

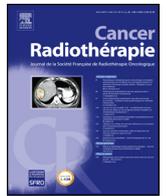


Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com



Mise au point

## Curiethérapie des sarcomes

### Brachytherapy for sarcomas

A. Ducassou<sup>a,\*</sup>, C. Haie-Méder<sup>b</sup>, M. Delannes<sup>a</sup><sup>a</sup> Département de radiothérapie et de curiethérapie, institut Claudius-Regaud, IUCT-Oncopôle, 1, avenue Joliot-Curie, 31059 Toulouse cedex, France<sup>b</sup> Département de radiothérapie et de curiethérapie, institut de cancérologie Gustave-Roussy, 114, rue Édouard-Vaillant, 94805 Villejuif, France

#### INFO ARTICLE

##### Mots clés :

Curiethérapie  
Sarcomes  
Interstitielle  
Membres  
Pédiatrie  
Intraopératoire

##### Keywords:

Brachytherapy  
Sarcoma  
Interstitial  
Limb  
Paediatrics  
Intraoperative

#### RÉSUMÉ

Le standard de la prise en charge locale des sarcomes des tissus mous des membres fait appel à une chirurgie conservatrice optimisée et à une irradiation complémentaire. La curiethérapie peut être une alternative à l'irradiation externe dans des cas sélectionnés, ou plus fréquemment constituer un complément de dose ciblé sur la zone la plus à risque de récurrence, en particulier chaque fois qu'une exérèse microscopiquement incomplète est anticipée. L'implantation des vecteurs doit être rigoureuse, en particulier pour limiter les risques de complications, et réalisée en collaboration étroite avec le chirurgien pendant l'opération. Longtemps effectuée à bas débit de dose, elle est réalisée actuellement le plus souvent à débit pulsé ou à haut débit de dose. La curiethérapie des sarcomes pédiatriques est plus rare, réalisée dans des centres spécialisés.

© 2016 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

#### ABSTRACT

The standard of care for local treatment for extremities soft tissue sarcomas relies on conservative surgery combined with external beam radiotherapy. Brachytherapy can be realized instead of external beam radiotherapy in selected cases, or more often used as a boost dose on a limited volume on the area at major risk of relapse, especially if a microscopic positive resection is expected. Close interaction and communication between radiation oncologists and surgeons are mandatory at the time of implantation to limit the risk of side effects. Long-term results are available for low-dose rate brachytherapy. Nowadays, pulsed dose rate or high-dose-rate brachytherapy are more often used. Brachytherapy for paediatric sarcomas is rare, and has to be managed in reference centres.

© 2016 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## 1. Introduction

La curiethérapie représente un traitement idéal dans la prise en charge de certains sarcomes, par ses caractéristiques balistiques, liées à un gradient de dose extrêmement élevé, qui permet de délivrer une irradiation très sélective. Elle concerne surtout les sarcomes profonds rétropéritonéaux et gynécologiques. Elle peut être utilisée seule ou être complémentaire d'une irradiation externe

délivrée sur un volume plus important, en association avec une exérèse chirurgicale. Dans la population pédiatrique, elle est souvent utilisée exclusivement, et reste irremplaçable dans le traitement de certaines maladies.

## 2. Sarcomes des tissus mous des membres

La prise en charge des sarcomes des tissus mous des membres repose sur l'association d'une exérèse chirurgicale complète (R0), conservatrice de la fonction, et d'une radiothérapie à la dose minimale de 50 Gy. Cette association thérapeutique bien conduite permet d'obtenir des taux de contrôle local de 90%. La curiethérapie interstitielle peut permettre une escalade de dose sur la zone la plus

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [ducassou.anne@iuct-oncopole.fr](mailto:ducassou.anne@iuct-oncopole.fr) (A. Ducassou).

à risque de récurrence si une exérèse chirurgicale R0 ne peut être obtenue sans sacrifice fonctionnel. Elle peut également se substituer à la radiothérapie externe dans des cas sélectionnés. Longtemps réalisée à bas débit de dose, elle est actuellement effectuée le plus souvent à débit pulsé, plus rarement à haut débit de dose.

## 2.1. Indications et résultats thérapeutiques

### 2.1.1. Traitement des lésions primitives

La curiethérapie a prouvé son efficacité dans un essai randomisé comparant une chirurgie seule à une chirurgie associée à une curiethérapie exclusive en bas débit de dose [1]. Le taux de contrôle local était significativement amélioré dans le sous-groupe des sarcomes de haut grade en exérèse complète, atteignant 89 %.

Associée à une radiothérapie externe, c'est l'indication la plus largement utilisée, de nombreuses séries ont rapporté avec cette association d'excellents taux de contrôle local, de l'ordre de 85 à 90 % [2–4]. Les patients opérés avec une tranche de section atteinte en tirent notamment bénéfice, comparativement à une curiethérapie ou une radiothérapie externe exclusive (taux de contrôle local de 90 % contre 59 % ;  $p = 0,08$ ) [5,6]. Ce bénéfice n'a pas été retrouvé dans d'autres séries [7], ne permettant pas d'établir un réel consensus.

L'indication de curiethérapie peut être considérée chaque fois qu'une résection R1 est suspectée et planifiée avant l'intervention chirurgicale. Il s'agit d'un geste à anticiper, se déroulant en peropératoire de la chirurgie d'exérèse tumorale. Elle concerne les sarcomes à haut risque de récurrence locale, avec des marges dont on suspecte qu'elles seront potentiellement microscopiquement incomplètes à la fin de la chirurgie, du fait de la forte proximité d'une structure noble vasculonerveuse. Elle peut être réalisée après la radiothérapie externe, celle-ci ayant donc été délivrée en situation préopératoire, ou avant la radiothérapie adjuvante, permettant ainsi une escalade de dose sur une zone limitée.

