

INDICATIONS des EXAMENS
en Médecine Nucléaire

Centre Hospitalier Centre Ardenne
Vivalia

« Nous saurons la physiologie lorsque nous pourrons suivre une molécule de carbone ou d'azote faire son histoire, raconter son voyage dans le corps de l'entrée à la sortie ».

Claude Bernard

Chers
Confrères,
Chers amis,

Plus que jamais, il nous est demandé de « prescrire juste » les actes techniques et de prescrire les examens les moins irradiants.
Aussi, j'ai le plaisir de vous joindre en annexe la dernière version revue et corrigée de « prescrire une scintigraphie en médecine générale ».
Les techniques ont en effet évoluées avec notamment le SPECT-CT qui permet un diagnostic plus précis.
Les breath test qui retrouvent en pathologie digestives toutes leurs indications avec les techniques au carbone-13 et son absence d'irradiation.
La densitométrie osseuse qui reste plus que jamais l'outil indispensable dans le bilan d'ostéoporose ou l'évaluation de la masse grasse et de la masse maigre.

J'espère que ces différents renseignements vous seront utiles.
Je reste bien entendu à votre entière disposition pour discuter des indications les plus appropriés en fonction de la pathologie de vos patients.

Dr.ZIEGELS Patrick

SOMMAIRE

A. Les indications les plus fréquentes en médecine générale	
Scintigraphie osseuse	1
Scintigraphie thyroïdienne	5
Scintigraphie cervicale et corps entier après résection d'un cancer thyroïdien	6
Scintigraphie pulmonaire	8
Scintigraphie chez l'enfant	10
B. Les autres indications	
Scintigraphie myocardique	12
Explorations des cavités cardiaques	14
Reins et voies urinaires	15
Explorations neurologiques	16
Endocrinologie	19
Explorations digestives	20
Pathologies infectieuses et inflammatoires	22
Ganglion sentinelle	24
Radiothérapie métabolique	25
Densitométrie	26

Qu'est-ce qu'une scintigraphie ?

- C'est un examen d'imagerie
- L'image représente le devenir d'une molécule (traceur) dans l'organisme : c'est une image fonctionnelle.
- Une indication = une fonction à explorer = un traceur.
- C'est un examen souvent complémentaire des examens radiologiques.

En pratique, une scintigraphie c'est :

- L'administration d'une molécule radioactive dans un service de médecine nucléaire.
- Un équipement spécialisé (gamma-caméra)
- Un examen faiblement irradiant.

SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

Quand prescrire une scintigraphie osseuse?

Devant des douleurs osseuses inexpliquées avec radiographies standards normales ou peu contributives ou précédant la réalisation de clichés radiologiques centrés sur une région scintigraphiquement suspecte.

- Bilan d'extension ou de suivi de cancer (sein, prostate, thyroïde, hypernéphrome)
- Bilan d'une tumeur bénigne ou maligne isolée (ostéosarcome, ostéome ostéoïde, ostéoblastome, dysplasie fibreuse, tumeur à cellules géantes) en complément avec l'exploration radiologique
- Bilan de douleur diffuse
- Lésion post-traumatique ou micro-traumatique
- Médecine du sport (fracture de fatigue, entésopathies, fasciite plantaire, bursite...)
- Algoneurodystrophie
- Descellement de prothèse
- Nécrose avasculaire, infarctus osseux
- Maladie métabolique (Paget, hyperparathyroïdie secondaire....)
- Atteinte rhumatologique (lombalgie, spondylarthrite ankylosante, douleur rachidienne sans notion de traumatisme chez un patient de plus de 50 ans, Treitz syndrome, SAPHO)
- Ostéomyélite, ostéoarthrite
- Recherche de sacro-iliite
- Suivi de viabilité de greffon osseux
- Douleur ostéoarticulaire d'origine inconnue, bilan de polyalgies
- Evolution d'un ostéome para-articulaire

Qu'apporte une scintigraphie osseuse ?

- L'image montre les modifications locales du métabolisme osseux caractéristiques de lésions osseuses.
- Même de petites anomalies sont décelables précocement (avant les radiographies standards), positivité de 24 à 48h après un traumatisme.
- Le squelette entier peut être exploré au cours du même examen.
- Les images Spect-Ct permettent une précision plus grande de la localisation de la pathologie et une confrontation directe des 2 techniques d'imagerie d'où une nette amélioration de la sensibilité et spécificité du diagnostic

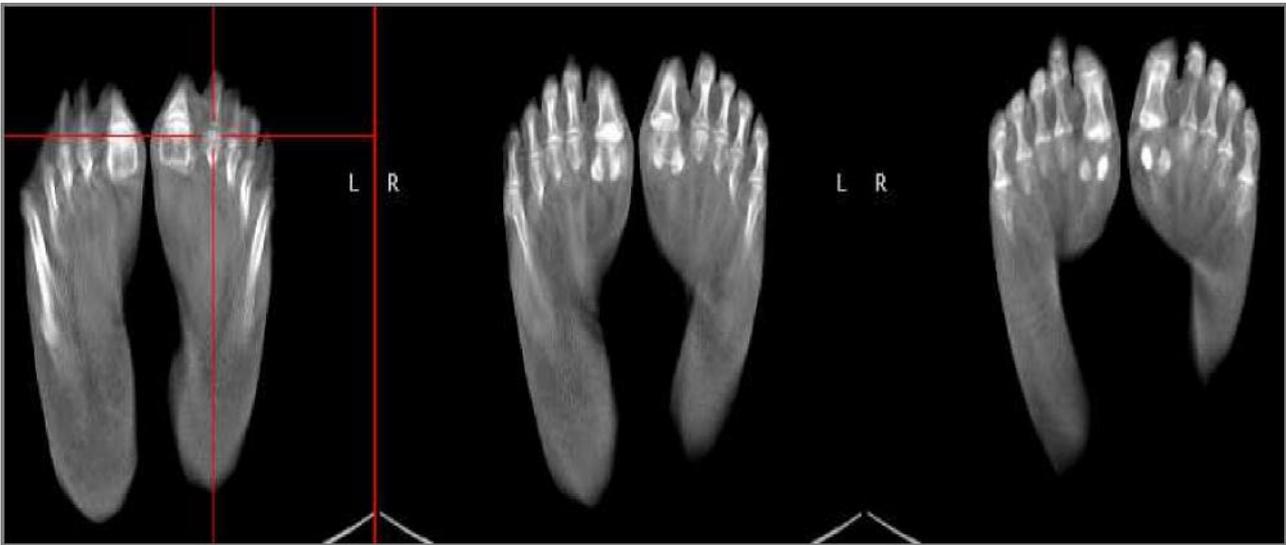
En pratique pour le patient :

Examen courant, non agressif, réalisable en ambulatoire.

- Inutile la plupart du temps d'être à jeun
- Une injection intraveineuse,
- Si examen en 2 temps : étude dynamique (durée : 20 minutes) puis temps tardif à la 3^{ème} heure
- Si uniquement temps tardif : 2 à 3 heures d'attente puis réalisation de l'examen
- Durée de l'examen (temps tardif) : environ 45 minutes.



