

PROTOCOLE D'IMAGERIE MEDICALE

Suivi post-professionnel (SPP) des personnes exposées à l'amiante

Octobre 2011



Haute Autorité de Santé
Service documentation – information des publics
2 avenue du Stade de France - F 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX
Tél. :+33 (0)1 55 93 70 00 - Fax :+33 (0)1 55 93 74 00

Sommaire

Examen de référence recommandé : l'examen tomodensitométrique thoracique4

1 Indications4

2 Recommandations techniques.....4

Préparation, conditions techniques4

Paramètres d'acquisition5

Reconstruction.....5

Compte rendu5

Grille d'interprétation de l'examen tomodensitométrique thoracique.....6

Annexe. Aide-mémoire pour remplir la grille d'interprétation.....8

Participants.....10

Examen de référence recommandé : l'examen tomодensitométrique thoracique

L'examen de référence recommandé pour le SPP des pathologies pleuro-pulmonaires associées à une exposition à l'amiante est l'examen tomодensitométrique (TDM) thoracique.

1 Indications

La réalisation d'un examen TDM thoracique, après délivrance d'une information spécifique, est proposée aux personnes ayant été exposées à l'amiante de manière active pendant une durée minimale cumulée de 1 an avec une latence minimale de 30 ans pour les expositions intermédiaires et 20 ans pour les expositions fortes.

La définition des catégories d'expositions professionnelles à l'amiante renvoie à celle de la conférence de consensus de 1999 :

- expositions fortes : expositions certaines, élevées, continues et d'une durée supérieure ou égale à 1 an. Exemples :
 - activités professionnelles, entrant dans le cadre du secteur 1 et de leurs équivalents dans le secteur 3 (flocage, chantiers navals),
 - expositions certaines, élevées, discontinues et d'une durée supérieure ou égale à 10 ans (mécaniciens rectifieurs de freins de poids lourds, tronçonnage de l'amiante-ciment) ;
- expositions intermédiaires : toutes les autres situations d'exposition professionnelle documentée. La majorité entre dans le cadre du secteur 3 ;
- expositions faibles : expositions passives (exemples : résidence, travail dans un local contenant de l'amiante floqué non dégradé).

Si l'examen TDM thoracique initial est normal, la réalisation des examens TDM thoraciques est recommandée suivant une périodicité de 5 ans pour les expositions fortes à l'amiante et 10 ans pour les autres expositions.

2 Recommandations techniques

Des recommandations techniques de réalisation, orientées vers les pathologies à détecter et visant à limiter la dose de rayons X délivrée, et une standardisation de la lecture sont proposées pour les examens réalisés dans le cadre du SPP « amiante ».

L'utilisation d'un scanner hélicoïdal de 16 coupes ou plus est recommandée.

Préparation, conditions techniques

- Sujet en décubitus, bras au-dessus de la tête.
- Acquisition hélicoïdale en inspiration profonde au cours d'une apnée de la totalité du thorax.
- Pas d'injection de produit de contraste en première intention.
- Lorsque des anomalies pulmonaires ou pleurales strictement postéro-basales sont mises en évidence en décubitus, une acquisition hélicoïdale focalisée en procubitus doit être réalisée à une dose équivalente de celle réalisée en décubitus. Cela permet de s'affranchir des images pulmonaires ou pleurales dépendant de la déclivité.

Paramètres d'acquisition

- Paramètres à adapter aux conditions techniques et au poids du sujet.
- Valeurs maximales recommandées :
 - ▶ 120 à 140 kV selon la corpulence normale ou forte du sujet ;
 - ▶ valeur de mAs équivalente au poids du patient en kg ;
 - ▶ épaisseur nominale (épaisseur d'acquisition) $\leq 1,5$ mm.

Reconstruction

- L'analyse des parties molles incluant médiastin, espace intercostal et paroi thoracique, doit être effectuée en fenêtrage médiastinale avec un filtre favorisant la résolution en densité.
- L'analyse du parenchyme pulmonaire doit être effectuée en fenêtrage pulmonaire avec un filtre optimisant la résolution spatiale.
- Coupes d'épaisseur millimétrique ou sub-millimétrique, jointives.
- Pour la recherche de nodules pulmonaires, un post-traitement en reconstruction de type MIP (*Maximum Intensity Projection*) d'une épaisseur d'environ 5 mm ou le recours à un système de détection automatique des nodules sont recommandés.

