

PET SCAN et cancers

Indications pratiques en Médecine Générale

Dr David ZIAI (Centre d'Explorations Isotopiques)
2015

Généralités

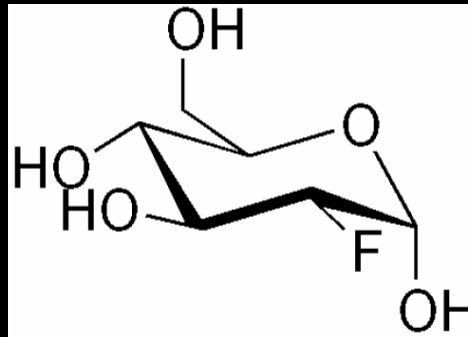
Frontière entre biologie et radiologie

Imagerie 3D qualitative et quantitative

Distribution in-vitro d'un vecteur moléculaire marqué par un traceur

Reflet d'un métabolisme ou d'un mécanisme physiologique particulier

Radiotracteur TEP



Radiopharmaceutique de type analogue du glucose :

Fluoro-déoxyglucose marqué au fluor 18, [¹⁸F]-FDG.

Base physiologique « Effet Warburg » 1924 : hyper-métabolisme de la plupart des cellules cancéreuses

Mécanisme : augmentation de la glycolyse et surexpression des transporteurs membranaires du glucose comme le GLUT-1 dans les cellules tumorales

Le 18-FDG est transporté dans les cellules cancéreuses et transformé en 18-FDG-6-phosphate puis reste piégé

Intérêt dans le cadre des processus infectieux

En cas d'infection, les cellules inflammatoires activées sur-expriment les transporteurs GLUT-1 et GLUT-3.

Le 18-FDG est transporté dans les cellules activées et transformé en 18-FDG-6-phosphate puis reste piégé :

Hyper-métabolisme en cas de pathologie infectieuse ou inflammatoire

PRINCIPLES PET Scanner



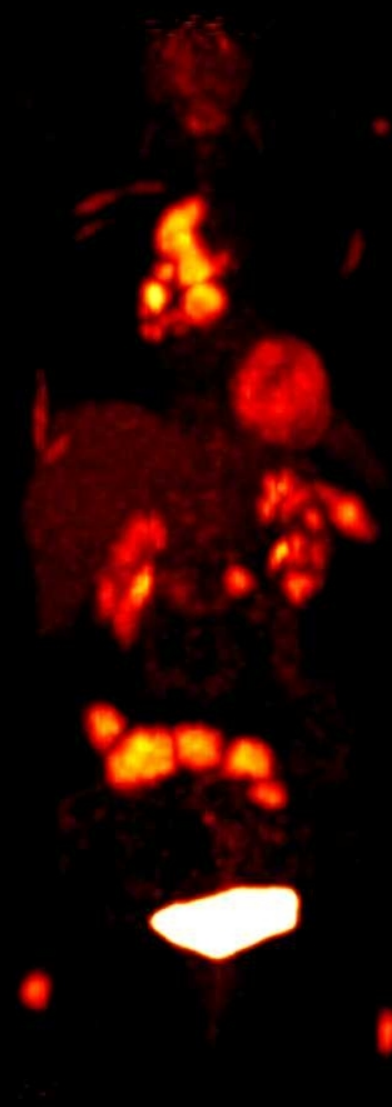
**Imagerie par transmission
Scanner**



**Imagerie hybride
PET Scanner**



**Imagerie par émission
PET**



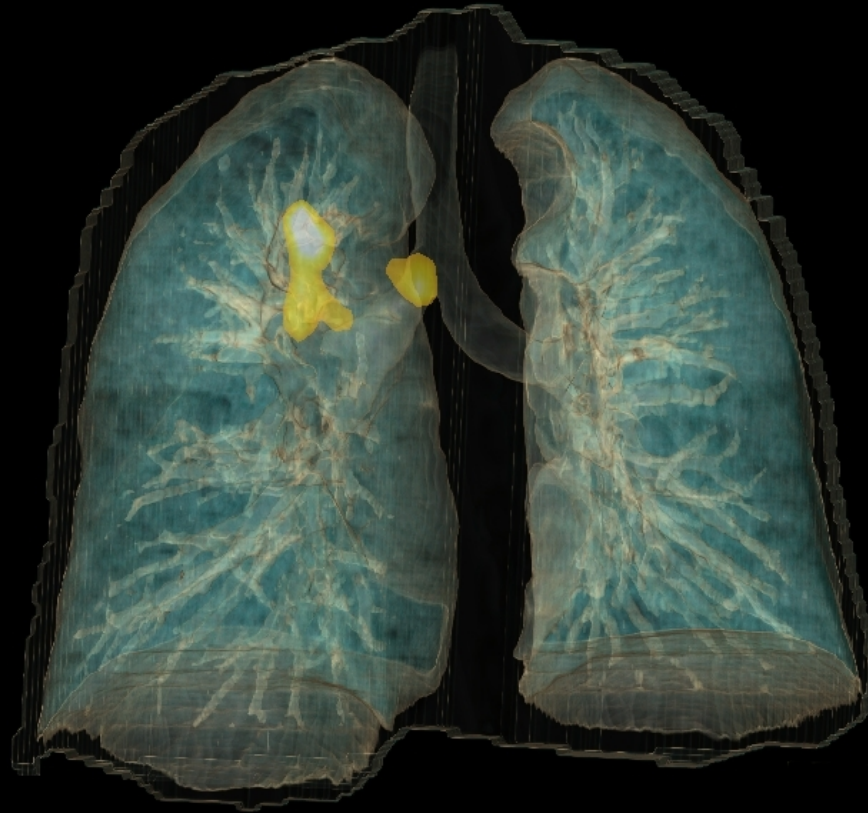
Protocole Saint Grégoire :

