

Guide pour la rédaction de protocoles pour la scintigraphie à la MIBG dans les bilans de tumeurs endocrines type phéochromocytomes ou paragangliomes chez l'adulte (neuroblastomes et examens cardiaques exclus)

Rédaction : SFMN

Version : 10

Date de dernière mise à jour : 20 juin 2006

Date de ratification par le Conseil d'Administration : 21 juin 2006

Responsable de la rédaction : F. Tenenbaum

Membres du groupe de rédaction: J. Bertherat, V. Causse Lemercier, N. Valli

Membres du comité de validation : M. Bourguignon, F. Brunotte, I. Gardin, G. Karcher, F. Moati,, R. Le Net, A. Prigent, J.M. Vinot.

Adresse internet où le protocole peut être chargé : www.sfbmn.org

But du guide : Aider les responsables et le personnel des services de médecine nucléaire français à rédiger les protocoles et modes opératoires de réalisation des examens en conformité avec les directives EURATOM du conseil de l'Union Européenne en particulier la directive 97/43, le code de la Santé Publique, la jurisprudence française sur l'information des patients, les recommandations des groupes de travail français, européens et nord-américains, le résumé des caractéristiques des produits (RCP) validé par l'Union Européenne et repris dans la notice pour l'utilisateur distribuée par le fabricant pour chaque médicament radiopharmaceutique disposant d'une AMM.

Mise en garde: Le guide est destiné aux seuls spécialistes de médecine nucléaire. Les recommandations qu'il contient peuvent ne pas s'appliquer au cas particulier de chaque patient. La Société Française de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire décline toute responsabilité quant aux conséquences d'erreurs qui se seraient glissées dans la reproduction ou la transformation de ce document.

I. INFORMATIONS ET DEFINITIONS PREALABLES

A. Principe de l'examen

La scintigraphie avec MIBG est un examen d'imagerie diagnostique. La MIBG est un dérivé du

brétylium et de la guanéthidine, développé au début pour visualiser les tumeurs de la médullosurrénale. Toutefois, de par son analogie structurale avec la noradrénaline, la MIBG, après injection IV, pénètre dans les cellules originaires de la crête neurale par 2 mécanismes: le 1^{er} est un phénomène actif de captage (uptake 1) et le 2^e un phénomène de diffusion passive. Puis il existe un mécanisme de rétention de la MIBG et de relargage. Le radiopharmaceutique est éliminé par voie métabolique (foie) et surtout par voie urinaire. La MIBG est donc utilisée pour imager les tumeurs endocrines issues des crêtes neurales en particulier les phéochromocytomes, paragangliomes et neuroblastomes, mais elle peut être utilisée également dans des tumeurs type carcinoïdes, cancers médullaires de la thyroïde, etc...

B. Intérêt de l'examen

Radiopharmaceutique spécifique permettant un examen corps entier (face antérieure, face postérieure) ou clichés statiques, voire SPECT, voire SPECT-CT

II. INDICATIONS

A. Indications reposant sur des essais avec répartition aléatoire des sujets, méta-analyses, passages en revue systématiques

Aucune donnée disponible à la date de la dernière mise à jour.