La curiethérapie n'est pas une indication si le nerf est entièrement envahi par la tumeur, il doit alors être sacrifié. De la même façon, un pontage vasculaire doit être discuté le cas échéant.

### 2.1.2. Traitement des récurrences

Lors d'une récurrence locale, si un traitement conservateur a été choisi, une curiethérapie exclusive permet de ré-irradier une zone déjà traitée, d'autant plus si l'exérèse est microscopiquement incomplète, en limitant les complications. Elle peut également permettre d'obtenir un meilleur taux de contrôle local, en association à la radiothérapie externe, si le patient n'a pas été auparavant irradié [8,9].

## 2.2. Réalisation pratique

Le placement des cathéters de curiethérapie se fait après le temps d'exérèse chirurgicale (Fig. 1). La zone à implanter est définie de façon concertée entre le chirurgien et le radiothérapeute, en fonction des données de la clinique, de l'imagerie préopératoire, et des constatations peropératoires. Le volume cible anatomoclinique, qui est repéré à l'aide de clips chirurgicaux radio-opaques, correspond au lit opératoire en cas de curiethérapie exclusive, ou peut être limité à la zone de résection R1 planifiée en cas d'association de curiethérapie et de radiothérapie externe, en incluant une marge de sécurité de 10 à 20 mm dans toutes les directions. Les drains et cicatrice ne sont pas inclus dans le volume cible. Les vecteurs sont implantés le plus souvent de façon interstitielle, à travers la peau et les tissus mous, en un seul plan, perpendiculairement à la cicatrice, selon les règles du système de Paris, lit opératoire ouvert. Des points de sutures souples sont utilisés si nécessaire pour maintenir la géométrie. Des boutons à la peau maintiennent les cathéters immobiles. L'implantation doit être faite de façon à

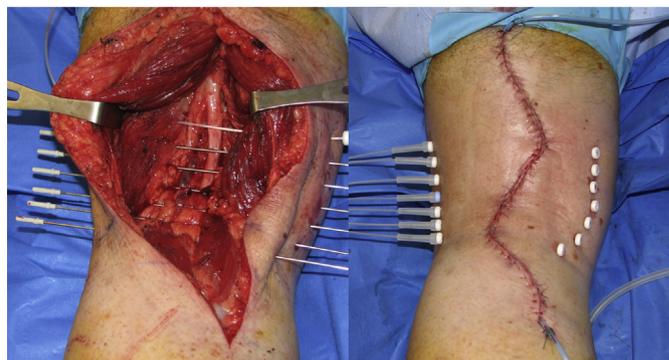


Fig. 1. Curieithérapie des sarcomes : implantation des cathéters après exérèse chirurgicale de la tumeur.

diriger les guides en direction de la source de traitement. Un drain est souvent mis en place, à distance des cathéters, pour éviter les collections postopératoires. Il est impératif de vérifier le maintien de la géométrie de l'application pendant la fermeture, de couvrir le site opératoire par un muscle ou un lambeau, permettant d'éloigner les cathéters du plan cutané, et d'éviter les tensions sur la cicatrice. Ces dernières étapes sont primordiales pour la qualité de la prise en charge, en particulier pour réduire les risques de désunion cicatricielle.

Un scanner dosimétrique est réalisé dans les jours suivants (2 à 5 jours), dès que le patient peut être mobilisé et que le risque de complications immédiates liées à la chirurgie diminue, pour réalisation d'une dosimétrie en trois dimensions. Une reconstruction des cathéters est effectuée, et le volume cible anatomoclinique est défini. Une optimisation manuelle est réalisée coupe par coupe. Dans le cas du débit pulsé, le débit de dose est limité à 0,5 Gy/h. La dose est calculée à partir de la dose de base, qui correspond à la dose la plus faible à l'intérieur de l'implantation. Par convention, la dose délivrée est calculée sur l'isodose de référence, qui correspond à 85 % de la dose de base (Fig. 2).

La dose totale est de 45 à 50 Gy en cas de curiethérapie exclusive, et de 15 à 20 Gy en cas d'association avec une irradiation externe de 45 à 50 Gy. Avec le haut débit de dose, la dose par fraction varie de 3 à 6 Gy, à raison d'une à deux fractions par jour (à 6 h d'intervalle au minimum), pour une dose totale de 16 à 24 Gy en association avec une irradiation externe, jusqu'à 30 à 54 Gy en cas de traitement exclusif [8]. Aucune étude n'a montré de supériorité en termes de contrôle local du débit pulsé ou du haut débit de dose. Les doses délivrées au volume cible anatomoclinique, à la peau, aux organes critiques éventuels (vaisseaux, os), l'épaisseur traitée, et le diamètre des manchons de surdosage seront rapportés. Des histogrammes dose-volume seront générés chaque fois que possible.

## 2.3. Tolérance et effets secondaires

Les risques de complications aiguës cicatricielles sont essentiellement liés à la localisation tumorale, l'extension locale, l'association ou non de radiothérapie externe, ainsi qu'à la qualité de la technique chirurgicale et de l'implantation, notamment en bas débit [10]. La localisation de la tumeur au niveau des membres inférieurs est un facteur pronostique régulièrement retrouvé à la fois pour les complications immédiates et tardives, ainsi que la proximité des éléments vasculonerveux pour les complications tardives [11]. Les neurolyses et les dépériostages associés augmentent significativement les risques de toxicité neurologique (18 % contre 5 %) et de fracture secondaire (4 % contre 2 %) [12]. En haut débit de dose, le volume recevant plus de 150 % de la dose prescrite semble être un facteur de risque de complications tardives. Une dose maximale

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5525999>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5525999>

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