

Mise au point

## Investigation et prise en charge du nodule pulmonaire solitaire dans un environnement multidisciplinaire

### Management of solitary pulmonary nodule in a multidisciplinary environment

John O. Prior<sup>a,\*</sup>, Sabine Schmidt<sup>b</sup>, Hans-Beat Ris<sup>c</sup>, Angelika Bischof Delaloye<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Service de médecine nucléaire, centre hospitalier universitaire vaudois et université de Lausanne, 46, rue du Bugnon, 1011 Lausanne CHUV, Suisse*

<sup>b</sup> *Service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle, centre hospitalier universitaire vaudois et université de Lausanne, 46, rue du Bugnon, 1011 Lausanne CHUV, Suisse*

<sup>c</sup> *Service de chirurgie vasculaire et thoracique, centre hospitalier universitaire vaudois et université de Lausanne, 46, rue du Bugnon, 1011 Lausanne CHUV, Suisse*

Reçu le 31 mai 2007 ; accepté le 11 juin 2007

Disponible sur Internet le 17 juillet 2007

---

#### Résumé

Par le passé, la radiographie du thorax et l'examen tomодensitométrique ont joué un rôle central dans la caractérisation du nodule pulmonaire solitaire, avant de pouvoir aussi apporter une dimension épidémiologique (dépistage). Néanmoins, la tomодensitométrie n'est pas assez spécifique pour caractériser la plupart des nodules de petite taille. Les nouvelles techniques, comme la tomодensitométrie multibarrette ou la tomographie par émission de positons, amènent certes des informations précieuses permettant de simplifier la démarche diagnostique, mais posent aussi de nouvelles questions. Le rôle exact de la tomographie par émission de positons dans la prise en charge des malades avec nodule pulmonaire solitaire reste à définir en l'absence de directives basées sur les preuves. Cette mise au point décrit l'état de l'art sur l'examen du nodule pulmonaire solitaire par imagerie morphofonctionnelle par émission de positons/tomodensitométrie et propose quelques pistes pour une prise en charge dans un environnement multidisciplinaire.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

#### Abstract

For a long time, chest X-ray and chest-computed tomography have played a pivotal role in the characterization of solitary pulmonary nodule before adding an epidemiological dimension with lung cancer screening. However, computed tomography is not specific enough for most small solitary pulmonary nodules. The latest technological developments, such as multislice CT and positron emission tomography, provides important information allowing to simplify the diagnostic work-up, but also raise new questions. The exact role of positron emission tomography in the management of patients with solitary pulmonary nodule remains to be defined in the absence of evidence-based guidelines. This up-to-date review describes the state-of-the-art investigation of solitary pulmonary nodule with hybrid imaging by positron emission tomography/computed tomography and presents a few directions for clinical management in a multidisciplinary environment.

© 2007 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

*Mots clés* : Nodule pulmonaire solitaire ; Nodule pulmonaire unique ; Tomographie à émission de positons ; Tomодensitométrie

*Keywords*: Single pulmonary nodule; Solitary pulmonary nodule; Positron emission tomography; Computed tomography

---

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [John.Prior@chuv.ch](mailto:John.Prior@chuv.ch) (J.O. Prior).

## 1. Introduction

Le nombre de patients asymptomatiques diagnostiqués avec un nodule pulmonaire solitaire (défini comme étant une opacité focale intraparenchymateuse relativement sphérique, dont le diamètre maximal mesure moins de 3 cm [1]) est en constante augmentation. Une opacité linéaire ou en bande est exclue de cette définition et possède un risque de malignité quasi nul. De nombreux nodules solitaires sont découverts fortuitement chez des patients fumeurs à l'occasion d'une radiographie ou d'un examen par tomographie par émission de positons (TDM) effectués dans le cadre d'un bilan ou d'un traumatisme, dont environ 30 à 50 % se révéleront finalement malins, en majorité des adénocarcinomes [2]. Il est probable que le nombre de nodules détectés augmente encore dû aux programmes de dépistages. La probabilité de malignité est corrélée avec la taille du nodule : elle est d'environ 90 % pour les cas découverts par radiographie conventionnelle (>1 cm de diamètre). En revanche, en cas de nodules inférieurs à 5 mm (découverte par TDM thoracique), la probabilité de malignité est inférieure à 50 %, même en cas d'anamnèse tumorale ou encore inférieur à 1 % sans antécédent de tumeur connue. Les masses pulmonaires ( $\geq 3$  cm) doivent être réséquées sauf en cas de contre-indication, avec ou sans biopsies, en raison d'un taux de malignité extrêmement élevé.