B. Indications reposant sur des travaux d'expérimentation ou d'observation fiables

- 1- Scintigraphie des tumeurs des tissus issus de la crête neurale embryonnaire, tels que le phéochromocytome, les paragangliomes, les chémodectomes, les tumeurs carcinoïdes : il s'agit donc d'un moyen de caractérisation tissulaire dans le bilan pré-opératoire de ces tumeurs.
- 2- Ces tumeurs peuvent être associées à des Néoplasies Endocriniennes Multiples (NEM), à un syndrome de Von Hippel Lindau, une pathologie familiale etc...
- 3- Ces tumeurs sont dans 10 à 40 % des cas selon les séries, métastatiques et la scintigraphie participe au bilan d'extension de ces tumeurs.
- 4- Ces lésions peuvent être multiples sans être malignes, la scintigraphie participe au bilan des autres lésions.
- 5- Bilan pré-opératoire d'une masse surrénalienne de grand diamètre avec une densité spontanée au TDM > à 10 UH, vascularisée ou kystisée au TDM, non hypersécrétante et devant être opérée: ce bilan permet de diagnostiquer des phéochromocytomes non ou peu sécrétants (10 % des cas) et de faciliter le geste chirurgical et surtout la prise en charge anesthésique.
- 6- Bilan post-opératoire des lésions pour s'assurer de la totalité de l'exérèse, ceci permet de donner un argument de type évolutif. Parfois, certaines lésions sont en partie laissées en place (grosses lésions), la scintigraphie permet d'éviter alors le diagnostic de récurrence.
- 7- Bilan avant un éventuel traitement par la MIBG marquée à l'iode 131
- 8- Bilan évolutif d'une tumeur fixant la MIBG au cours des traitements ou de la surveillance (nombre de sites fixants, intensité des sites fixants etc...)

On a exclu de ce guide les neuroblastomes et les bilans avant transplantation cardiaque (cf guides appropriés).

C. Indications reposant sur d'autres éléments probants lorsque les conseils se fondent sur des avis d'experts et sont validés par des instances faisant autorité.

Aucune donnée disponible à la date de la dernière mise à jour.

III. CONTRE-INDICATIONS

Femme enceinte

L'allaitement doit être arrêté définitivement que ce soit pour la MIBG marquée à l'iode 131 ou à l'iode 123.

IV. REALISATION DE L'EXAMEN

A. Informations souhaitables pour un examen de qualité (cf fiche de renseignements à remplir par le clinicien en annexe)

Motif de la demande,

Signes cliniques,

Antécédents d'intervention sur les surrénales ou autres sites (paragangliomes etc...),

Bilan hormonal récent, dérivés méthoxylés et chromogranine A,

Résultats récents TDM ± IRM,

Résultats d'éventuelles autres scintigraphies à la MIBG,

Traitements pris par le patient, automédication,

B. Information et préparation du patient (cf feuille de rendez-vous en annexe)

Informé de la nature de l'examen et de son déroulement,

Non à jeûn,

Bien hydraté avant et après injection de la MIBG,

Préparation digestive type Colopég[®], souhaitable la veille de l'acquisition, évite des reprises tardives sous la caméra,

Miction avant l'examen,

Remise d'une feuille au patient avec la préparation, les jours de début et d'arrêt du lugol, les heures de venue dans le service.

C. Précautions

a. **Contraception, date des dernières règles, dosage éventuel des β HCG.**

b. **Effets secondaires** possibles mais rares

Une injection IV trop rapide pourrait entraîner une poussée tensionnelle,

palpitations, bouffées de chaleur, crampes abdominales, transitoires, disparaissant dans l'heure qui suit l'injection (Injection sur une durée de quelques minutes avec un patient sous contrôle tensionnel)

c. Interférences médicamenteuses:

De nombreux médicaments peuvent interférer ou pourraient théoriquement interférer avec la captation et/ou le stockage de la MIBG. Dans la mesure du possible et en accord avec le clinicien, un arrêt de ces médicaments est souhaitable avant injection de la MIBG. La connaissance de la prise médicamenteuse est indispensable au médecin nucléaire pour une interprétation de l'examen.

A connaître en particulier: nifédipine, labétalol, antidépresseurs IMAO et sympathomimétiques (automédication).

Liste indicative et non exhaustive :

Médicaments	Mécanisme connu ou suspecté	Durée suggérée d'arrêt
Anti-hypertenseurs		
Labétalol	Inhibition de l'uptake et déplétion des granules	21 jours
Résérpine	Déplétion des granules et inhibition du transport	14 jours
Inhibiteurs calciques	Prolongation de la rétention	
I.E.C.	Prolongation de la rétention	
Antidépresseurs tricycliques		
Amitriptyline	Inhibition de l'uptake	7 à 14 jours
Imipramine	Inhibition de l'uptake	7 à 14 jours
Agents sympathomimétiques		
décongestionnants, bronchodilatateurs, composants de régime...	Déplétion des granules	7 à 14 jours

d. Saturation thyroïdienne

Compte tenu d'une désiodation partielle du médicament radiopharmaceutique, il est nécessaire de bloquer la captation thyroïdienne d'iode en administrant de l'iode stable. Différentes préparations sont envisageables :

