



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
 www.em-consulte.com



Article original

Évaluation économique de la curiethérapie de débit pulsé gynécologique (PDR) avec optimisation de la dose pour les cancers du col utérin

Economic assessment of pulsed dose-rate (PDR) brachytherapy with optimized dose distribution for cervix carcinoma

R. Remonnay^{a,b,*}, M. Morelle^{a,b}, P. Pommier^{a,b,c}, C. Haie-Meder^d, P. Quetin^e, C. Kerr^f, M. Delannes^g, B. Castelain^h, K. Peignauxⁱ, Y. Kirova^j, P. Romestaing^k, D. Willaume^l, C. Krzisch^m, L. Thomasⁿ, P. Lang^o, M.H. Baron^p, A. Cussac^q, F. Lesaunier^r, S. Maillard^s, I. Barillot^t, C. Charra-Brunaud^u, M.-O. Carrère^a, D. Peiffert^u

^a Université de Lyon, Lyon, France

^b Axe économie de la santé, GATE, CNRS-UMR 5824, centre Léon-Bérard, 28, rue Laennec, 69008 Lyon, France

^c Centre Léon-Bérard, 28, rue Laennec, 69008 Lyon, France

^d Institut Gustave-Roussy, 39, rue Camille-Desmoulins, 94805 Villejuif, France

^e Centre Paul-Strauss, 3, rue Porte-de-l'Hôpital, 67065 Strasbourg, France

^f Centre Val-d'Aurelle, parc Euromédecine, 34298 Montpellier, France

^g Institut Claudius-Régaud, 20–24, rue du pont-Saint-Pierre, 31052 Toulouse, France

^h Centre Oscar-Lambret, 3, rue Frédéric-Combemale, 59020 Lille, France

ⁱ Centre Georges-François-Leclerc, 1, rue du professeur-Marion, 21000 Dijon, France

^j Institut Curie, 26, rue d'Ulm, 75231 Paris, France

^k Centre hospitalier Lyon Sud, 165, chemin du Grand-Revoyet, 69495 Pierre-Bénite, France

^l Centre Eugène-Marquis, rue de la bataille-Flandres-Dunkerque, 35042 Rennes, France

^m Hôpital Sud, avenue René-Laennec, 80054 Amiens, France

ⁿ Institut Bergonié, 229, cours de l'Argonne, 33076 Bordeaux, France

^o Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, 47–63, boulevard de l'Hôpital, 75651 Paris, France

^p Hôpital Jean-Minjoz, boulevard Flemming, 25030 Besançon, France

^q Centre René-Gauducheau, boulevard Jacques-Monrod, 44805 Nantes-Saint-Herblain, France

^r Centre François-Baclesse, avenue Général-Harris, 14076 Caen, France

^s Institut Jean-Godinot, 1, rue du Général-Koenig, 51056 Reims, France

^t Hôpital Bretonneau, 2, boulevard Tonnellé, 37044 Tours, France

^u Centre Alexis-Vautrin, avenue de Bourgogne, 54511 Vandœuvre-lès-Nancy, France

INFORMATIONS

Historique de l'article :

Reçu le 4 novembre 2008

Reçu sous la forme révisée

18 juin 2009

Accepté le 19 novembre 2009

Disponible sur Internet le 4 mars 2010

Mots clés :

Évaluation économique

Curiothérapie pulsée

Dosimétrie en trois dimensions

Stic

Cancer du col utérin

RÉSUMÉ

Objectif de l'étude. – Cette étude avait pour objet d'évaluer le coût de la curiethérapie de débit pulsé avec optimisation de la répartition de la dose par rapport aux traitements traditionnels (fils d'iridium, césium, curiethérapie de débit pulsé non optimisée) et de rapprocher ce coût de la tarification.

Matériel et méthodes. – Une étude prospective, multicentrique et non randomisée a été conduite dans le cadre d'un programme de soutien aux techniques innovantes coûteuses (Stic) dans 21 centres. Les patientes incluses recevaient une curiethérapie classique ou innovante pour un cancer du col de l'utérus. Les coûts directs médicaux de personnel, équipements, sources, consommables et travaux spécifiquement liés à la curiethérapie de débit pulsé ont été évalués en adoptant le point de vue de l'hôpital et ont été rapportés à une curiethérapie.

Résultats. – Quatre cent soixante patientes ont été incluses sur deux ans. Les principaux postes de coût pour la curiethérapie de débit pulsé correspondaient aux sources radioactives (1053 €) et aux projecteurs (735 €). Les coûts d'imagerie et de dosimétrie de la curiethérapie de débit pulsé optimisé s'élevaient respectivement à 130 € et 367 € contre 47 € et 75 € en l'absence d'optimisation tridimensionnelle. Le différentiel de coût entre la curiethérapie de débit pulsé optimisée et la stratégie la moins coûteuse (fils d'iridium) atteignait plus de 2100 € par curiethérapie. Ce différentiel pourrait être réduit de moitié dans l'hypothèse d'activité de 40 patientes traitées par an (contre 24 dans l'étude).

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : remonnay@lyon.fnclcc.fr (R. Remonnay).

Conclusion. – À l'heure actuelle, si les coûts de personnel sont relativement bien pris en compte par la tarification, les coûts correspondant à l'équipement et aux sources sont, en revanche, très sous-cotés.

