

# Technologie de radiation médicale

Les cinq examens et traitements sur lesquels les technologues en radiation médicale et les patients devraient s'interroger

par  
L'Association canadienne des technologues en radiation médicale  
Dernière mise à jour : décembre 2018



## 1 Avant de procéder à une épreuve d'imagerie chez un patient, vérifiez les antécédents cliniques pertinents et assurez-vous d'avoir un formulaire de requête dûment complété afin de prévenir les examens superflus et répétitifs.

La vérification précise et complète des antécédents cliniques protège les patients et évite de répéter des examens inutilement. Les technologues en radiation médicale (TRM) sont encouragés à dialoguer avec leurs patients pour compléter les renseignements cliniques disponibles. Les TRM devraient parler avec les autres membres de l'équipe soignante s'ils veulent clarifier une demande d'épreuve d'imagerie.

## 2 Ne procédez pas aux épreuves d'imagerie médicale ou aux traitements de radiothérapie avant d'avoir évalué l'état de préparation du patient pour éviter d'avoir à répéter l'intervention.

En préparant bien les patients, on évite d'avoir à répéter les interventions; c'est une étape importante pour la qualité des soins et la sécurité des patients, tant en imagerie médicale qu'en radiothérapie. Une approche multidisciplinaire pour la préparation à l'intervention souligne l'importance d'une bonne planification pour obtenir les résultats souhaités de l'intervention et faire en sorte qu'elle ne doive pas être annulée ou répétée. La préparation comprend : les résultats des analyses de laboratoire demandées, le respect des consignes diététiques et l'administration des prémédications. Le technologue en radiation médicale (TRM) a la responsabilité de veiller à ce que les patients aient bien suivi toutes les instructions pour se préparer à l'intervention.

## 3 Ne procédez pas aux épreuves d'imagerie médicale ou aux traitements de radiothérapie avant d'avoir évalué la capacité du patient à tolérer l'intervention pour éviter d'avoir à répéter les épreuves ou d'en fausser les résultats.

Beaucoup de patients ont de la difficulté à tolérer les épreuves d'imagerie médicale et les traitements de radiothérapie, ce qui les oblige souvent à reprendre les examens ou en fausse les résultats. Les technologues en radiation médicale (TRM) doivent dialoguer avec les patients, leurs proches et les autres professionnels de la santé pour s'assurer que les patients sont physiquement, mentalement et émotionnellement aptes à subir l'intervention proposée.

## 4 Ne procédez pas aux épreuves d'imagerie médicale ou aux traitements de radiothérapie sans utiliser les stratégies et les technologies de réduction de doses de radiation appropriées ou disponibles.

Prévenir l'administration de doses de radiation non nécessaires aux patients est une préoccupation importante pour les technologues en radiation médicale (TRM). Les TRM devraient utiliser les appareils, logiciels, accessoires et directives aux patients à leur disposition (avant et après l'intervention) afin de réduire la dose administrée dès la planification des interventions d'imagerie médicale et de radiothérapie et l'alignement du traitement. Toutes les épreuves et l'imagerie devraient être effectuées dans le respect du principe ALARA (As Low as Reasonably Achievable) pour optimiser la dose appropriée en fonction de chaque situation clinique.

## 5 N'utilisez pas un nouvel accès veineux périphérique si un dispositif d'accès veineux central approprié est disponible.

Avant d'utiliser un nouvel accès veineux périphérique, évaluez les accès veineux centraux sur le plan de leur compatibilité avec les produits de contraste injectés. Cela prévient l'installation de cathéters superflus qui causent de l'inconfort aux patients.