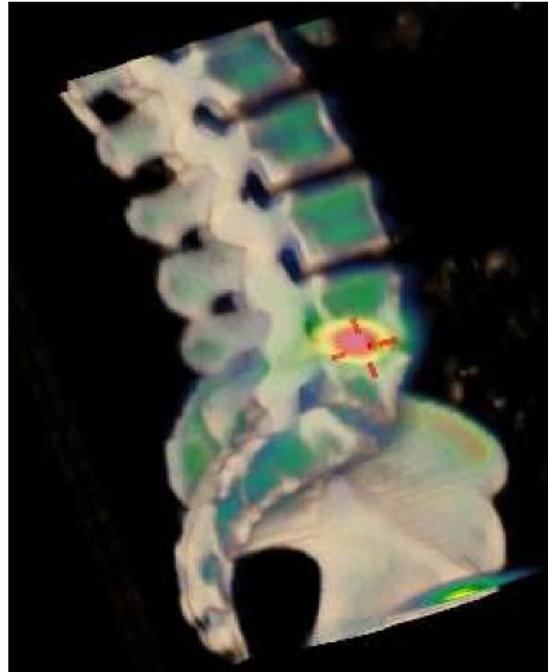
Scintigraphie corps entier dans le cadre d'un suivi de néoplasie du sein. Examen normal.



Fractures de fatigue multiples du pied gauche.

Discarthrose.

Sur base de l'anamnèse, de la clinique, le SPECT-CT a permis d'éliminer une lésion traumatique ou maligne et conclure à une discarthrose.



SCINTIGRAPHIE THYROÏDIENNE

Quand prescrire une scintigraphie thyroïdienne ?

- Bilan de nodule thyroïdien palpable ou de goitre.
- Bilan d'hypothyroïdie.
- Hyperthyroïdie clinique et/ou biologique après dosage TSH.
- Douleur cervicale antérieure.
- Tissu thyroïdien ectopique.
- Directement après thyroïdectomie.

Qu'apporte la scintigraphie thyroïdienne ?

- Elle précise le mécanisme étiologique d'une hyperthyroïdie (nodule ou goitre) et donc son traitement.
- 10% environ des nodules froids sont cancéreux.
- Elle fait le diagnostic positif de thyroïdite subaiguë.

En pratique pour le patient :

- Non à jeun sauf si prise si traitement par iode-131
- Pas de prise d'hormones thyroïdienne le jour de la consultation
- Pas de contre-indication en cas d'allergie à l'iode
- Eviter les explorations iodées préalables.
- Une injection intraveineuse.
- Attente variable (selon le traceur utilisé, iode 123 ou 99mTc) de 20 minutes à 3h
- Durée de l'examen : 15 minutes.
- Pas de surcharge iodée.
- Arrêt d'antithyroïdiens de synthèse 3-5 jours avant la mesure de la captation iodée en vue de l'administration d'une dose thérapeutique.

SCINTIGRAPHIE CERVICALE ET CORPS ENTIER APRES RESECTION D'UN CANCER THYROÏDIEN

Quand prescrire une scintigraphie à l'iode-131 :

- Chez les patients ayant bénéficié d'une thyroïdectomie pour cancer thyroïdien.
- La scintigraphie peut être utilisée dans le décours de la chirurgie, en suivi oncologique ou après administration de 100 mCi d'iode 131 donnés à titre thérapeutique.

** En post-opératoire :*

Permet de visualiser d'éventuels reliquats thyroïdiens ou des sites métastatiques.

Délai de 3 à 4 semaines après la chirurgie (TSH >30 µU/ml).

Traceur : 3 mCi I-131

** Suivi oncologique :*

Préparation du patient : patient sevré de médication thyroïdienne depuis plusieurs semaines ou après administration de Thyrogen → (TSH recombinante).

Vérifier que la TSH est élevée (> 30 µU/ml) avant de procéder à l'examen.

Apporter les urines de 24h pour mesure de l'iodurie (facultatif).

Dosage de la Tg et des AAT.

Laxatif 2 à 3 jours avant l'examen.

Traceur : 3 mCi I-131.

** Après 100 mCi d'iode 131 :*

Permet de trouver des reliquats ou foyers métastatiques méconnus au balayage diagnostique. Délai de 8 à 15 jours.

Préparation du patient : laxatif si nécessaire.

Durée de l'examen : acquisition de +/- 1h.

Il n'est pas nécessaire d'être à jeun.

- conditions de remboursement

patient ayant bénéficié d'une thyroïdectomie totale à la date du jj/mm/aaaa pour un carcinome folliculaire ou papillaire de la glande thyroïdienne. L'administration du Thyrogen sous traitement freinateur par des hormones thyroïdiennes est nécessaire, car il s'agit d'une fin :

1/ Thérapeutique : dans le cadre d'une ablation du tissu thyroïdien résiduel au moyen d'iode-131, ce que je ne peux solliciter qu'une seule fois.

ET/OU

2/ Diagnostique : pour la préparation à la réalisation postopératoire du dosage sérique de la thyroglobuline associée ou non à un total body scanning par iode -131, chaque fois à compter à partir de la date d'opération :

2.1 une fois pendant la première année postopératoire en cas d'un taux sérique indétectable de la thyroglobuline sous traitement freinateur par les hormones thyroïdiennes.

Ou

2.2 par après, une fois par an, chez un patient présentant un taux sérique détectable de la thyroglobuline sous stimulation par le Thyrogen ou si le patient présente des anticorps anti-thyroglobuline.

III. CONTRE-INDICATIONS

Absolues

- Grossesse : si le diagnostic de carcinome thyroïdien est posé au cours de la grossesse, il convient de reporter le traitement par l'iode radioactif au terme de la grossesse. Le traitement chirurgical peut éventuellement être réalisé, de préférence au cours du deuxième trimestre de la grossesse.
- Allaitement : si la décision de traitement par l'iode 131 est prise en cours d'allaitement celui-ci sera définitivement stoppé avant l'administration de l'iode.

Relatives

- Dysphagie
- Sténose oesophagienne
- Gastrite et/ou ulcère gastroduodéal évolutif
- Incontinence
- Surcharge iodée
- Interruption insuffisante du traitement substitutif thyroïdien
- Insuffisance rénale
- Métastase cérébrale
- Risque de compression médullaire
- Espérance de vie limitée à moins de 6 mois.

SCINTIGRAPHIE PULMONAIRE

Quand prescrire une scintigraphie pulmonaire ?

- Devant une dyspnée inexpliquée * -
d'apparition ou d'aggravation récente -
sans signe de gravité
- sans cause cardiaque évidente.

*La scintigraphie ne doit pas retarder la prise en charge d'une suspicion d'embolie pulmonaire.

- Au décours d'une embolie pulmonaire à l'arrêt du traitement anticoagulant (examen de contrôle).
- A la recherche d'une embolie pulmonaire chez l'insuffisant rénal, le patient allergique à l'iode , aux produits de contraste
- Patient avec très faible ou au contraire très forte probabilité d'embolie pulmonaire
- Patient de plus de 80 ans suspect d'embolie pulmonaire
- Patiente enceinte et suspecte d'embolie pulmonaire si en fin de grossesse

Qu'apporte la scintigraphie pulmonaire ?