© 2009 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

A B S T R A C T

Keywords:

Economic evaluation
Pulsed dose-rate brachytherapy
3D dosimetry
STIC
Cervix carcinoma

Purpose. – Our study aims at evaluating the cost of pulsed dose-rate (PDR) brachytherapy with optimized dose distribution versus traditional treatments (iridium wires, cesium, non-optimized PDR). Issues surrounding reimbursement were also explored.

Materials and methods. – This prospective, multicentre, non-randomised study conducted in the framework of a project entitled "Support Program for Costly Diagnostic and Therapeutic Innovations" involved 21 hospitals. Patients with cervix carcinoma received either classical brachytherapy or the innovation. The direct medical costs of staff and equipment, as well as the costs of radioactive sources, consumables and building renovation were evaluated from a hospital point of view using a microcosting approach. Subsequent costs per brachytherapy were compared between the four strategies.

Results. – The economic study included 463 patients over two years. The main resources categories associated with PDR brachytherapy (whether optimized or not) were radioactive sources (1053 €) and source projectors (735 €). Optimized PDR induced higher cost of imagery and dosimetry (respectively 130 € and 367 €) than non-optimized PDR (47 € and 75 €). Extra costs of innovation over the less costly strategy (iridium wires) reached more than 2100 € per treatment, but could be reduced by half in the hypothesis of 40 patients treated per year (instead of 24 in the study).

Conclusion. – Aside from staff, imaging and dosimetry, the current hospital reimbursements largely underestimated the cost of innovation related to equipment and sources.

© 2009 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Cet article a pour objet de présenter les résultats du volet économique de l'étude nationale sur l'utilisation de la curiethérapie de débit pulsé gynécologique *pulsed dose-rate* (PDR) avec optimisation de la répartition de la dose et dosimétrie tridimensionnelle pour le traitement des cancers du col utérins. Cette étude multicentrique non randomisée a été conduite prospectivement dans le cadre du programme de soutien aux innovations thérapeutiques coûteuses (Stic) sur les années 2005–2006 dans 21 centres [1,3,8]. Le volet économique visait à évaluer, sur la phase thérapeutique, les conséquences économiques de l'implémentation de cette innovation par rapport aux techniques dites « classiques » (fils d'iridium, césium, curiethérapie de débit pulsé non optimisée) et à apporter des éléments de réflexion sur son financement par la tarification hospitalière. En effet, cette technique est susceptible d'induire des coûts supplémentaires en termes d'investissement (projecteur de source, système de planification des traitements, etc.) et de fonctionnement (imagerie tridimensionnelle postopératoire, sources, mobilisation des personnels...). Par ailleurs, une revue de la littérature a montré qu'aucune évaluation économique de cette thérapeutique n'avait été encore réalisée.

2. Matériel et méthodes

2.1. Définition des groupes

Les patientes ont été traitées selon une des méthodes, classique ou innovante, en fonction des équipements disponibles, certaines patientes pouvant recevoir une curiethérapie en deux temps. Le traitement « innovant » reposait sur deux conditions :

- l'utilisation d'un projecteur de source, pilotant des sources d'iridium mobiles à l'intérieur de l'applicateur vaginal. L'irradiation était alors généralement réalisée sous forme de pulses de quelques minutes toutes les heures ;
- la réalisation d'une dosimétrie à partir des données de l'imagerie tridimensionnelle (IRM et/ou scanographie), permettant d'optimiser la répartition de la dose, en déterminant le temps d'arrêt de chaque position de la source.

Les traitements classiques correspondaient aux curiéthérapies de bas débit de dose, avec dosimétrie sur radiographies orthogonales, sans optimisation. Ils comprenaient trois techniques :

- l'utilisation des sources fixes (fils d'iridium de bas débit de dose) mises en place manuellement à l'intérieur d'un applicateur vaginal ;
- l'utilisation d'un projecteur de sources de césium, dans lequel les sources sont stockées et projetées dans l'applicateur vaginal au cours du traitement, la position de la source étant également fixe au cours de l'irradiation ;
- l'utilisation de projecteur de source de débit pulsé sans optimisation de la répartition de dose.

2.2. Déroulement du traitement de curiethérapie

Quelle que soit la technique, l'applicateur destiné à recevoir les sources radioactives était mis en place dans le col de l'utérus, le plus souvent sous anesthésie générale, dans un bloc opératoire, dédié ou non à la curiethérapie. Après un contrôle éventuel du positionnement de l'applicateur, des images de l'applicateur en place étaient ensuite réalisées comme support à la dosimétrie. Dans le cas des traitements classiques, celle-ci était réalisée sur des clichés orthogonaux tandis que dans le traitement innovant, la dosimétrie était nécessairement réalisée sur une imagerie tridimensionnelle. Pour la technique avec fils, la préparation des fils d'iridium avait lieu au bloc. La patiente était ensuite installée en chambre protégée dans le service de curiethérapie. Le branchement au projecteur de sources y était alors effectué dans les techniques de curiethérapie de bas débit de dose par césium et de débit pulsé et, le plus souvent, le chargement des fils dans la technique correspondante. La patiente recevait une irradiation dont la durée était notamment fonction de la dose délivrée ; cette dernière dépendait des traitements administrés en complément de la curiethérapie (radiothérapie externe, chimiothérapie...). Dans le cas du projecteur de césium ou des fils d'iridium, l'irradiation avait lieu 24 heures sur 24. En revanche, dans le cas du projecteur de source de débit pulsé, le fonctionnement de nuit et de week-end dépendait des contraintes de fonctionnement des centres et était conditionné par des astreintes des physiciens et

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2118665>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2118665>

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