- 3 fois 7 gouttes de Lugol 5 % (de préférence dans du lait pour en atténuer l'amertume) à débiter 2 jours avant et poursuivi 3 à 7 jours après l'injection du radiopharmaceutique selon l'isotope (iode 123 ou iode 131);
- gélules d'iodure de potassium à 130 mg (100 mg d'iodure) : 1 gélule par jour à débiter la veille de l'injection et poursuivi pendant 5 jours en tout.

En cas de refus par le patient pour allergie supposée à l'iode, la prise d'iodure peut éventuellement être remplacée par du perchlorate de potassium en gélules à 500 mg : 1 gélule matin et soir à débiter au moins 1 heure avant l'injection et pendant 5 jours en tout. Etant donné le risque d'agranulocytose, la numération formule sanguine (NFS) doit être surveillée en cas de

fièvre ou de syndrome septique.

D. Médicament radiopharmaceutique

a. MIBG Iode 123 (Iobenguane [¹²³I])

Caractéristiques physiques

Demi-vie physique : 13,2 heures Gamma γ : 159 keV (83,5%)

La présence d'ion chlorure peut causer la libération de l'iodure radioactif. La solution d' Iobenguane [¹²³I] est incompatible avec des solutions de chlorure sodique.

Caractéristiques des molécules vectrices

La MIBG[¹²³I] est un dérivé du brétylium et de la guanéthidine. C'est une aralkylguanidine radioiodée constituée d'un groupe guanidine lié à un radical benzyle comportant un iode 123 en méta. L'iobenguane [¹²³I] pénètre dans les cellules par deux mécanismes: le premier est un phénomène actif de captage (uptake 1) et le second un phénomène de diffusion passive. Il existe ensuite un mécanisme de rétention de la MIBG et de relargage. Le radiopharmaceutique se fixe rapidement au niveau du foie (33% de la dose administrée) et est en grande partie éliminé dans les urines (70 à 90% de l'activité éliminée par le rein en 4 jours).

Données pharmaceutiques

Le produit radiopharmaceutique est prêt à l'emploi. Conditionné dans son flacon d'origine, il doit être conservé à une température ne dépassant pas + 25° C.

Afin d'en faciliter l'administration, le médicament peut être dilué avec de l'eau pour préparation injectable ou une solution stérile de glucose 5 % pour obtenir un volume plus important.

Dans tous les cas, la solution d'iobenguane[¹²³I] est incompatible avec des solutions de chlorure de sodium

Activité injectée, mode d'administration et données dosimétriques

La MIBG est administrée par voie intra-veineuse lentement (durée de l'injection au moins 5 minutes), avec rinçage éventuel avec sérum glucosé (Cf paragraphe ci-dessus)

Pour des adultes, les activités administrées varient :

- pour la MIBG marquée à l'iode 123: 80 à 300 en MBq (2 à 10 mCi)

Dosimétrie : Données tirées du rapport SFPM n°19-2001 :

¹²³I

METAIODOBENZYLGUANIDINE (MIBG)¹

Injection intra-veineuse

DOSE ABSORBEE PAR UNITE D'ACTIVITE ADMINISTREE						
($\mu\text{Gy}/\text{MBq}$)						
Organes	Homme adulte	Femme adulte	15 ans	10 ans	5 ans	1 an
Foie	67	87	87	130	180	330
Paroi vésicale	48	61	61	78	84	150
Rate	20	28	28	43	66	120
Ovaires	-	11	11	16	25	46
Testicules	5,7	-	7,5	12	18	33
Utérus	-	13	13	20	29	53
Dose efficace ($\mu\text{Sv}/\text{MBq}$)	13	17	17	26	36	67

¹ L'estimation de la dose absorbée ne tient pas compte de la présence de radiocontaminants. En effet, compte-tenu de la pureté radiochimique des radionucléides actuellement disponibles, l'influence des radiocontaminants sur la dose efficace est minime.

b. MIBG Iode 131

Caractéristiques physiques

Demi-vie physique : 8 jours

Pic de gamma: 364 keV (83,5%)

Beta- 606 keV (89,9%)

Photons X. Electrons Auger.