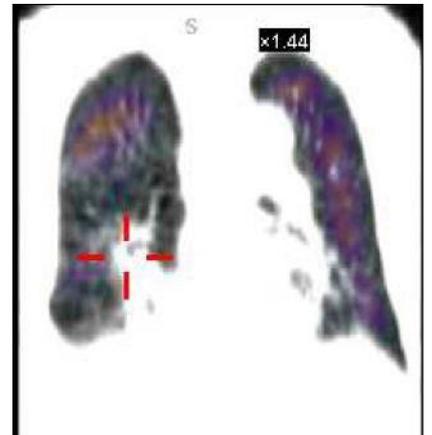
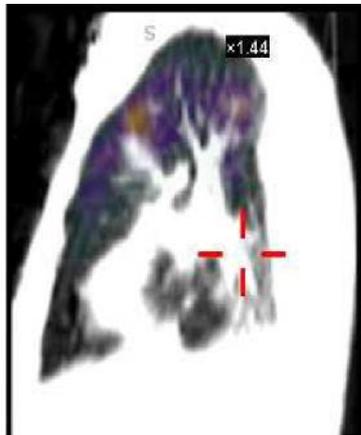
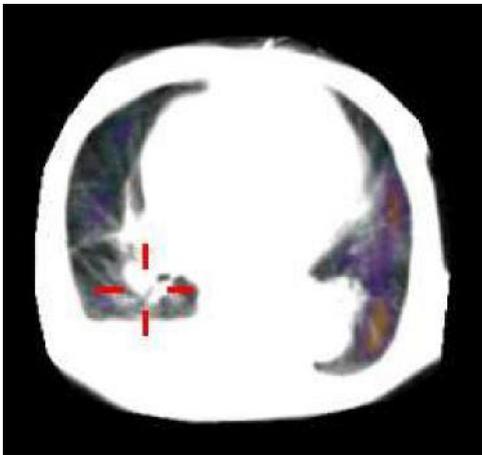
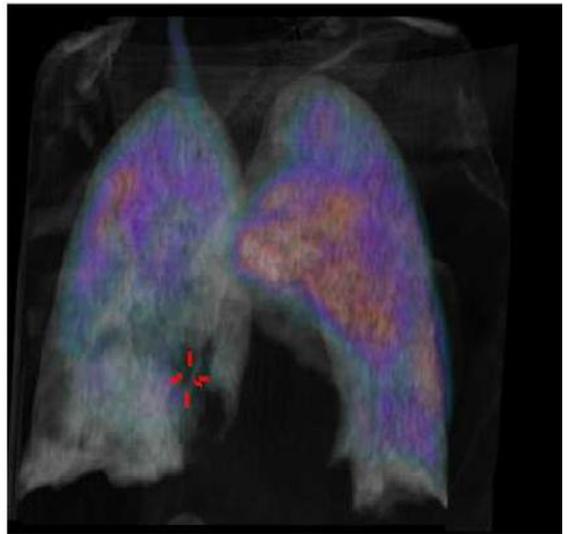
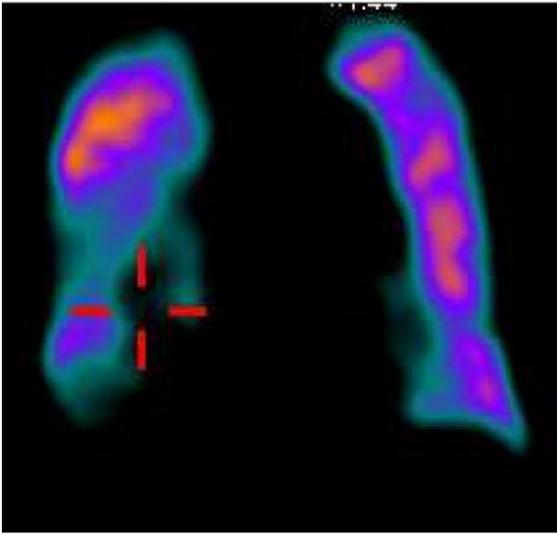
- La scintigraphie pulmonaire permet d'explorer séparément la perfusion et la ventilation.
- Elle permet d'éliminer ou de suspecter une embolie pulmonaire dans la plupart des cas. L'interprétation est plus difficile chez le patient BPCO.
- Un examen de perfusion normal élimine une embolie pulmonaire et rend inutile la poursuite des investigations.
- A distance d'une embolie pulmonaire, elle constitue une image de référence qui facilitera la recherche ultérieure de récurrences.

Cet examen:

- Fait le bilan des séquelles d'embolies pulmonaires définitives.
- Peut servir au suivi.
- Peut être utilisé en bilan fonctionnel pré-opératoire d'une lobectomie.

En pratique pour le patient :

- Inutile d'être à jeun.
- Une injection intraveineuse (perfusion).
- Inhalation d'un aérosol (ventilation).
- Durée de l'examen : environ 60 minutes.



Epanchement pleural.

Patiente de 87 ans admise pour suspicion d'embolie pulmonaire.
Rx Thorax non contributive.
Epreuve ventilatoire non réalisable
Le SPECT-CT démontre un infiltrat et explique les anomalies de perfusion.

SCINTIGRAPHIE CHEZ L'ENFANT

A. Scintigraphie osseuse

Quand prescrire une scintigraphie osseuse ?

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| Un enfant qui boite | <input type="checkbox"/> | La scintigraphie osseuse est |
| Un enfant est-il maltraité ? | | une prescription de première intention |
| Recherche d'osteite, ostéoarthrite | | |

Qu'apporte la scintigraphie osseuse chez l'enfant ?

Cet examen est très sensible

- Montre les modifications locales du métabolisme osseux caractéristiques de lésions osseuses.
- Montre de petits traumatismes non visibles radiologiquement au prix d'une irradiation très inférieure à celle d'un squelette complet radiologique.
- Visualise le corps entier en un seul examen sans irradiation supplémentaire.

En pratique pour le patient :

- Examen simple, non douloureux, bien supporté, même par les petits enfants.
- Inutile d'être à jeun
- Une injection intraveineuse. Appliquer de l'Emla
- Attente variable selon le type d'examen.
- Durée de l'imagerie : 30 minutes.
- Présence possible des parents pendant l'examen.

B. Scintigraphie de recherche de reflux gastro-oesophagien :

Quand prescrire une scintigraphie de reflux gastro-oesophagien ?

En cas

- De bronchiolite, de pneumonie à répétition, de bronchite asthmatiforme ;
- D'infection de la sphère ORL ;
- De régurgitation, de suspicion de reflux ;
- De contrôle d'efficacité de traitement

Qu'apporte la scintigraphie de reflux gastro-oesophagien ?

- Test non invasif et physiologique
- Très faiblement irradiant
- Non influencé par l'effet tampon du lait
- Permet de visualiser les épisodes éventuels d'inhalation
- Permet de visualiser les reflux directement en post-prandial
- Complémentaire de la pH-métrie en cas de négativité. Les deux techniques explorent des phénomènes différents.

En pratique pour le patient :

- Patient à jeun.
- Ingestion d'un biberon marqué ou d'un yaourt plus un jus d'orange.
- Durée de l'examen : 1h.

C. La scintigraphie rénale

Quand prescrire une scintigraphie rénale ?

- Après une pyélonéphrite aiguë, la scintigraphie rénale est l'examen de référence.
- En cas de suspicion de syndrome de jonction, d'obstruction ou de dilatation pyélocalicielle (néphrogramme isotopique avec ou sans épreuve au lasix).