Imagerie par réhaussement de contraste

- Utilisation de produits de contraste iodé :
 - Etude de la perfusion et rehaussement vasculaire
 - Amélioration du contraste lésionnel
- Etude millimétrique du parenchyme pulmonaire en inspiration optimale

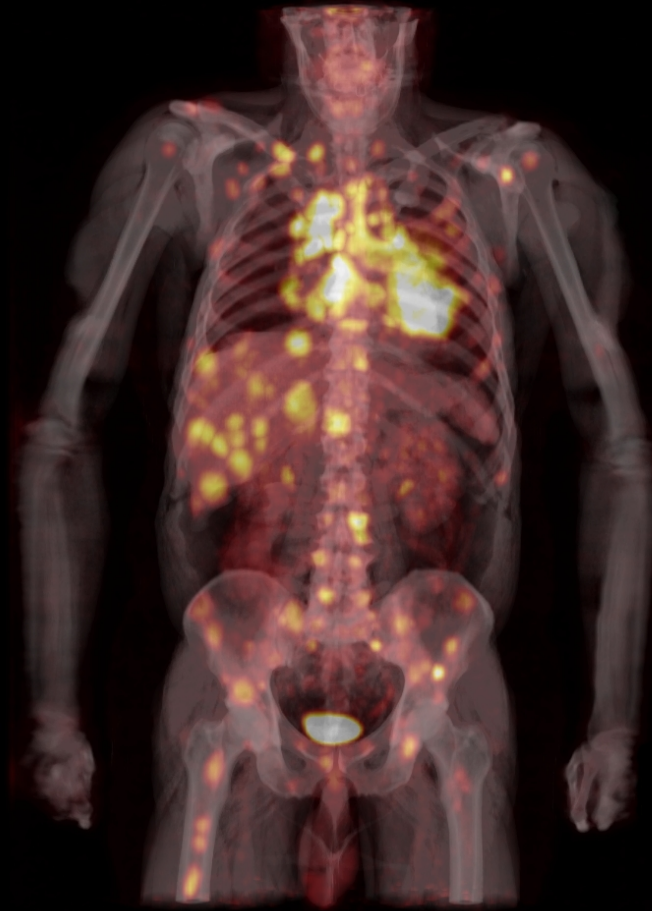
« One Shot » PET Scanner

PET SCAN VRT fusionné CPC stade limité



TEP-TDM

CPC STADE DIFFUS



Préparation du patient

Nécessité de rester à jeun au moins 6 heures avant la réalisation de l'examen

Les médicaments usuels peuvent être administrés, avec des précautions vis-à-vis de l'insuline injectable

Nutrition parentérale et intraveineuse de glucosé interrompues au moins 4 heures avant l'examen

Contre-indications

Les contre-indications sont :

- la grossesse
- en post-partum, l'allaitement doit être interrompu durant les 12 heures suivant l'injection IV du radiopharmaceutique

Indications pratiques dans le cadre de la Médecine générale

- Bilan initial

Caractérisation d'une masse pulmonaire suspecte ou d'un nodule centimétrique

- Découverte de métastases sans primitif

Foie métastatique, squelette métastatique,

ADP cervicales

- Bilan dans le cadre d'un suivi tumoral

Augmentation des marqueurs tumoraux dans le cadre de la surveillance d'une néoplasie

PET SCAN et recherche primitif

Référentiels Thésaurus

- Bilan dans le cadre d'un foie métastatique
- Bilan dans le cadre de lésions disséminées du squelette
- Bilan de le cadre d'adénopathies cervicales

PET SCAN et lésions pulmonaires

Recommandations HAS 2011

- Bilan d'une masse pulmonaire
 - Caractérisation de la lésion
 - Etude ganglionnaire
 - Extension à distance
- Bilan d'un nodule pulmonaire centimétrique

PET SCAN et suivi néoplasique

Pathologies gynécologiques

- Cancer mammaire : indication validée dans le cadre d'une augmentation des marqueurs CA 15-3 et ACE (Thésaurus oncologie 2014)
- Cancer de l'ovaire : indication validée dans le cadre d'une augmentation du marqueur CA 125 (Thésaurus oncologie 2014)

PET SCAN et suivi néoplasique

Pathologies digestives

- Cancer Colo-rectal : indication validée dans le cadre d'une augmentation du marqueur ACE (HAS 2008)

PET SCAN et indications non oncologiques

- Infections sur prothèses (Hanche+++)
- Bilan de fièvres inexplicées et vascularites
- Bilan Alzheimer

Cas Cliniques

Situation pratiques

Présentation de cas cliniques via le
logiciel Mac gratuit OSIRIX

www.osirix.fr