Caractéristiques des molécules vectrices

La MIBG [¹³¹I] diffère de la précédente par le radionucléide fixé. Ses caractéristiques sont donc identiques par ailleurs. (FM)

Activité injectée, mode d'administration et données dosimétriques

La MIBG [¹³¹I] est administrée par voie intra-veineuse lentement (durée de l'injection au moins 5 minutes), avec rinçage éventuel avec sérum salé.

Pour des adultes, les activités administrées varient:

- pour la MIBG marquée à l'iode 131: 37 MBq (1mCi)

Les données dosimétriques sont tirées du rapport SFPM n°19-2001.

¹³¹I META IODOBENZYL GUANIDINE (MIBG)						
Injection intra-veineuse						
DOSE ABSORBEE PAR UNITE D'ACTIVITE ADMINISTREE						
(μGy/MBq)						
Organes	Homme adulte	Femme adulte	15 ans	10 ans	5 ans	1 an
Foie	830	1 100	1 100	1 600	2 400	4 600
Paroi vésicale	590	730	730	1 100	1 700	3 300
Rate	490	690	690	1 100	1 700	3 200
Ovaires	-	88	88	140	230	420
Testicules	59	-	70	110	190	360
Utérus	-	100	100	160	260	480
Dose efficace (μSv/MBq)	145	188	188	282	439	844

Traçabilité des informations réglementaires

E. Interventions

a- Saturation thyroïdienne: cf paragraphe C, d

b- Préparation colique : souhaitable mais non systématique permet d'éviter la reprise tardive afin d'éliminer un artéfact digestif

c- Hydratation importante afin d'éliminer plus vite le radiopharmaceutique et éviter des artéfacts d'origine urinaire, cause à bien connaître de faux positifs.

F. Acquisition de l'examen

Contrôle de qualité et réglage de la gamma-caméra : renvoi à un guide spécifique.

Acquisition

La gamma caméra doit être équipée d'un collimateur basse énergie pour l'iode 123 et d'un collimateur haute énergie pour l'iode 131.

Les acquisitions ont lieu habituellement à 24 voire 48 heures pour l'iode 123 et à 48 voire 72 heures pour l'iode 131.

Des images statiques sont souhaitables de 10 à 20 minutes ou un balayage corps entier à 5 cm/mn, les images se font en face antérieure et postérieure. Lorsque l'on recherche des paragangliomes cervicaux, des statiques de profil sur le cou et le crâne sont systématiques pour

ne pas être gêné par la fixation physiologique des glandes salivaires.

Les statiques doivent au minimum aller de la base du crâne à la vessie, lieu possible des localisations connues des paragangliomes. En cas de lésions métastatiques, un balayage corps entier est parfois préférable.

Le repérage anatomique des reins (^{99m}Tc -DTPA, 40 MBq) peut être obtenu par acquisition successive sans modifier la position du patient. Toutefois, le repérage rénal n'est pas systématique et dépend du problème posé et des autres possibilités techniques proposées.

Les acquisitions SPECT couplées selon les possibilités à un repérage au scanner X sont souhaitables dans les cas où la localisation précise de la lésion n'est pas connue. Les acquisitions couplées au scanner X n'ont pas lieu d'être systématiques afin de limiter les doses reçues, si la localisation de la lésion est connue. Une bonne préparation du patient permet de limiter les risques d'artéfacts (cf paragraphe I).

G. Traitement des images

Eventuellement, une image d'addition des images de la MIBG et du DTPA avec dessin des aires rénales peut être réalisée.

Le traitement d'une image de fusion est réalisé si besoin.