Qu'apporte la scintigraphie rénale ?

- Est l'examen très sensible pour la détection des séquelles rénales.
- Montre l'existence de séquelles rénales justifiant une surveillance médicale au long cours.
- Permet d'évaluer la fonction rénale séparée

En pratique pour le patient

- Bonne hydratation
- Inutile d'être à jeun
- Attente variable selon le type d'examen (jusqu'à 4 à 6h si DMSA entre l'injection et l'examen)
- Durée de l'examen de 30 à 90 min

SCINTIGRAPHIE MYOCARDIQUE

Quand prescrire une scintigraphie myocardique ?

A/ En cas de prévalence intermédiaire de maladie coronarienne :

- Patients asymptomatiques avec ECG d'effort positif (ischémie silencieuse).
- Douleurs précordiales non angineuses avec ECG positif.
- Précordialgies atypiques quel que soit le résultat du test d'effort sauf si nettement positif si négatif chez un sujet très jeune
- Angor typique avec ECG d'effort négatif.
- Après infarctus (bilan de la localisation, de l'étendue et de la sévérité de la lésion).
- Après traitement médical, angioplastie ou pontage.
- Avant une chirurgie non cardiaque (bilan pré-opératoire).
- Chez le diabétique (ayant des autres facteurs de risques).
- Angor chronique apport de la preuve de l'ischémie avant la coronarographie pour pouvoir bénéficier du remboursement

Qu'apporte la scintigraphie myocardique ?

- Montre une moins bonne perfusion du myocarde à l'effort qu'au repos, caractéristique de l'ischémie myocardique d'effort.
- Augmente les performances diagnostiques de l'épreuve d'effort.
- Permet de recourir à une stimulation pharmacologique lorsque l'effort est impossible.

NB :

- Le test adénosine est contre-indiqué en cas d'asthme ou de pneumopathie bronchospastique. Ou BPCO instable
- Risque d'événement coronaire < 0.5%/an si la scintigraphie d'effort est normale et ce indépendamment de l'existence de toutes autres anomalies.

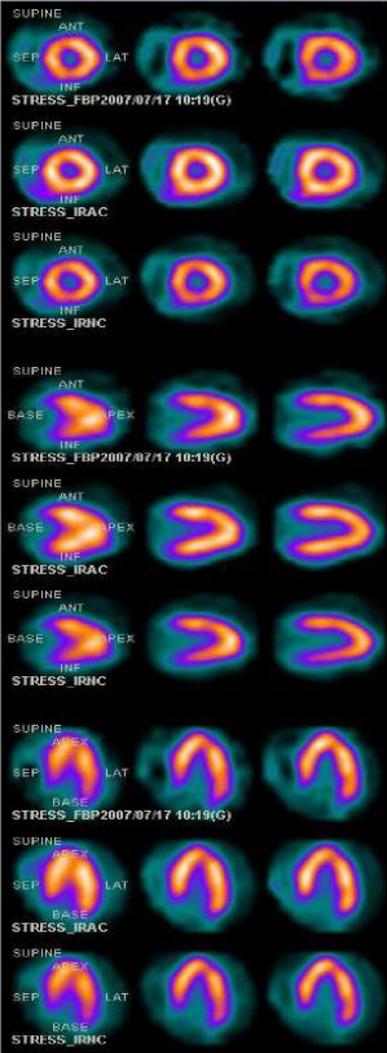
En pratique pour le patient :

- Arrêt du traitement bêtabloquant 24 à 48h avant sur avis du cardiologue.
- Patient non à jeun (pour le test d'effort : repas léger)
- Si test à l'adénosine : abstention de dérivés xanthiques : caféine, théophylline (café, chocolat, banane, ...) 24 à 48h avant et surtout le jour de l'examen.
- Abstention de tabac
- Mise en place d'une voie veineuse.
- Deux examens de 20 minutes :
 - un examen après épreuve d'effort ou stimulation pharmacologique,
 - un examen de repos.

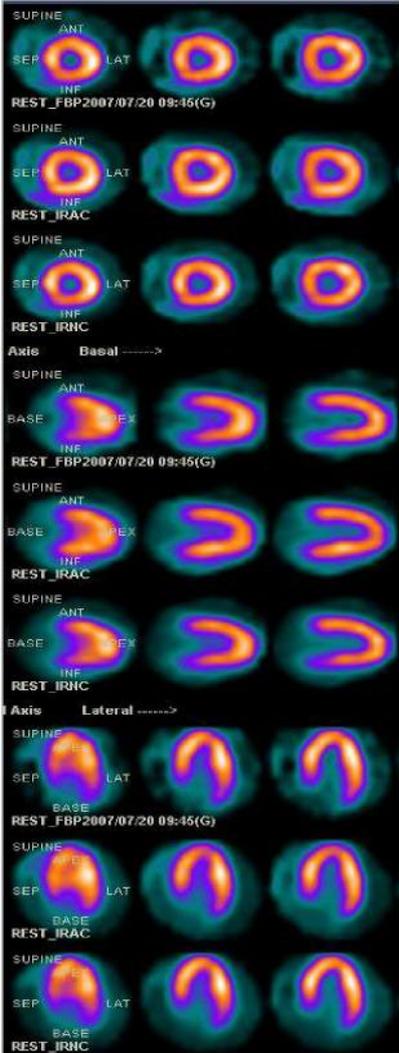
L'exploration scintigraphique est réalisée après prise en charge par le cardiologue (consultation + test d'effort).

Scintigraphie myocardique.

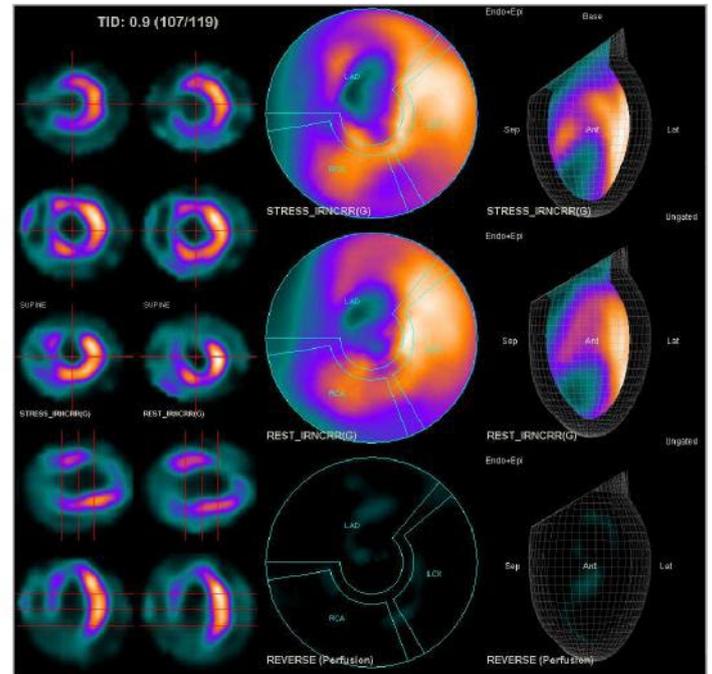
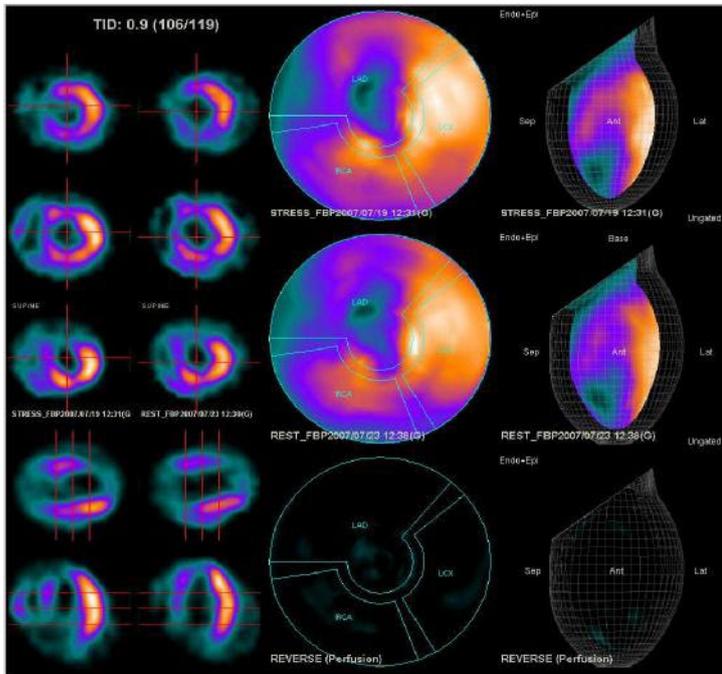
Effort