Compte rendu

- Remplir systématiquement la grille d'interprétation ci-jointe en utilisant l'aide-mémoire et fournir un compte rendu.
- Les diagnostics de plaque(s) pleurale(s), de fibrose pleurale viscérale et d'asbestose doivent reposer sur des critères morphologiques et topographiques précis qui font l'objet d'une description sur le compte rendu permettant une conclusion non ambiguë.
- Une double lecture effectuée par des radiologues ayant satisfait aux exigences d'une formation appropriée est recommandée. Une 3^e lecture devra être faite par un expert en cas de discordance.

Grille d’interprétation de l’examen tomodensitométrique thoracique

Identification du **centre d’imagerie** et du **radiologue** :

Identification du **patient** (nom, prénom, date de naissance) :

Date de l’**examen** (j, m, a) : ... / ... / ... date de la **lecture** (j, m, a) : ... / ... / ...

TECHNIQUE	Hélice en décubitus	OUI : <input type="checkbox"/>	NON : <input type="checkbox"/>
	Hélice en procubitus	OUI : <input type="checkbox"/>	NON : <input type="checkbox"/>

Qualité	1	2	3	4
---------	---	---	---	---

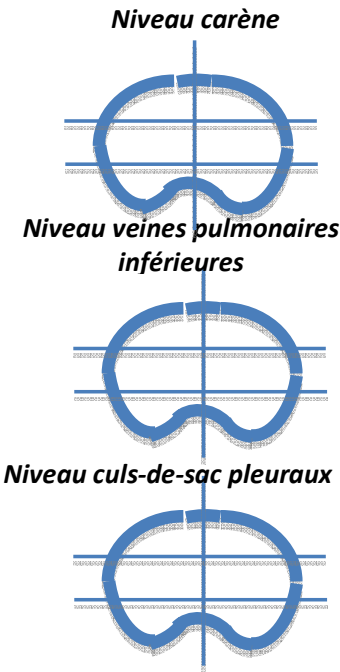
PRÉSENCE D’ANOMALIES SUR L’EXAMEN ?	OUI : <input type="checkbox"/>	NON : <input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

ANOMALIES PARENCHYMATEUSES	OUI : <input type="checkbox"/>	NON : <input type="checkbox"/>
----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

	Absentes	Dues à la déclivité	Images interstitielles indéterminées	Images évocatrices d’asbestose
Anomalies interstitielles				

En cas d’anomalies interstitielles indéterminées ou évocatrices d’asbestose, cochez les zones pulmonaires concernées

Présence d’images en rayon de miel ?	OUI : <input type="checkbox"/>	NON : <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------



ANOMALIES PLEURALES

OUI : ☐ NON : ☐

		Absence	Présence	
			unique	multiple
Plaque(s) pleurale(s) pariétale(s)	D			
	G			
Plaque(s) pl. diaphragmatique(s)	D			
	G			
Épaississement de la plèvre viscérale	D			
	G			
Anomalies pleurales autres	D			
	G			

NODULES NON CALCIFIÉS

	Lobe sup D	Lobe moy	Lobe inf D	Lobe sup G	Lobe inf G	Diamètre moyen (en mm)			Aspect			N° de coupe
						4 -10	11-20	> 20	Solide	Mixte	Verre dépoli	
1												
2												
3												
4												
5												
6												

En cas de micronodules de moins de 4 mm de diamètre, indiquez leur nombre : à droite à gauche

Emphysème : NON : ☐ MINIME (< 25 %) : ☐ MODÉRÉ (25 % à 50 %) : ☐ SÉVÈRE (> 50 %) : ☐

AUTRES ANOMALIES ET COMMENTAIRES (EN CLAIR) :