H. Interprétation des images

L'interprétation est qualitative et doit être faite en fonction de l'indication et des connaissances des antécédents (surrénalectomie unilatérale, possibilité d'association de tumeurs, de lésions multiples, néoplasie endocrinienne multiple (NEM), cancer médullaire de la thyroïde, Von Hippel Lindau, etc...), de la clinique, des médicaments pris et des résultats hormonaux et morphologiques.

1- Aspects scintigraphiques normaux

Habituellement, on ne voit pas de fixation surrénalienne avec la MIBG marquée à l'iode 131 alors qu'elle peut être visible avec la MIBG marquée à l'iode 123. On visualise également les glandes salivaires, le myocarde, les muscles paravertébraux et des cuisses en particulier avec l'aspect en négatif du squelette, parfois les poumons, le foie voire la rate et bien sûr, la vessie.

2- Aspects pathologiques

L'hyperfixation (intensité supérieure à celle du foie) dans la région surrénalienne où il existe une lésion est très en faveur d'un phéochromocytome. Il s'agit le plus souvent d'un foyer mieux vu en face postérieure.

Un foyer visible aussi bien en face antérieure que postérieure voire plus visible en face antérieure doit faire plutôt rechercher un paragangliome abdominal.

Ces lésions pouvant être multiples de façon synchrone ou non, l'acquisition doit explorer le corps de la base du crâne à la vessie à la recherche d'autres foyers.

Classiquement, 10% des phéochromocytomes sont métastatiques et l'exploration des zones médullaires doit être attentive pour la recherche de lésions osseuses, en particulier.

Dans le cas des cancers médullaires de la thyroïde, une fixation peu intense des deux surrénales est parfois difficile à interpréter, il faut bien évidemment rechercher un phéochromocytome bilatéral.

I. Artéfacts et sources d'erreurs

Il peut y avoir erreur d'interprétation ou artéfact:

- si le patient est insuffisamment préparé sur le plan digestif et surtout mal hydraté (fixations des cavités excrétrices : faux positif classique à connaître)
- s'il existe des interférences médicamenteuses,
- s'il existe une hyperplasie surrénalienne après surrénalectomie controlatérale
- en cas de thyroïde insuffisamment bloquée
- dans le cas d'une tumeur ne fixant pas ou très peu le radiopharmaceutique (petite taille, nécrose, turnover trop rapide des catécholamines, etc...)

J. Compte-rendu d'examen

Les éléments nécessaires à l'interprétation doivent être précisés par le médecin nucléaire

- la date de l'examen,
- le nom du patient,
- sa date de naissance,
- le médecin demandant l'examen
- l'indication, le contexte clinique, hormonal et radiologique,
- les médicaments pris.

La technique utilisée est décrite

- le radiopharmaceutique utilisé,
- les temps d'examen,
- les délais d'acquisition et les acquisitions réalisées,
- le type de gamma caméra, le collimateur
- la préparation du patient

Les résultats

- la topographie de ou des anomalies scintigraphiques, leur intensité, le nombre de foyers,
- la biodistribution du radiopharmaceutique observée (en particulier, la fixation myocardique),
- en cas de non fixation, les causes possibles de faux négatifs dans le contexte du patient,
- en cas de fixation inhabituelle, les causes possibles de faux positifs dans le contexte du patient

La conclusion

La conclusion doit apporter une réponse à la question posée : examen pathologique ou non avec éventuellement des réserves en fonction du contexte ou de la préparation du patient

Le médecin nucléaire demande à être tenu informé du diagnostic et du suivi et peut être amené, selon les cas, à proposer un contrôle scintigraphique dans un délai approprié.

V. PRECAUTIONS DE RADIOPROTECTION

(renvoi à des guides spécifiques, ce chapitre met seulement en évidence des particularités notables de l'examen prévu)

A. Gestion des déchets (Voire guide spécifique de gestion des déchets).

La gestion des déchets doit être conforme à la législation en vigueur (cf. Circulaire n° DGS/SD7D/DHOS/E4/2001/323).

Le matériel ayant servi à l'injection est stocké dans une boîte spéciale, les flacons et seringues sont stockés aux fins de décroissance avant élimination.