Repos



Examen normal



**Patient aux antécédents d'infarctus antérieur, fumeur, hypertendu et diabétique.
Diagnostic : nécrose septale, apicale et antérieure.**

EXPLORATIONS DES CAVITES CARDIAQUES

Quand prescrire une scintigraphie des cavités cardiaques ?

- Après infarctus du myocarde,
- Suivi des chimiothérapies cardiotoxiques (anthracyclines notamment)
- En cas de décompensation cardiaque

Qu'apporte la scintigraphie ?

- Le meilleur indice pronostique en cas d'infarctus.
- Dans le suivi des chimiothérapies, elle s'avère un excellent paramètre en raison de sa très bonne reproductibilité, l'exploration n'étant ni malade dépendant, ni opérateur dépendant.

En pratique pour le patient :

Pas de précaution particulière.

REINS ET VOIES URINAIRES

En néphro-urologie, l'apport de la médecine nucléaire est essentiel chez l'adulte comme chez l'enfant car elle permet d'obtenir de manière non invasive et sans utilisation de produits néphrotoxiques des informations aussi bien sur la perfusion que sur la fonction rénale et la perméabilité des voies urinaires.

Indications principales :

Scintigraphie au DMSA Tc-99m :

- Diagnostic de séquelles de pyélonéphrite (examen de référence) voire diagnostic positif de pyélonéphrite aiguë dans les cas douteux.

Scintigraphie au MAG3 Tc-99m et/ou DTPA Tc-99m

- En dehors de l'imagerie, la mesure isotopique du débit de filtration glomérulaire est un examen de référence ; couplée à l'imagerie, elle permet d'apprécier la valeur fonctionnelle séparée des deux reins.
- Evaluation de la fonction rénale résiduelle avant chirurgie (néphrectomie ou traitement conservateur) ou cure de syndrome de jonction.
- Diagnostic positif, diagnostic de gravité et suivi des dilatations des voies urinaires.
- Dépistage des reflux vésico-urétéraux non visualisés en radiologie ; surveillance des reflux connus (peut dispenser du cathétérisme urétéral).
- Dépistage d'une sténose de l'artère rénale et diagnostic d'HTA rénovasculaire (scintigraphie sensibilisée par l'administration d'inhibiteur de l'enzyme de conversion).
- Surveillance des greffes rénales.

En pratique :

- Bonne hydratation (10 ml/kg de poids 1 h avant l'examen).
- Arrêt des IEC ou AINS 2 à 5 jours avant l'examen si recherche d'une HTRV.
- Les produits de contraste iodés pouvant altérer la fonction rénale un délai de 24 à 48h est indiqué entre les 2 examens.

EXPLORATIONS NEUROLOGIQUES

Au niveau cérébral, 4 types d'exploration sont actuellement réalisables : exploration du liquide céphalo-rachidien (LCR), de la perfusion tissulaire, du métabolisme tissulaire et mort cérébrale.

A. L'exploration du LCR

Reste indiquée en cas de suspicion d'hydrocéphalie à pression normale, de dysfonctionnement des dérivations ventriculo-péritonéales ou de brèche ostéoméningée.

B. L'exploration de la perfusion tissulaire

Permet de mettre en évidence le territoire impliqué dans :

- un accident ischémique transitoire,
- un accident vasculaire cérébral,
- une étude de la réserve vasculaire,
- une hémorragie sous-arachnoïdienne,
- un foyer épileptogène,
- une encéphalite herpétique,
- des céphalées.

Elle permet également une aide à la classification

- des démences
- des troubles mnésiques (différence entre démence frontale et maladie d'Alzheimer par exemple).

Qu'apporte la scintigraphie cérébrale ?

La scintigraphie est un examen très sensible mais de faible spécificité, raison pour laquelle il doit être intégré à l'ensemble des données cliniques.

La scintigraphie a une valeur pronostic en cas d'accident vasculaire car elle permet d'établir l'étendue des lésions en bilan préopératoire d'une sclérose carotidienne, elle démontre l'intérêt d'une éventuelle reperfusion.

En cas de démence, elle permet d'affiner le traitement symptomatique, d'établir une stratégie en fonction de l'état de la maladie.