## Comment la liste a été établie

L'Association canadienne des technologues en radiation médicale (ACTRM) a dressé sa liste de 5 recommandations Choisir avec soin en mettant sur pied à cet effet un comité central d'experts en la matière représentant les quatre disciplines de la technologie en radiation médicale (TRM) : technologie radiologique, médecine nucléaire, résonance magnétique et radiothérapie. Ce comité a rédigé et transmis les résumés de 10 recommandations à des intervenants professionnels clés, dont le conseil d'administration de l'ACTRM, l'Alliance des organismes de réglementation des technologues en radiation médicale du Canada et les associations provinciales de TRM. Cette consultation s'est inspirée de la méthode Delphi pour dégager les 5 recommandations clés. Des comités individuels ont alors été formés pour chaque recommandation afin de procéder à une revue approfondie de la littérature scientifique et de participer à un processus rigoureux d'examen critique. Toutes les recommandations ont ensuite été révisées par le comité principal pour en assurer l'uniformité terminologique, par les médecins de la campagne Choisir avec soin, et finalement par des intervenants de la campagne Choisir avec soin.

## Sources

- 1 Association canadienne des technologues en radiation médicale. [Caractère approprié d'une réquisition, d'un ordre ou d'une prescription](#). Lignes directrices sur les pratiques exemplaires, ACTRM. Mai 2016. [En ligne]. (consulté le 17 décembre 2018).

Doshi AM et coll. Impact of patient questionnaires on completeness of clinical information and identification of causes of pain during outpatient abdominopelvic CT interpretation. *Abdom Radiol*. Déc. 2017; vol. 42, n° 12 : p. 2946-2950. PMID : 28647766.

Gunderman RB et coll. Improving Clinical Histories on Radiology Requisitions. *Academic Radiology*. 2001; vol. 8, n° 4 : p. 299-303. PMID : 11293777.

Gyftopoulos S et coll. Patient Recall Imaging in the Ambulatory Setting. *Am J Roentgenol*. 2016; vol. 206, n° 4 : p. 787-791. PMID : 26866338.

Hawkins CM et coll. Improving the availability of clinical history accompanying radiographic examinations in a large pediatric radiology department. *Am J Roentgenol*. 2014; vol. 202, n° 4 : p. 790-796. PMID : 24660708.

Munk PL. The Holy Grail — The Quest for Reliable Radiology Requisition Histories. *CARJ*. Févr. 2016; vol. 67, n° 1 : p. 1. PMID : 26800619.

Troude P et coll. Improvement of radiology requisition. *Diagnostic and Interventional Imaging*. Janv. 2014; vol. 95, n° 1 : p. 69-75. PMID : 23999241.

Zhou Y et coll. [Errors in medical imaging and radiography practice: a systematic review](#). *JMIRS*. 2015; vol. 46, n° 4 : p. 435-441.
- 2 Association canadienne des technologues en radiation médicale. [Renseigner le patient](#). Lignes directrices sur les pratiques exemplaires, ACTRM. Nov. 2015. [En ligne]. (consulté le 17 décembre 2018).

Cramp V et coll. Use of a prospective cohort study in the development of a bladder scanning protocol to assist in bladder filling consistency for prostate cancer patients receiving radiation therapy. *J Med Radiat Sci*. Sept. 2016; vol. 63, n° 3 : p. 179-185. PMID : 27648282.

Frush DP. Overview of CT technologies for children. *Pediatr Radiol*. Oct. 2014; vol. 44, n° S3 : p 422-426. PMID : 25304699.

Taslakian B et coll. Patient evaluation and preparation in vascular and interventional radiology: What every interventional radiologist should know (Part 1). *Cardiovasc Intervent Radiol*. Mars 2016; vol. 39, n° 3 : 325-333. PMID : 26493820.

Taslakian B et coll. Patient evaluation and preparation in vascular and interventional radiology: What every interventional radiologist should know (Part 2). *Cardiovasc Intervent Radiol*. Avr. 2016; vol. 39, n° 4 : p. 489-499. PMID : 26606917.

Zaorsky NG et coll. ACR Appropriateness Criteria® external beam radiation therapy treatment planning for clinically localized prostate cancer, part I of II. *Adv Radiat Oncol*. Janv.-mars 2017; vol. 2, n° 1 : p. 62-84. PMID : 28740916.
- 3 American Society of Radiologic Technologists. [The practice standards for medical imaging and radiation therapy](#). *Radiography Practice Standards*. ASRT. Juin 2017. [En ligne]. (consulté le 6 décembre 2017).

