

---

## La fibrose radique : aspects cliniques

J.M. COSSET, G. SOCIE, B. DUBRAY, T. GIRINSKY  
Institut Curie, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris

---

Le but du radiothérapeute est d'éradiquer les cellules tumorales du volume irradié en évitant (ou en minimisant) autant que faire se peut les complications **précoces** et **tardives** au niveau des tissus sains situés dans ce même volume. La fibrose radique est l'**un** des multiples paramètres qui viennent s'intriquer pour rendre compte de la toxicité **tardive** de la radiothérapie.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail des nombreux tableaux cliniques dont peut être responsable une fibrose post-radiothérapique : nous ne prendrons que quelques exemples significatifs. Une **fibrose cutanée** et/ou **sous-cutanée** n'est le plus souvent responsable « que » d'un préjudice esthétique, mais une atteinte importante et étendue peut entraîner une limitation de certains mouvements et donc un handicap moteur. Une **fibrose pulmonaire** reste souvent incontournable quand elle se limite à un faible pourcentage du volume des poumons : une fibrose pulmonaire diffuse pourrait entraîner la mort du patient et limite donc singulièrement les possibilités des irradiations pulmonaires totales. Une **fibrose digestive** localisée peut entraîner une sténose circonférentielle rétractile, elle-même responsable d'occlusion, voire de perforation : une fibrose digestive diffuse peut mener à un tableau gravissime de grêle ou « d'intestin radique » dont le pronostic reste, jusqu'en 1991, extrêmement réservé. Les fibroses jouent également un rôle majeur dans la constitution de **sténoses vasculaires**, dont on conçoit la gravité quand elles touchent les carotides, les artères rénales ou les coronaires, par exemple.

Grâce à des études cliniques rétrospectives et plus récemment grâce aux travaux radiobiologiques, le radiothérapeute est maintenant à même de moduler les principaux facteurs responsables de complications tardives (dont la fibrose ne constitue qu'un des éléments). Ces facteurs sont essentiellement (et schématiquement) au nombre de trois :

1) **Le volume** : il paraît clair qu'en règle générale, une fibrose très localisée sera mieux tolérée (et donc plus acceptable) qu'une fibrose très

étendue (voir l'exemple du poumon donné ci-avant) ; une réserve cependant : des fibroses très localisées mais situées dans des régions particulièrement « sensibles » (exemple : carotide, ostium des coronaires, région rétro-orbitaire...) peuvent être responsables de troubles majeurs.

2) **La dose** : énoncer que les complications tardives sont d'autant plus graves que la dose d'irradiation est élevée paraît une évidence. Il convient malgré tout de souligner **l'étroitesse** de la relation dose-effet ; en matière de toxicité post-radique tardive, une différence de quelques grays peut faire passer un taux de complication d'un niveau « acceptable » à un domaine gravissime.

3) **Le fractionnement** : autant elle joue un rôle relativement limité (mais non nul) pour le contrôle tumoral et les complications précoces, autant la **dose par fraction** est l'un des paramètres majeurs de la toxicité **tardive**. Sauf protocoles très particuliers et/ou irradiation palliative, la dose par fraction ne doit pas dépasser 1,8 à 2 Gy, afin de réduire au maximum les risques à long terme.

En clinique, les traitements de ces complications sont souvent difficiles, et vont parfois jusqu'à faire appel à des techniques chirurgicales sophistiquées, non dénuées de risques sur un tel terrain. Quand la fibrose elle-même constitue le paramètre majeur, la superoxydedismutase (SOD) porte nos espoirs.