Parmi les lésions qui s'avèrent malignes, 60 % des nodules solitaires correspondent à des tumeurs primaires et 40 % à des métastases. Plusieurs critères radiologiques peuvent aider à distinguer entre une métastase (ronde, bien délimitée, périphérique) et un cancer primitif (spiculé, mal défini). L'histoire du malade est également utile dans ce sens. L'absence d'anamnèse tumorale et un tabagisme chronique évoquent en premier lieu une tumeur primitive du poumon, notamment en présence des critères radiologiques. En revanche, la présence d'un sarcome, d'un mélanome ou d'un séminome dans les antécédents personnels augmentent la probabilité de métastases. Avec les techniques chirurgicales modernes, le pronostic est bon, car même en cas de cancer pulmonaire, on estime à 80 % la survie à cinq ans des patients avec nodules pulmonaires réséqués (stade IA), comparé à moins de 5 % en cas de maladie avancée [3]. Notons enfin que le nombre total de nouveaux cas de cancer du poumon est d'environ 28 000 chaque année en France (en 2000), ce qui représente 10 % de tous les cancers, et est responsable de 18 % de la mortalité totale par cancer [4].

Cet article effectue une mise au point sur le diagnostic et la prise en charge des patients avec nodule pulmonaire solitaire, notamment en ce qui concerne l'apport de la médecine nucléaire dans un environnement multidisciplinaire.

## 2. Place de la médecine nucléaire dans l'évaluation du nodule pulmonaire solitaire

La biopsie percutanée d'un nodule pulmonaire possède un rendement d'environ 80 à 90 %, mais un résultat négatif ne permet pas d'exclure définitivement une possible néoplasie [5].

De plus, certaines de ces procédures invasives sont associées à un taux de morbidité de 1 à 25 % (environ 25 % de pneumothorax chez les malades, mais seulement 7 % des malades nécessitent finalement un drainage) [5,6]. Une alternative est de réaliser deux examens TDM à un certain intervalle de temps (plus de 30 jours), afin de déterminer le temps de doublement du volume de la lésion, qui est de 30 à 400 jours pour les nodules malins. Les nodules bénins présentent des temps de doublement supérieurs (hamartomes) ou inférieurs (nodules inflammatoires), avec cependant un certain recouvrement avec les temps de doublement des nodules malins. Il est aussi important de réaliser qu'un doublement du volume ne correspond qu'à une augmentation du diamètre de 26 %, ce qui peut être difficile à déterminer visuellement pour les nodules inférieurs à 5 mm [7]. Cette approche suppose que le patient et le médecin référents soient pleinement au courant de l'importance absolue d'effectuer cette comparaison pour que l'examen soit conduit et interprété de manière spécifique, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas en pratique. Finalement, un nodule malin ayant atteint un diamètre de 5 mm correspond au dernier tiers de l'histoire naturelle d'un carcinome bronchique et peut se conduire de manière faiblement agressive ou encore de manière extrêmement agressive, confirmant que la taille n'est pas un facteur pronostique essentiel.

Pour ces différentes raisons, l'investigation non invasive par tomographie par émission de positons au  $^{18}\text{F}$ -fluorodéoxyglucose (TEP-FDG) est attractive et permet d'évaluer des nodules à partir d'une taille de 7 à 8 mm [2]. Une captation élevée du glucose — définie par la valeur  $\text{SUV}_{\text{max}}$  (*standardized uptake value*) — évoque un processus néoplasique et donne une information importante pour la prise en charge, sans parler de la mise en évidence possible d'autres captations suspectes à distance ( $\text{N}_x$  ou  $\text{M}_1$ ) [8]. De nombreuses études, dont une méta-analyse portant sur 40 études de bonne qualité (plus de 1400 nodules), ont confirmé l'utilité de l'examen TEP-FDG dans la caractérisation des nodules pulmonaires solitaires de taille plus ou moins supérieurs à 1 cm permettant d'atteindre une sensibilité de 96,8 % et une spécificité de 77,8 % pour la détermination de la malignité [9]. Pour cette raison, la TEP a été qualifiée de meilleur test pour déterminer si un nodule pulmonaire solitaire de plus de 1 cm est malin ou bénin (Fig. 1 et 2) [10]. De plus, grâce à l'information apportée dans le bilan d'extension ganglionnaire et métastatique par la TEP (*staging* ou bilan d'extension), certains auteurs ont montré qu'une approche décisionnelle basée sur une stratégie incluant cet examen était économiquement supérieure à l'approche traditionnelle, en diminuant le nombre de chirurgies de 15 % et en économisant entre 100 et 2000 € par patient [11].

### 2.1. Apport de l'examen hybride TEP/TDM

Récemment, une étude a montré des performances supérieures grâce à l'utilisation de scanners hybrides TEP/TDM de dernière génération par rapport à la TEP ou la TDM seules, avec une sensibilité de 97 %, une spécificité de 85 % et une précision de 93 % pour les nodules supérieurs à 7 mm [12].

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4244903>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4244903>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)