Le décret n°2003-296 du 31 mars 2003 gère la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants.

B. Personnel soignant, familles et entourage des patients

Le décret n°2003-270 du 24 mars 2003 gère la protection des personnes exposées à des rayonnements ionisants à des fins médicales.

1. Une notice d'information écrite est remise au patient, conformément à l'arrêté du 21 janvier 2004 relatif à l'information des personnes exposées aux rayonnements ionisants lors d'un acte de médecine nucléaire utilisant l'iode 131. Un modèle de notice et un livret d'information plus détaillé sont donnés en annexe

L'allaitement doit être arrêté définitivement que ce soit pour la MIBG marquée à l'iode 131 ou à l'iode 123.

C. Urines, selles et prélèvements sanguins

Lors de la présence dans le service de Médecine nucléaire le patient utilise les toilettes spéciales destinés aux patients.

D. Conduite à tenir en cas d'erreur de dispensation (surdosage, erreur d'identification) à un patient.

E. Conduite à tenir pour la radioprotection en cas de décès du patient

F. Niveau de référence diagnostique

Le niveau de référence diagnostique pour un radiopharmaceutique donné est la valeur de l'activité préconisée pour la ou les indications de l'AMM sauf justification médicale ou technique particulière (arrêté du 10/02/2004).

G. Suggestions pour la réduction de la dose absorbée par le patient :

- bonne hydratation
- saturation thyroïdienne

VI. PHARMACOVIGILANCE ET MATERIOVIGILANCE

Tout radiopharmaceutique peut présenter un effet non souhaité ou inattendu. Qu'il se présente sous forme d'image scintigraphique anormale ou sous forme d'un effet indésirable chez le patient, tout événement indésirable doit faire l'objet d'une déclaration de pharmacovigilance couplée à une déclaration auprès de l'EANM.

VII. REFERENCES

- 1- Bombardieri E et al. Nuclear medicine imaging of neuroendocrine tumours. *Ann Oncol* 2001;12S 21-61.
- 2- Khafagi FA et al. Labetalol reduces iodine-131-MIBG uptake by pheochromocytoma and normal tissues. *J. Nucl. Med.* 1989; 30 : 481- 489.
- 3- Lynn MD et al. Pheochromocytoma and the normal adrenal medulla: improved visualization with I-123 MIBG scintigraphy. *J. Nucl. Med.* 1985 Jun;26 (6): 576 - 85.
- 4- Nakajo M et al. The normal and abnormal distribution of adrenomedullary imaging agent m-123-metaiodobenzylguanidine (I-123MIBG) in man: evaluation by scintigraphy. *J Nucl Med* 1983;24:672-682.
- 5- Nakajo M et al. Inverse relationship between cardiac accumulation of meta-[131I]iodobenzylguanidine (I-131 MIBG) and circulating catecholamines in suspected pheochromocytoma. *J Nucl Med.* 1983 Dec;24(12):1127-34.
- 6- Oser S et al. Value of combined XCT/SPECT technology for avoiding false positive planar (123I)-MIBG scintigraphy. *Nuklearmedizin* 2004 ;43 :164-170.
- 7- Rubello D et al. Functional scintigraphy of adrenal gland. *Eur J Endocrinol* 2002;147:13-28.
- 8- Shapiro B et al. Iodine-131 metaiodobenzylguanidine for the locating of suspected pheochromocytoma: experience in 400 cases. *J Nucl Med.* 1985 Jun;26(6):576-85.
- 9- Sisson JC et al. Metaiodobenzylguanidine to map scintigraphically the adrenergic nervous system in man. *J Nucl Med.* 1987 Oct;28(10):1625-36.
- 10- Sisson JC et al. Nuclear medicine imaging of pheochromocytoma and neuroblastoma. *Q J Nucl Med* 1999;43:217-223.
- 11- Solanski KK et al. A pharmacological guide to medicines which interfere with biodistribution of radiolabelled metaiodobenzylguanidine (MIBG). *Nucl Med Commun* 1992;13:513-521.
- 12- Taal BG et al. Combined diagnostic imaging with 131I-MIBG and 111In-pentetreotide in carcinoid tumours. *Eur J Cancer* 1996;32:1924-1932.
- 13- Touzery C., Aubert B., Caselles O., Gardin I., Guilhem M.T., Laffont S., Lisbona A.