C. L'exploration du métabolisme tissulaire

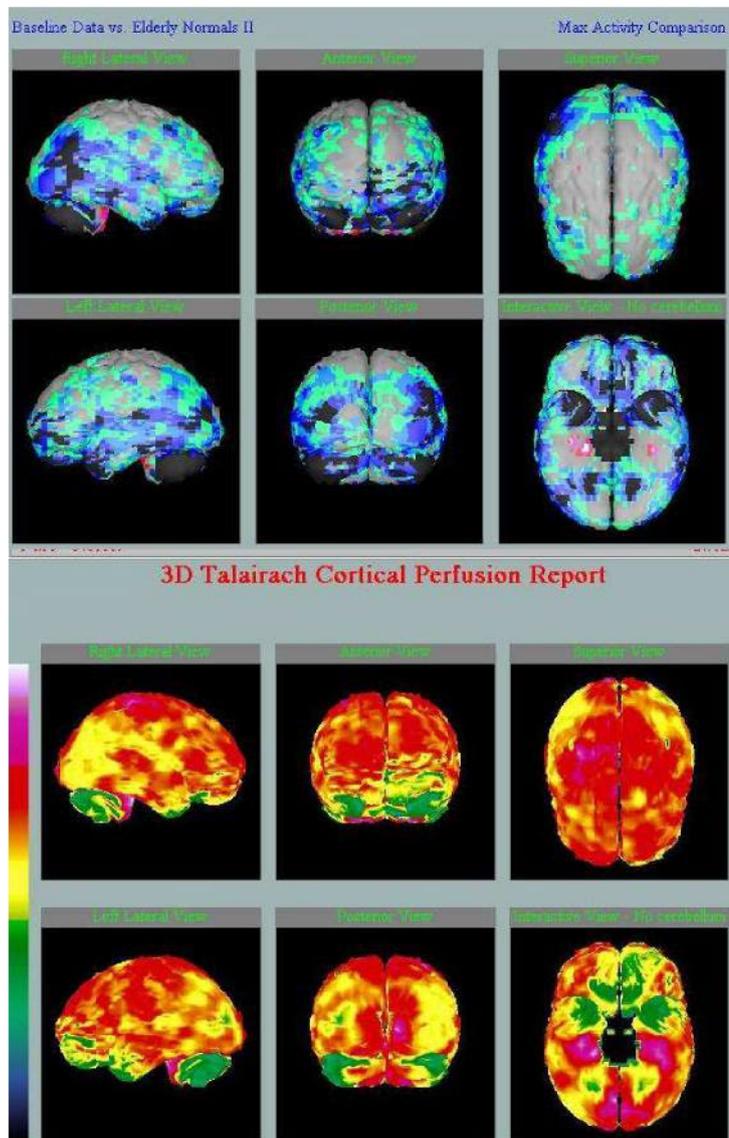
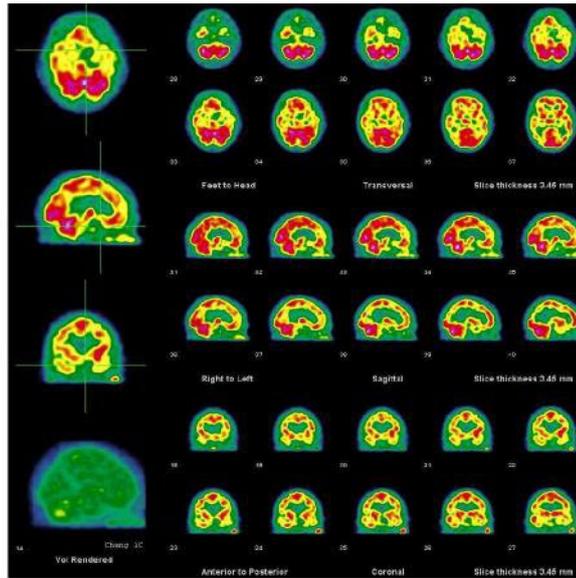
Des régions tumorales permettent de faire la différence entre une récurrence tumorale et une radionécrose. Cet examen n'intervient qu'à la phase de suivi des patients.

D. Diagnostic de mort cérébrale.

L'électroencéphalogramme ne permet pas toujours de confirmer l'état de mort cérébrale. Ce test scintigraphique peut se révéler très utile chez les patients en coma profond, avant prélèvement d'organes.

En pratique : le patient devrait éviter toute consommation de caféine, d'alcool ou d'autres médicaments pouvant interférer avec le débit sanguin cérébral.

Patient présentant des troubles cognitifs sur artériopathies

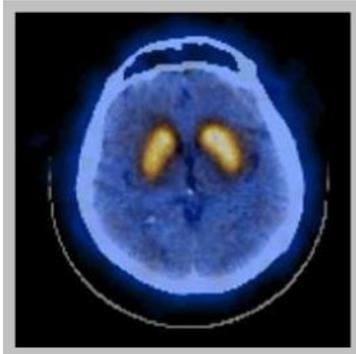
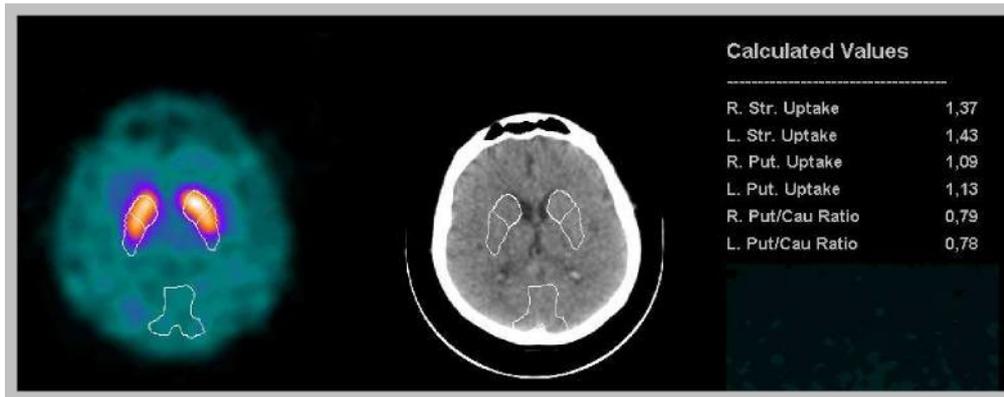


E. Datscan

Indiqué dans la détection d'une perte de terminaisons neuronales dopaminergiques fonctionnelles dans le striatum. L'examen permet le diagnostic différentiel entre tremblement essentiel et syndrome parkinsonien liés à la maladie idiopathique de Parkinson, l'atrophie multisystématisée ou la paralysie supranucléaire progressive.

En pratique : éviter idéalement les médicaments pouvant interférer. (essentiellement les antidépresseurs tricycliques, les antipsychotiques, la fluoxétine...)

Prise de perthyroid 20 minutes avant l'injection du datscan ou de Lugol Forte à 5% KI 3 x 20 gouttes de J-1 à J+1



Examen mettant en évidence une diminution homogène des terminaisons dopaminergiques en faveur d'un tremblement essentiel.

Endocrinologie

L'administration de traceurs radioactifs a un double intérêt, diagnostique (imagerie ou détection per-opératoire) et thérapeutique (radiothérapie métabolique).

En imagerie, les renseignements obtenus sont de deux types :

- Imagerie fonctionnelle diagnostique quand les examens morphologiques radiologiques sont peu contributifs et les bilans hormonaux ne permettent pas de conclure (exemple : entre adénome de Conn et hyperplasie bilatérale des surrénales).
- Les traceurs spécifiques permettent de faire le bilan d'extension de la plupart des tumeurs endocrines.

Indications principales :

- Imagerie :
 1. Hyperparathyroïdie (recherche d'adénome ou d'hyperplasie) Préparation du patient : pas de surcharge iodée (hormonothérapie thyroïdienne, isobetadine, produits de contraste, cordarone, ...)
 2. Médullo-surrénales, neuroblastome
Préparation du patient : blocage de la thyroïde par du Lugol à raison de 1 goutte/kg poids corporel de J-2 à J+3.
 3. Cancers de la thyroïde
 4. Cortico-surrénales (syndrome de Conn, diagnostic différentiel entre hyperplasie ACTH indépendante et adénome)
Préparation du patient :
 - blocage de la thyroïde par du Lugol Forte 5% KI à raison de 1 goutte/kg poids corporel de J-2 à J+3.
 - en cas d'examen pour hyperaldostéronisme un freinage par dexaméthasone est indiqué : 5 mg/j pendant 7 j avant l'examen et 5 j après l'injection

EXPLORATIONS DIGESTIVES

1. Foie et voies biliaires

La scintigraphie hépato-biliaire repose sur l'injection IV d'un produit radioactif sécrété activement par les hépatocytes puis transitant dans les voies biliaires intra- et extra-hépatiques avant d'être éliminé dans le tube digestif.

