



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Mise au point

Évaluation radiologique de la réponse tumorale après radiothérapie pulmonaire en conditions stéréotaxiques



Radiological evaluation of the tumour response after lung stereotactic radiotherapy

N. Vulquin^a, S. Feutray^b, K. Peignaux-Casasnovas^a, O. Humbert^c, G. Créhange^a, G. Truc^a, P. Maingon^a, É. Martin^{a,*}

^a Département de radiothérapie, centre Georges-François-Leclerc, 1, rue du Professeur-Marion, BP 77980, 21079 Dijon cedex, France

^b Département de radiologie, centre Georges-François-Leclerc, 1, rue du Professeur-Marion, 21079 Dijon cedex, France

^c Département de médecine nucléaire, centre Georges-François-Leclerc, 1, rue du Professeur-Marion, 21079 Dijon cedex, France

INFO ARTICLE

Mots clés :

Radiothérapie stéréotaxique
Carcinome bronchique non à petites cellules
Métastases pulmonaires
Pneumopathie radique

R É S U M É

La radiothérapie pulmonaire en conditions stéréotaxiques est le traitement de choix à proposer aux patients non opérables atteints d'un carcinome bronchique non à petites cellules de stade T1-T2, N0 M0 ou de métastase(s) pulmonaire(s) à croissance lente et à tumeur primitive contrôlée. Elle permet un excellent taux de contrôle local, de plus de 80% à 2 ans. Or, bien que le taux de toxicité clinique soit faible, inférieur à 5%, les réactions radiologiques post-radiques péri-tumorales, appelées « pneumopathie radique radiologique » sont quasi systématiques et rendent l'évaluation de la réponse tumorale difficile. Cette revue de la littérature décrit, tout d'abord, les lésions de pneumopathie radique aiguë et chronique et les signes scanographiques devant faire évoquer une récurrence tumorale. Puis, elle évalue l'apport de la TEP-scanographie et sa place dans la surveillance postradiothérapie en conditions stéréotaxiques. Enfin, elle propose un algorithme pour la surveillance des patients traités.

© 2014 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

A B S T R A C T

Stereotactic body radiotherapy is the treatment of choice for medically non-operable T1-T2 N0M0 non-small cell lung cancer or for slowly growing lung metastases with no evolutive primary tumour. Lung stereotactic radiotherapy provides an excellent local control rate, higher than 80%. Nevertheless, although the clinical toxicity rate is less than 5%, postradiation radiological reactions surrounding the tumour, called "radiological radiation pneumonitis", are very frequent, which makes it difficult to evaluate the tumour response. Firstly, this review describes the lesions of acute and chronic radiation pneumonitis and the CT images suggesting a local recurrence. Then, we evaluated the place of PET after stereotactic body radiotherapy in the follow-up period. Finally, we suggest an algorithm helping physicians in the follow-up of such treated patients.

© 2014 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords:

Stereotactic body radiotherapy
Non-small cell lung cancer
Lung metastases
Radiation pneumonitis

1. Introduction

La radiothérapie pulmonaire en conditions stéréotaxiques est une technique qui s'est rapidement développée ces 10 dernières années. Grâce à une dose biologique équivalente délivrée dépassant

généralement 100 Gy, les résultats en termes de taux de contrôle local dépassent le plus souvent les 90% à 2 ans [1]. Ainsi, elle prend une place de plus en plus importante dans la prise en charge des carcinomes bronchiques primitifs ou secondaires. Cette technique est reconnue depuis 2006 par la Haute autorité de santé (HAS) comme le traitement de choix à proposer aux patients non opérables atteints d'un carcinome bronchique non à petites cellules de stade T1-T2, N0 M0 ou de métastase(s) pulmonaire(s) à croissance lente et à tumeur primitive contrôlée.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : emartin@cgfl.fr (É. Martin).

Par ailleurs, du fait de ses excellents résultats en termes de contrôle local, plusieurs essais multicentriques de phase III sont en cours, comparant pour des carcinomes bronchiques non à petites cellules de stade 1, une résection sublobaire à une radiothérapie pulmonaire en conditions stéréotaxiques. Ainsi, ce traitement pourrait être proposé à des patients potentiellement opérables.

Bien que le taux de toxicité clinique soit faible, inférieur à 5%, les réactions radiologiques post-radiques péri-tumorales, appelées « pneumopathie radique radiologique », sont quasi systématiques et peuvent être importantes dans les deux premières années après le traitement [1,2]. Ces réactions peuvent rendre difficile l'évaluation post-thérapeutique notamment pour discerner une récurrence tumorale de lésions radio-induites bénignes péri-tumorales [3–5].

Dans le cadre de la surveillance, il paraît essentiel de bien connaître les lésions de pneumopathie radique, ainsi que les signes devant faire évoquer une récurrence tumorale, notamment chez des patients qui pourraient être accessibles à une chirurgie de rattrapage.