Dosimétrie des explorations diagnostiques en médecine nucléaire. Rapport SFPM N°19-2001 SFPM, Médecine Nucléaire 2002 ; 26 : 347-389

- 14- Wafelman AR et al. Radioiodinated metaiodobenzylguanidine: a review of its biodistribution and pharmacokinetics, drug interaction, cytotoxicity and dosimetry. Eur J Nucl Med 1994;21:545-559.
- 15- Weissman AF et al. Multiple chemodectomas. Carotid body tumor masked by salivary gland uptake on I-123 MIBG scintigraphy. Clin Nucl Med. 1994 Jun;19(6):527-31.

VIII. ANNEXES

A. Classification commune des actes médicaux

KEQL001 Scintigraphie médullosurrénale
Code modificateur [G] pour enfants de moins de 3 ans :

ZZQL007

B. Exemple de fiche de préparation du patient

PREPARATION POUR LES SCINTIGRAPHIES SURRENALIENNES A LA MIBG [¹³¹I]

Nom :

Prénom :

Adressé par :

Vous allez bénéficier d'une scintigraphie des glandes surrénales. Cet examen nécessite votre venue dans le service de médecine nucléaire à deux reprises, l'une pour l'injection et l'autre pour les images. Vous rencontrerez un médecin avant l'injection. Apportez la liste des médicaments que vous prenez, les résultats des examens de sang et les radiographies, scanner ou IRM que vous avez.

Injection : Mercredi à non à jeun

Examen : Vendredi à non à jeun

1) SOLUTION DE LUGOL 5 %:

Prendre 7 gouttes trois fois par jour (soit 21 gouttes par jour), pendant 10 jours ; trois jours avant l'injection et sept jours après :

soit du dimanche matin

au mercredi matin

2) Après l'injection du mercredi :

- **Hydratation** : 2 litres d'eau ce jour
1 litre le matin de l'examen.

Jeudi soir après le repas : **2 litres de COLOPEG** à prendre impérativement sur 2 heures ou **FLEET PHOSPHO SODA** (2 flacons + 2 litres de liquides clairs).

Avec Dossier + Lettre

Merci de nous indiquer à l'avance les éventuels médicaments pris par le patient.

En cas d'annulation, nous prévenir

le Vendredi précédant l'injection avant 10h30

PREPARATION POUR LES SCINTIGRAPHIES SURRENALIENNES A LA MIBG [¹²³I]

Nom :

Prénom :

Adressé par :

Vous allez bénéficier d'une scintigraphie des glandes surrénales. Cet examen nécessite votre venue dans le service de médecine nucléaire à deux reprises, l'une pour l'injection et l'autre pour les images. Vous rencontrerez un médecin avant l'injection. Apportez la liste des médicaments que vous prenez, les résultats des examens de sang et les radiographies, scanner ou IRM que vous avez.

Injection : Mercredi à non à jeun

Examen : Jeudi à non à jeun

1) SOLUTION DE LUGOL 5 %:

Prendre 7 gouttes trois fois par jour (soit 21 gouttes par jour), pendant 6 jours ; trois jours avant l'injection et trois jours après :

soit du dimanche matin

au vendredi matin

2) Après l'injection du mercredi :

- **Hydratation** : 2 litres d'eau ce jour
1 litre le matin de l'examen.

Mercredi soir après le repas : **2 litres de COLOPEG** à prendre impérativement sur 2 heures ou **FLEET PHOSPHO SODA** (2 flacons + 2 litres de liquides clairs).

Avec Dossier+ Lettre

Merci de nous indiquer à l'avance les éventuels médicaments pris par le patient.

En cas d'annulation, nous prévenir

le Lundi précédant l'injection avant 9h30
--