L'examen renseigne sur la fonction du foie et de l'arbre biliaire. Il apprécie et quantifie la progression de la bile dans les voies biliaires.

Aux USA, la scintigraphie hépato-biliaire est largement utilisée avant cholécystectomie, les vésicules biliaires « exclues » bénéficiant d'une chirurgie.

Indications principales

Etude du transit biliaire :

- a. diagnostic positif des cholécystites aiguës.
- b. surveillance des anastomoses bilio-digestives.
- c. diagnostic et surveillance des dysfonctions du sphincter d'Oddi, dyskinésie biliaire.
- d. diagnostic néonatal des atrésies des voies biliaires.

Etude fonctionnelle du parenchyme hépatique :

- e. évaluation de la proportion de parenchyme fonctionnel avant résection hépatique majeure.
- f. diagnostic étiologique de certaines tumeurs bénignes.
- g. diagnostic précoce des cholangites sclérosantes.

En pratique :

- Patient à jeun de 6h
- Image dès injection intraveineuse du traceur
- Durée de l'examen : 1h à 2-3h
 - Test pouvant être sensibilisé par la prise d'un agent cholagogue.

2. Etude de la vidange gastrique.

Permet :

- le diagnostic de gastroparésie retrouvée, notamment en cas de pathologies « mécaniques » (ulcère duodénal, pylorique, cancer gastrique, ...), endocriniennes (diabète, hypothyroïdie...).
- de juger de l'efficacité d'un traitement.

3. Reflux gastro-oesophagien.

Dans le cadre de pyrosis, d'infection à répétition (bronchiolite, sphère ORL, ...)

4. Glandes salivaires.

Dans le cadre de sécheresse de bouche, de recherche d'obstacle sur les voies excrétrices, maladie de Sjögren.

5. Saignement

- Digestif : troubles gastro-intestinaux aigus (saignement de 0.1 ml/min soit 1 gr. D'hémoglobine par 24h.).
- Sur diverticule de Meckel (essentiellement chez l'enfant et l'adulte jeune). L'examen met en évidence uniquement de la présence éventuelle de muqueuse gastrique.

6. Breath test au ¹³C

- à l'urée : étude de la détection d'helicobacter pylori. Test très fiable pour le suivi après traitement.
Précaution : patient non à jeun mais pas de boisson gazeuse ni de céréale (Corn Flakes). Apporter 200 ml de jus d'orange ou de pomme. Si suivi, arrêt idéalement des antibiotiques 1 mois avant le test. Pas d'anti-acides ni d'anti-IPP 15 jours à 1 mois avant l'examen.
- à la trioléine : test de malabsorption des graisses ou insuffisance de digestion des graisses.
Précaution : à jeun de 12 heures minimum. Le patient apportera 2 tranches de pain blanc et une bouteille d'eau. Pendant le test d'une durée de 6 h. le patient reste à jeun – ni boire ni manger- et ne peut pas fumer.

7. Maladie de Crohn : la scintigraphie aux globules blancs marqués montre l'intensité de la lésion et son étendue

Pathologies inflammatoires et infectieuses

Marqueurs de l'inflammation septique ou aseptique : au scintimum-Tc99m globules blancs (voir avec le service).

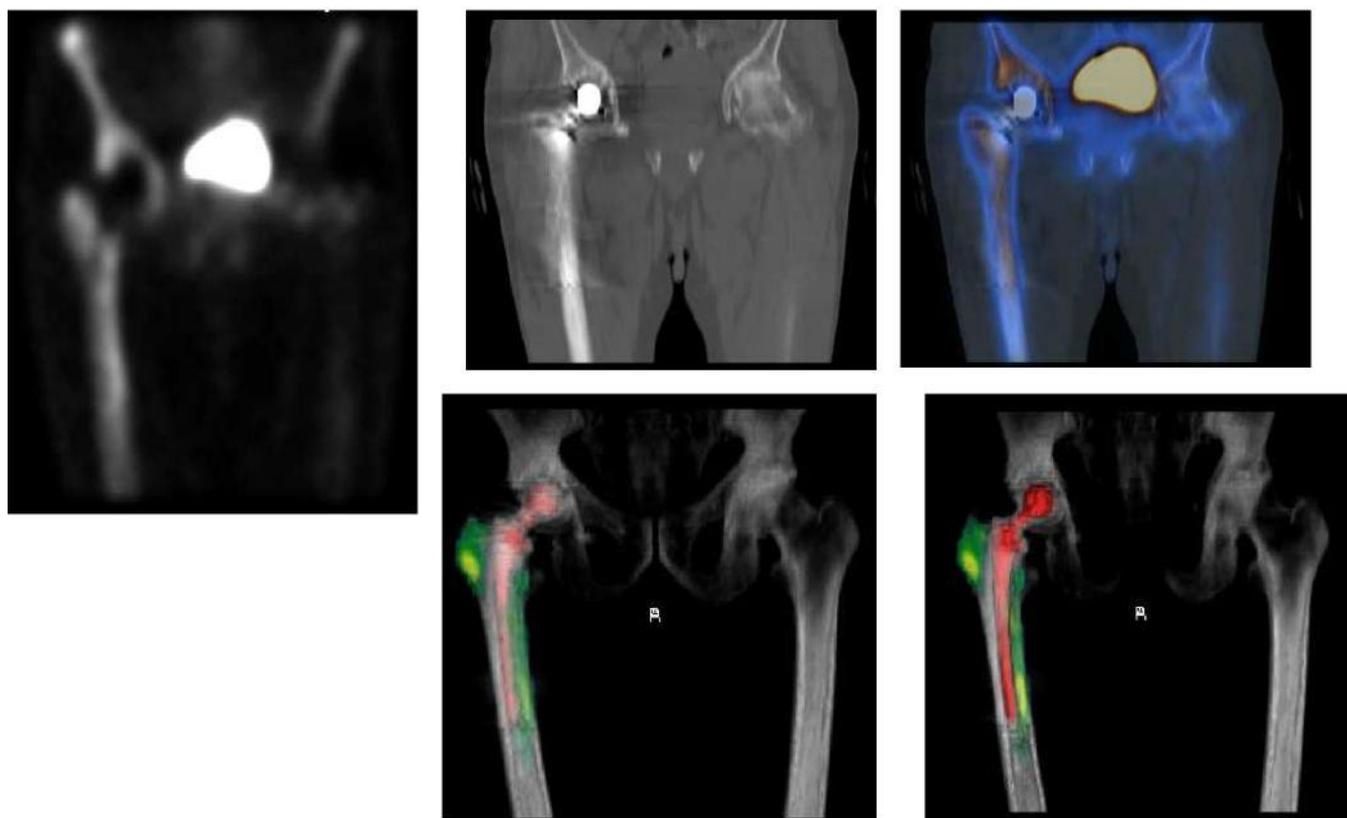
- Gallium 67 surtout en de fièvre inexpliquée (définition : fièvre inexpliquée depuis 3 semaines et ce malgré les investigations classiques) et de discite.

En cas de recherche d'un sepsis osseux, une scintigraphie osseuse préalable

s'impose. Etude régionale et/ou du corps entier et tomographique.

