
Evaluation multicentrique de la dose d'exposition utérine en fonction de l'indication clinique

Claire Van Ngoc Ty^{*1}, Lama Hadid-Beurrier², Antonella Jean-Pierre³, Evard Mukuna⁴, Catherine Bouchard⁵, Marguerite Cuttat⁶, Ahmed Khairoune⁷, and Bouchra Habib-Geryes⁸

¹Service de Radiologie [CHU HEGP] – Hôpital Européen Georges Pompidou [APHP] – France

²Department of Medical Physics and Radiation Protection, Lariboisière Hospital (APHP) – Université de Paris – 2, rue ambroise Paré, 75010, Paris, France

³AP-HP Hôpital Lariboisière – Hôpital Lariboisière, AP-HP, 2 rue Ambroise-Paré 75010 Paris – France

⁴Hopital Armand Trousseau [AP-HP] – Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP) – France

⁵Unité de physique médicale Hôpital Cochin – Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP) – France

⁶CHU Pitié-Salpêtrière [AP-HP] – Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP), Sorbonne Université – France

⁷Département de radiologie adulte [CHU Necker] – Hôpital Necker - Enfants Malades [AP-HP] – France

⁸Département de radiologie pédiatrique [CHU Necker] – Hôpital Necker - Enfants Malades [AP-HP] – France

Résumé

Objectif : Les examens d'imagerie peuvent entraîner une exposition du fœtus aux rayonnements ionisants. Cette étude visait à évaluer la dose d'exposition utérine aux rayons X (RX) en fonction de l'indication clinique et des modalités d'imagerie.

Matériels et méthodes : Une étude multicentrique rétrospective a été menée dans six centres hospitaliers universitaires (CHU), avec des données recueillies entre 2016 et 2024. Les patientes enceintes ayant bénéficié d'examens scanographiques, radiographiques ou de procédures interventionnelles radioguidées ont été incluses. Les informations relatives aux indications cliniques, aux paramètres d'exposition et aux caractéristiques des patientes ont été collectées. Les doses utérines ont été analysées en fonction de la modalité d'imagerie, de la région anatomique explorée, de l'indication clinique et du terme de la grossesse. La dose utérine cumulée sur l'ensemble de la grossesse a également été évaluée.

Résultats : Au total, 526 acquisitions RX (correspondant à 410 examens) réalisées chez 373 patientes enceintes (âge moyen : $32,6 \pm 5,9$ ans) ont été analysées. La dose utérine variait selon la région anatomique explorée et la modalité d'imagerie. En scanographie, 500 acquisitions ont été réalisées avec des doses utérines médianes inférieures à 0,2 mGy pour les explorations tête-cou et thoraciques, tandis que les examens abdomino-pelviens et thoraco-abdomino-pelviens entraînaient les expositions les plus élevées (médiane et interquartile :

*Intervenant

6,8 mGy (1,8–10,1) et 13,5 mGy (11,6–20,2), respectivement). La dose utérine variait significativement selon l'indication clinique ($p = 4,66 \times 10^{-5}$) et présentait une forte corrélation avec le CTDIvol ($R^2 = 0,772$). Dix-sept procédures radioguidées étaient des procédures urologiques, avec un produit dose.surface médian de 33 (15–68) mGy·cm², un kerma de 0,21 (0,08–0,36) mGy et un temps de scopie de 4,2 (0,1–6) s ; aucune acquisition radiographique n'a été réalisée et la dose utérine médiane était de 0,010 (0,007–0,015) mGy. La dose utérine cumulée au cours de la grossesse dépassait 20 mGy chez 22 patientes et atteignait 104 mGy chez une patiente. Des différences significatives ont également été observées selon le stade de la grossesse ($p = 1,97 \times 10^{-5}$).

Conclusion : La dose utérine chez les patientes enceintes varie significativement selon la modalité d'imagerie, la région anatomique explorée et l'indication clinique. Les examens scanographiques réalisés pour douleurs pelviennes ou syndrome occlusif constituent les principaux contributeurs aux doses utérines les plus élevées.

Mots-Clés: Dose utérine, Femme enceinte, indication clinique