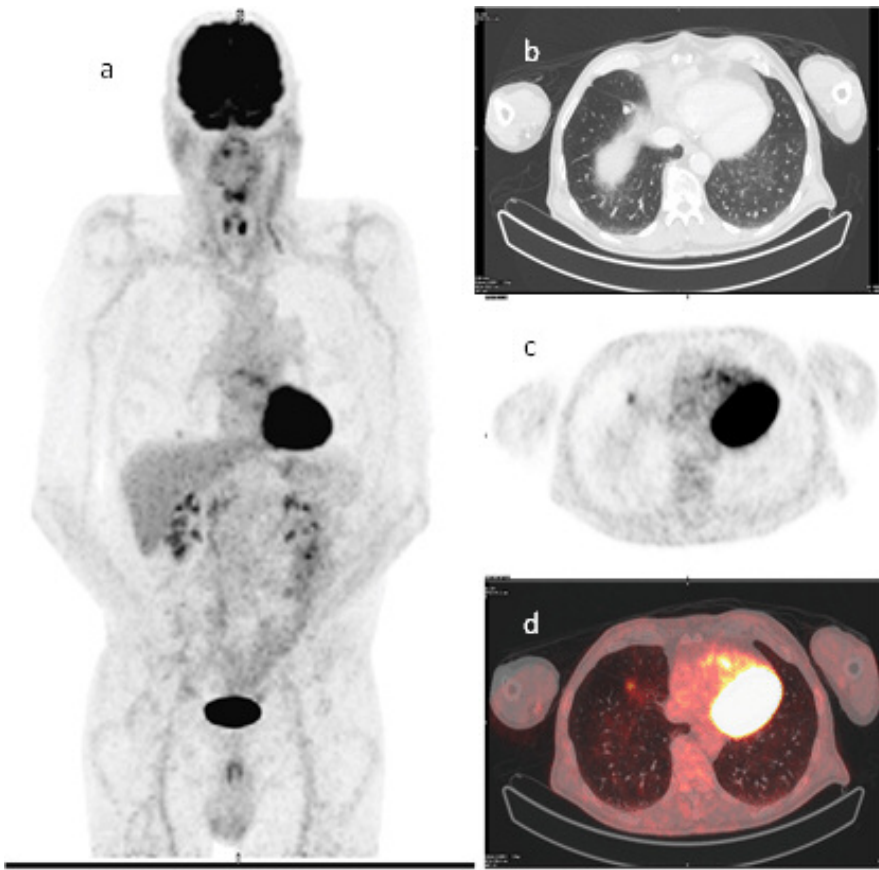
Durée totale: environ 2h



Après l'examen:

Les résultats sont directement envoyés au médecin prescripteur, un double du compte-rendu est adressé au médecin traitant.

Pas de mesure de précaution particulière, mise à part une bonne hydratation.



Nodule pulmonaire découvert dans le cadre du suivi d'un cancer ORL

a) reconstruction 3D TEP

b), c), d) coupes axiales TDM, TEP et fusion au niveau thoracique : un nodule hypermétabolique centimétrique dans le lobe inférieur du poumon droit (à noter un léger décalage de fusion lié aux mouvements respiratoires)

INDICATIONS

1. Onco-hématologie:
 - 1.1. diagnostic différentiel malin / bénin, par exemple d'un nodule pulmonaire solitaire
 - 1.2. recherche du cancer primitif inconnu (découverte de métastases, augmentation des marqueurs biologiques, syndrome paranéoplasique)
 - 1.3. stadification des lésions à risque élevé de dissémination à distance
 - 1.4. guide à la biopsie (lymphome)
 - 1.5. évaluation de la réponse tumorale en cours et / ou en fin de traitement
 - 1.6. suspicion de récurrence
 - 1.7. planification de la radiothérapie externe
2. Infectiologie / rhumatologie - diagnostic et évaluation de la réponse thérapeutique:
 - 2.1. Fièvre d'origine inconnue
 - 2.2. Endocardite
 - 2.3. Recherche de foyer septique profond dans un contexte de bactériémie
 - 2.4. Recherche d'infection sur prothèse vasculaire, pacemaker et autre dispositif implantable
 - 2.5. Spondylodiscite / ostéomyélite
 - 2.6. Vascularite (Horton)
 - 2.7. Sarcoidose



- 
3. Neurologie (sauf oncologie)
 - 3.1. MCI / Démence
 - 3.2. Epilepsie réfractaire au traitement : recherche de foyer épileptogène avant traitement chirurgical

* les indications de la Tep évoluent régulièrement, pour une liste plus exhaustive des indications, veuillez consulter :

- ▶ Guide de bon usage des examens d'imagerie médicale, 2013 : <http://gbu.radiologie.fr/>
- ▶ Recommandations de bonne pratique clinique pour l'utilisation de la tep en cancérologie, 2018 : <https://www.sfmn.org/index.php/la-societe/relations/94-societe/guides-et-recommandations>
- ▶ Nuclear Medicine Clinical Decision Support System, 2018: <https://www.nucmed-cds.app>

CONTRE-INDICATIONS ET PRECAUTIONS D'EMPLOI

Contre-indications

- ▶ Grossesse (sauf cas exceptionnel)
- ▶ Diabète mal équilibré
- ▶ Agitation/troubles cognitifs ou claustrophobie sans prémédication
- ▶ Incontinence sans sondage
- ▶ Incapacité à tenir la position allongée immobile

Cet examen peut être réalisé à tout âge. Le FDG ne présente pas de risque d'allergie.

Pas d'arrêt des médicaments habituels sauf avis contraire du médecin.

Suspension de l'allaitement pendant 12 heures.

