



## **Evaluation clinique de l'utilisation per-opératoire d'ultrasons focalisés de haute intensité pour le traitement des métastases hépatiques de cancers colorectaux**

D. Melodelima<sup>a</sup>, J. Vincenot<sup>a</sup>, A. Dupré<sup>b</sup>, Y. Chen<sup>b</sup>, J.-Y. Chapelon<sup>a</sup> et M. Rivoire<sup>b</sup>

<sup>a</sup>LabTAU - INSERM U1032, 151 cours Albert Thomas, 69003 Lyon, France

<sup>b</sup>Centre Léon Bérard, 28 rue Laennec, 69008 Lyon, France  
david.melodelima@inserm.fr

**CFA2014/374****Evaluation clinique de l'utilisation per-opératoire d'ultrasons focalisés de haute intensité pour le traitement des métastases hépatiques de cancers colorectaux**

D. Melodelima<sup>a</sup>, J. Vincenot<sup>a</sup>, A. Dupré<sup>b</sup>, Y. Chen<sup>b</sup>, J.-Y. Chapelon<sup>a</sup> et M. Rivoire<sup>b</sup>

<sup>a</sup>LabTAU - INSERM U1032, 151 cours Albert Thomas, 69003 Lyon, France

<sup>b</sup>Centre Léon Bérard, 28 rue Laennec, 69008 Lyon, France

david.melodelima@inserm.fr

Les métastases hépatiques de cancers colorectaux représentent une maladie fréquente et de mauvais pronostic. La résection chirurgicale est le seul traitement potentiellement curatif de ces métastases (survie à 5 ans : 35%) mais n'est possible que chez 10 à 20% des patients. Un dispositif médical d'ultrasons focalisés (HIFU) a été développé pour pouvoir disposer d'un procédé de destruction tumorale per-opératoire qui puisse être utilisé de manière complémentaire à la chirurgie. Une sonde HIFU composée de 256 transducteurs répartis sur une géométrie torique croisée a été développée. L'utilisation de cette géométrie avec les techniques de focalisation dynamique permet d'obtenir des volumes de traitement ajustables entre 7 et 50 cm<sup>3</sup> selon le volume tumoral. Le temps de traitement varie entre 40 et 130 secondes. Sur la base d'une validation préclinique de ce dispositif, une étude clinique de phase I-II, prospective, monocentrique a été initiée. L'étude prévoit une évaluation progressive et sécuritaire sur 32 à 38 patients. Nous décrivons ici les résultats obtenus sur 19 patients. Les objectifs principaux étaient d'évaluer la faisabilité, la sécurité d'utilisation du dispositif et la tolérance au traitement. Le traitement était guidé par l'imagerie échographique intégrée au dispositif HIFU. Les lésions étaient homogènes et d'un volume reproductible et maîtrisé compris entre 5 et 45 cm<sup>3</sup> selon les traitements appliqués. La tolérance du traitement était objectivée par le maintien des constantes hémodynamiques, et respiratoires, de la température corporelle du patient et de l'absence de faute d'asepsie. Chacune des lésions HIFU était parfaitement repérable en temps réel et de manière fiable sur l'image échographique (corrélation de 0,91 entre les dimensions échographiques et macroscopiques sur la pièce opératoire). L'utilisation per-opératoire du dispositif HIFU est faisable, très bien tolérée et sûre.