Annexe. Aide-mémoire pour remplir la grille d'interprétation

Merci de veiller à renseigner tous les items

Qualité

- 1 = pas de défaut technique
- 2 = défauts techniques non susceptibles d'influencer la lecture
- 3 = défauts techniques susceptibles d'influencer la lecture
- 4 = inacceptable

Anomalies parenchymateuses

Dues à la déclivité : anomalies interstitielles postérieures en décubitus, disparaissant en procubitus

Images interstitielles indéterminées :

- images postéro-basales en décubitus, lors d'un examen sans coupes en procubitus
- images localisées dans des zones autres que postéro-basales
- images strictement unilatérales
- images bilatérales mais très discrètes et/ou clairsemées

Images interstitielles évocatrices d'asbestose :

- plusieurs anomalies interstitielles élémentaires (micronodules centrolobulaires et opacités branchées sous-pleurales, lignes courbes sous-pleurales, hyperdensités en verre dépoli, réticulations intralobulaires et/ou lignes septales) de topographie bilatérale et du poumon cortical, sur une épaisseur de parenchyme > 1 cm
- et/ou images en rayon de miel à prédominance postéro-basale

Anomalies pleurales

Plaques pleurales :

- surélévation quadrangulaire en plateau, de densité tissulaire parfois calcifiée, ou
- élevures pleurales non quadrangulaires et/ou à bords effilés, mais multiples et bilatérales
- lorsqu'elles sont de siège postérieur, ces images doivent persister en procubitus

Épaississement de la plèvre viscérale (encore appelé épaississement pleural diffus) :

- épaississements pleuraux étendus de densité tissulaire, plus ou moins calcifiés
- accompagnés de bandes parenchymateuses (opacités pulmonaires linéaires prenant naissance à partir de la plèvre épaissie) et/ou d'images en pattes de corneille ou d'atélectasies rondes (avec enroulement des structures vasculaires et bronchiques au contact d'une plèvre épaissie et perte de volume pulmonaire : déplacement des scissures voisines)
- le comblement du cul-de-sac pleural est habituel

Les anomalies pleurales ne répondant pas strictement aux critères ci-dessus pourront être qualifiées d'autres anomalies pleurales (à cocher dans la grille et préciser dans AUTRES ANOMALIES ET COMMENTAIRES)

Emphysème

Seule l'étendue des surfaces pulmonaires occupées par l'emphysème est évaluée, tous types d'emphysème confondus (centrolobulaire, panlobulaire, sous-pleural) :

Minime : < 25 %

Modéré : 25 % à 50 %

Sévère : > 50 %

Pour plus de précisions :

Beigelman-Aubry C, Ferretti G, Mompoin D, Ameille J, Letourneux M, Fria J, Laurent F : Atlas iconographique tomодensitométrique des pathologies bénignes de l'amiante. J Radiol. 2007 Jun ; 88 (6) : 845-62

Participants

Groupe « protocole SPP amiante »

Pr Jacques AMEILLE, service de pathologie professionnelle, hôpital Raymond-Poincaré, Garches

Pr Patrick BROCHARD, service de médecine du travail et pathologies professionnelles, groupe hospitalier Pellegrin-Tripode, Bordeaux

Pr Jacques FRIJA, service de radiologie, hôpital Saint-Louis, Paris

Dr Vincent HAZEBROUCQ, service de radiologie, hôpital Cochin, Paris

Pr François LAURENT, service d'imagerie thoracique et cardio-vasculaire, hôpital Haut-Lévêque, Pessac

Pr Marc LETOURNEUX, service de médecine du travail et pathologie professionnelle, centre hospitalier universitaire Côte de Nacre, Caen

Pr Jean-Claude PAIRON, service de pneumologie et pathologie professionnelle, centre hospitalier intercommunal de Créteil

Pr Christophe PARIS, service de pathologie professionnelle, hôpital Fournier, Nancy

Pr Jean-Pierre PRUVO, service de radiologie, hôpital Roger-Salengro, Lille

Pr Arnaud SCHERPEREEL, service de pneumologie et oncologie thoracique, centre hospitalier régional universitaire, hôpital Albert-Calmette, Lille