Traceurs :

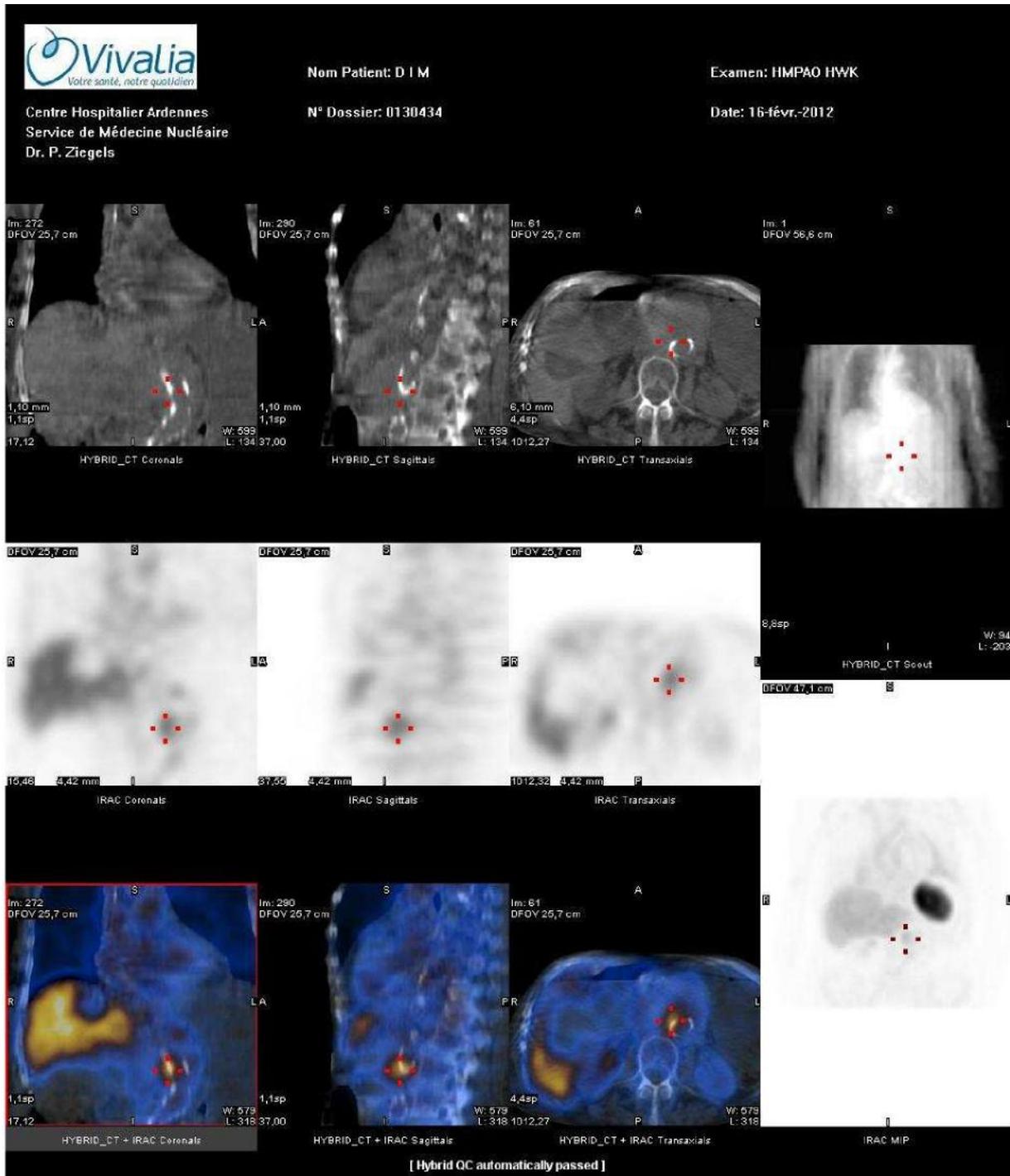
Le choix du marqueur est guidé par divers facteurs : âge du patient, caractère urgent, caractère aigu ou chronique de l'inflammation/de l'infection, région à étudier (squelette axial ou périphérique, contenant de la moelle hématopoïétique ou non, poumon, intestin, ...), leucocytose, ...



Préparation du patient :

Différente selon l'examen réalisé (spécifié lors de la prise de rendez-vous) Source de faux négatifs : antibiothérapie, corticothérapie, ...

Sepsis le long de la prothèse bien mis en évidence par le SPECT-CT.



Foyer Septique Aorte Abdominale.

Ganglion sentinelle

Indication : détection du 1^{er} relais ganglionnaire drainant la tumeur en cas de cancer du sein ou de mélanome chez les patients T1N0 ou T2N0. D'autres indications moins fréquentes (vulve, prostate, chirurgie abdominale, ostéome ostéoïde, tumeurs de la sphère ORL) sont également réalisables.

Contre-indications en cas de cancer du sein :

- les récidives après tumorectomie
- les lésions focales supérieures à 3 cm

But : éviter le curage axillaire (sein) ou ganglionnaire inutile dans 70 à 80% des cas.
Eviter le lymphoedème, les paresthésies, les douleurs...

En pratique pour le patient :

- aucune préparation
- injection et scintigraphie la veille de l'intervention
- repérage à la peau
- détection peropératoire

Radiothérapie métabolique :

1. Cancers différenciés de la thyroïde après exérèse chirurgicale
2. En cas de récurrence de maladie de Basedow, d'adénome toxique
3. Douleurs osseuses sur métastases d'un cancer du sein, de la prostate ou pulmonaire ne répondant pas au traitement antalgique classique.
4. Synoviorthèse. Douleur articulaire sur arthrite inflammatoire ou polyarthrite rhumatoïde (indication posée par le rhumatologue)
5. Phéochromocytome ou tumeurs apparentées, métastase de tumeur carcinoïde
6. Tumeurs médullaires de la thyroïde
7. Paragangliomes, glucogonomes, gastrinomes et insulinomes.
8. Tumeur hépatique.
9. Lymphome folliculaire non Hodgkinien (en récurrence ou réfractaire à un traitement par rituximab).

NB : seules les indications 2 et 3 sont pratiquées au CHA-Vivalia.

Densitométrie osseuse

Permet de mesurer en densité la masse osseuse par mesure de coefficient d'atténuation d'un rayon X.
Technique fiable et reproductible.

Quand prescrire une densitométrie osseuse ?

Rentre dans le cadre d'un bilan de prévention de l'ostéoporose.

En cas de suspicion d'ostéoporose chez la femme (bilan de ménopause et suivi) ou chez l'homme.

Chez les patient(e)s de plus de 65 ans avec antécédents familiaux d'ostéoporose

Chez les patients présentant

- des fractures secondaires à de faibles traumatismes

- sous cortisone

- des affections à risque : arthrite rhumatoïde,

 - hyperthyroïde non traitée,

 - hyperprolactinémie

 - hypogonadisme

 - hypercalciurie

 - hyperparathyroïdie primaire

 - osteogenesis imperfecta

 - maladie /syndrome de Cushing

 - anorexie avec BMI <19kg :m²

 - ménopause précoce (<45 ans)

En pratique pour le patient :

Dans le cadre de la détection ou du suivi d'ostéoporose, le patient ne doit pas être à jeun

Il évitera les examens barytés 48 à 72 heures avant l'examen et de préférence la réalisation d'une scintigraphie avant la réalisation de la densitométrie osseuse.