Association canadienne des technologues en radiation médicale. [Claustrophobie](#). Lignes directrices sur les pratiques exemplaires, ACTRM. Févr. 2016. [En ligne]. (consulté le 17 décembre 2018).

Association canadienne des technologues en radiation médicale. [Soins axés sur le patient et la famille dans la pratique](#). Lignes directrices sur les pratiques exemplaires, ACTRM. Nov. 2015. [En ligne]. (consulté le 17 décembre 2018).

Clover K et coll. Disruption to radiation therapy sessions due to anxiety among patients receiving radiation therapy to the head and neck area can be predicted using patient self-report measures. *Psycho-Oncology*. Déc. 2011; vol. 20, n° 12 : p. 1334-1341. PMID : 20878722.

Grilo A et coll. Anxiety in cancer patients during 18F-FDG PET/CT low dose: A comparison of anxiety levels before and after imaging studies. *Nurs Res Pract*. 2017; vol. 2017 : 3057495. PMID : 28392942.

Katz RC et coll. Anxiety and the determinants in patients undergoing magnetic resonance imaging. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. Juin 1994; vol. 25, n° 2 : p. 131-134. PMID : 7983222.

Story MF et coll. Accessibility of Radiology Equipment for Patients with Mobility Disabilities. *Human Factors*. Oct. 2008; vol. 50, n° 5 : p. 801-810. PMID : 19110840.

Wollman D et coll. Tolerance of MRI procedures by the oldest old. *Magn Reson Imaging*. Nov. 2004; vol. 22, n° 9 : p. 1299-1304. PMID : 15607102.
- 4 Akin EA, et coll. [Optimizing-Oncologic-FDG-PET-CT-Scans-to-Decrease-Radiation-Exposure](#) (mis à jour en avril 2017). *Image Wisely*. [En ligne]. (consulté le 7 décembre 2017).

Alessio AM et coll. Role of Reference Levels in Nuclear Medicine: A Report of the SNMMI Dose Optimization Task Force. *J Nucl Med*. Sept. 2015; vol. 56, n° 12 : p. 1960-1964. PMID : 26405164.

Association canadienne des technologues en radiation médicale. [Réduire au minimum l'exposition du patient](#). Lignes directrices sur les pratiques exemplaires, ACTRM. Mai 2012. [En ligne]. (consulté le 17 décembre 2018).

Commission canadienne de sûreté nucléaire. Guide d'application de la réglementation. Maintenir les expositions et les doses au « [niveau le plus pas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre \(ALARA\)](#) » G-129, Révision 1. CCSN. Mai 2012. [En ligne]. (consulté le 7 décembre 2017).

Commission canadienne de sûreté nucléaire. Guide d'application de la réglementation. [Règlement sur la radioprotection](#) (amendé en sept 2017). DORS/2000-203. CCSN. [En ligne]. (consulté le 4 décembre 2017).

Commission internationale de protection radiologique. [Publication 105 de la CIPR, 2007](#). [En ligne]. (consulté le 14 octobre 2017).

[Diagnostic Reference Levels, CT Diagnostic Reference Levels from the ACR CT Accreditation Program](#). *Image Wisely*. Nov. 2010. [En ligne]. (consulté le 14 octobre 2017).

Harkness B. [Dose Reduction in Planar Nuclear Medicine Imaging](#). *Image Wisely*. [En ligne]. Nov. 2012; vol. 345 : p. e7191. [En ligne]. (consulté le 7 décembre 2017).

Hedgire SS et coll. Recent advances in cardiac computed tomography dose reduction strategies: a review of scientific evidence and technical developments. *J Med Imaging (Bellingham)*. Août 2017; vol. 4, n° 3 : p. 031211. PMID : 28894760.

Moser JB et coll. Radiation dose-reduction strategies in thoracic CT. *Clin Radiol*. Mai 2017; vol. 72, n° 5 : p. 407-420. PMID : 28139204.