2. Pneumopathie radique

Les changements radiologiques induits par l'irradiation sont fréquents et bien connus après radiothérapie classique. Les lésions ont la localisation et la forme des champs de traitement et ne respectent pas les limites anatomiques. La radiothérapie en conditions stéréotaxiques utilise de nombreux faisceaux de petite taille, parfois non coplanaires, qui permettent d'obtenir une dose importante à l'intersection de ces faisceaux avec un fort gradient de dose et une faible dose aux tissus environnants. Mais le volume pulmonaire recevant des doses faibles ou intermédiaires est plus important et irrégulier. Les changements radiologiques après radiothérapie en conditions stéréotaxiques ne sont donc pas superposables à ceux retrouvés après radiothérapie classique.

Il paraît essentiel de bien connaître les réactions radiologiques « normales » après radiothérapie pulmonaire en conditions stéréotaxiques pour évaluer la réponse tumorale et ne pas les confondre avec une récurrence tumorale.

Plusieurs classifications ont été proposées pour décrire les lésions de pneumopathie radique radiologique. Aucune échelle standardisée et validée n'existe à l'heure actuelle. La classification

proposée par Dahele et al. publiée dans le *Journal of Thoracic Oncology* en 2011 est la plus utilisée dans la littérature [2]. Elle est précise et bien décrite. Elle repose sur les travaux de Kimura et al. et Palma et al. [6,7].

Elle a progressivement été modifiée afin d'être facilement utilisable en pratique clinique. Elle sépare les réactions aiguës, qui surviennent dans les 6 mois qui suivent la fin du traitement, des réactions chroniques qui surviennent plus de 6 mois après la fin du traitement.

2.1. Réactions aiguës

Les réactions aiguës sont réparties en cinq catégories (Fig. 1) [2] :

- *diffuse ground-glass opacity* ou images en verre dépoli diffuses, correspondant à une augmentation de densité parenchymateuse préservant les contours bronchiques et vasculaires présents dans la zone traitée ;
- *patchy ground-glass opacity* ou images en verre dépoli focales ;
- *diffuse condensation* ou images de condensation diffuses, correspondant à une augmentation diffuse et homogène de l'atténuation du parenchyme pulmonaire masquant les vaisseaux et les parois bronchiques. Un bronchogramme aérien peut être présent ;
- *patchy consolidation* ou images de condensation focale ;
- absence de réaction visible.

Le terme « diffus » est utilisé pour des lésions de plus de 5 cm de diamètre maximal et qui contiennent plus de 50 % de l'anomalie décrite. Sinon le terme local ou focal doit être utilisé.

Les lésions de pneumopathie radique radiologique aiguë concernent un peu plus de 60 % des patients [2]. Elles sont surtout représentées par des lésions à type de condensation (40 à 60 % des cas).

Le temps médian écoulé avant l'apparition de lésions de pneumopathie radique aiguë est estimé à 17 semaines, soit 4 mois environ dans l'étude de Dahele et al.

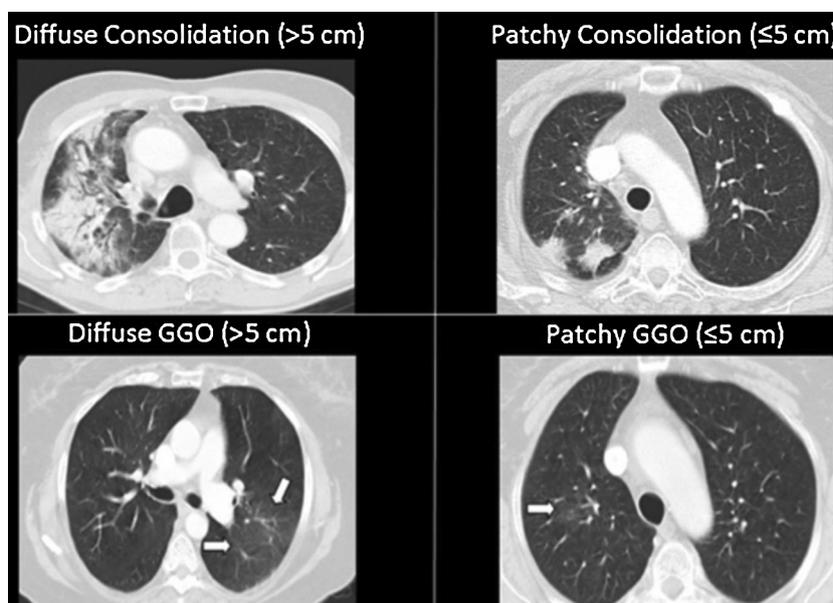


Fig. 1. Coupes scanographiques illustrant les lésions de pneumopathie radique radiologique aiguë (reproduit avec autorisation d'après Dahele et al. [2]). GGO : *ground-glass opacity* ; *diffuse consolidation* : image de condensation diffuse ; *patchy consolidation* : image de condensation focale ; *diffuse GGO* : image en verre dépoli diffuse ; *patchy GGO* : image en verre dépoli focale.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2117696>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2117696>

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