Raff GL et coll. Advanced Cardiovascular Imaging Consortium Co-Investigators. Radiation dose from cardiac computed tomography before and after implementation of radiation dose-reduction techniques. *JAMA*. Juin 2009; vol. 301, n° 22 : p. 2340-2348. PMID : 19509381.

Rawat U et coll. ACR White Paper-Based Comprehensive Dose Reduction Initiative Is Associated with a Reversal of the Upward Trend in Radiation Dose for

Chest CT. J Am Coll Radiol. Déc. 2015; vol. 12, n° 12 Partie A : p. 1251-1256. PMID : 26482816.

Reiner BI. The Quality/Safety Medical Index: a Standardized Method for Concurrent Optimization of Radiation Dose and Image Quality in Medical Imaging. J Digit Imaging. Déc. 2014; vol. 27, n° 6 : p. 687-691. PMID : 25193788.

Santé Canada. Code de sécurité 35 : Procédures de sécurité pour l'installation, l'utilisation et le contrôle des appareils à rayons X dans les grands établissements radiologiques médicaux. Gouvernement du Canada (mis à jour le 14 janvier 2015). [En ligne]. (consulté le 7 décembre 2017).

- 5 Bonciarelli G et coll. GAVeCeLT consensus statement on the correct use of totally implantable venous access devices for diagnostic radiology procedures. J Vasc Access. Oct.-déc. 2011; vol.12, n° 4: p. 292-305. PMID : 21534233.
- Bujis SB et coll. Systematic review of the safety and efficacy of contrast injection via venous catheters for contrast-enhanced computed tomography. Eur J Radiol Open. Sept. 2017; vol. 4 : p. 118-122. PMID : 29034281.
- Herts BR et coll. Power injection of contrast media using central venous catheters: feasibility, safety, and efficacy. AJR Am J Roentgenol. Févr. 2001; vol. 176, n° 2 : 447-453. PMID : 11159092.
- Plumb AA et coll. The use of central venous catheters for intravenous contrast injection for CT examinations. Br J Radiol. Mars 2011; vol. 84, n° 999 : p. 197-203. PMID : 21325362.
- Tee FY et coll. Patient Perceptions and Experience of Pain, Anxiety and Comfort during Peripheral Intravenous Cannulation in Medical Wards: Topical Anaesthesia, Effective Communication, and Empowerment. International Journal of Nursing Science. 2015; vol. 5, n° 2 : p. 41-46.
- Wienbeck S, et al. Prospective study of access site complications of automated contrast injection with peripheral venous access in MDCT. Am J Roentgenol. 2010 Oct;vol195(4):825-829. PMID:20858804.

---

### À propos de l'Association canadienne des technologues en radiation médicale

L'Association canadienne des technologues en radiation médicale (ACTRM) est une fière partenaire de la campagne Choisir avec soin. L'Association canadienne des technologues en radiation médicale (ACTRM) est l'association nationale canadienne et l'organisme d'agrément des technologues en radiologie, en médecine nucléaire, en résonance magnétique et des radiothérapeutes. Reconnue au Canada et à l'étranger comme une voix de premier plan dans la défense des intérêts de plus de 12 000 membres de la profession de la technologie de radiation médicale, l'ACTRM fait autorité sur les questions cruciales qui affectent ses membres et leur pratique.



---

### Au sujet de Choisir avec soin

Choisir avec soin est la version francophone de la campagne nationale Choosing Wisely Canada. Choisir avec soin agit comme porte-parole national pour la réduction des examens et des traitements inutiles en santé. L'un de ses principaux rôles est d'aider les professionnels de la santé et les patients à engager un dialogue menant à des choix judicieux et efficaces.

🌐 [choisiravecsoin.org](http://choisiravecsoin.org) | ✉ [info@choisiravecsoin.org](mailto:info@choisiravecsoin.org) | 🐦 [@choisiravecsoin](https://twitter.com/choisiravecsoin) | 📺 [/choisiravecsoin](https://www.facebook.com/choisiravecsoin)