



Association des
radio-oncologues
du Québec

MANOIR RICHELIEU
LA MALBAIE QC
27-28 MAI 2023

ASSOCIATION DES RADIO-ONCOLOGUES DU QUÉBEC

Membres du comité scientifique

Dre Selma Mehiri, présidente du comité scientifique, CISSS de la Montérégie-Centre
Dre Maroie Barkati, Centre hospitalier de l'Université de Montréal
Dre Laurence Bernier, Centre hospitalier universitaire de Québec
Dre Isabelle Gauthier, responsable DPC AROQ, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
Dre Anne-Sophie Gauthier-Paré, CISSS de Laval
Dr Danny Lavigne, résident, Université de Montréal
Dr James Tsui, Centre universitaire de santé McGill
Dr Hugo Villeneuve, CIUSSS du Saguenay-Lac-St-Jean

AROQ - CONGRÈS ANNUEL 2023

Population cible

Radio-oncologues, résidents en radio-oncologie, moniteurs cliniques, physiciens et technologues.

Méthodes d'apprentissage

Présentations, ateliers et discussions.

Dans le respect des normes exigées, chacune des présentations inclura un minimum de 25 % du temps réservé aux interactions avec les participants.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

À la fin de l'activité, vous serez en mesure de :

- Analyser les projets de recherche menés par les résidents, externes et moniteurs cliniques en radio-oncologie.
- Déterminer les pour et les contre de la chirurgie transorale et de la radiothérapie radicale dans le traitement du cancer de l'oropharynx.
- Identifier les patients atteints de cancer du poumon non à petites cellules stade III pouvant bénéficier d'une chirurgie et de traitements péri-opératoires.
- Se familiariser avec les concepts de l'intelligence artificielle et ses applications potentielles en radio-oncologie.
- Discuter du concept de la pertinence médicale (Choosing Wisely) et de son intérêt dans le domaine de l'oncologie, y compris l'importance de réduire les soins inutiles ou de faible valeur.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Session des résidents

À la fin de cette activité d'apprentissage, vous serez en mesure de :

- Décrire les différents projets de recherche en radio-oncologie présentés par les résidents, externes et moniteurs cliniques.
- Dégager les points forts et les limitations des projets présentés.
- Déterminer l'impact potentiel des résultats de ces études sur sa propre pratique.
- Discuter, avec ses pairs, de futures questions de recherches suscitées par les études présentées.

Prise en charge des néoplasies de l'oropharynx P16+ : Chirurgie transorale robotisée vs radiothérapie radicale

À la fin de cette activité et selon les évidences scientifiques disponibles, vous serez en mesure de :

- Reconnaître les indications, les bénéfices et les effets secondaires de la chirurgie transorale dans le traitement des néoplasies de l'oropharynx.
- Identifier les indications, les bénéfices et les effets secondaires de la radiothérapie radicale dans le traitement des néoplasies de l'oropharynx.
- Discuter des résultats oncologiques associés à l'utilisation de la chirurgie transorale et de la radiothérapie radicale.
- Comparer les deux techniques et mieux sélectionner l'approche appropriée dans certaines situations cliniques.

Cancer du poumon non à petites cellules stade IIIA : nouvelles approches multidisciplinaires

À la fin de cette activité et selon les évidences scientifiques disponibles, vous serez en mesure de :

- Analyser les données récentes en faveur de traitements systémiques préopératoires dans le cancer du poumon non à petites cellules.
- Sélectionner les patients atteints de cancer du poumon non à petites cellules stade III, opérables et ceux nécessitant une approche classique par chimiothérapie et radiothérapie concomitante.
- Identifier les études randomisées en cours pouvant modifier la prise en charge du cancer du poumon non à petites cellules opérable.

Intelligence artificielle 101 : définitions et applications en radio-oncologie

À la fin de cette activité et selon les évidences scientifiques disponibles, vous serez en mesure de :

- Assimiler la terminologie clé en apprentissage automatique.
- Intégrer les principes de bases du fonctionnement de l'apprentissage automatique.
- Distinguer l'apprentissage basé sur les caractéristiques et l'apprentissage profond.
- Dédire les applications potentielles de l'apprentissage profond en vision par ordinateur dans le domaine de la radio-oncologie.

La pertinence médicale : des recommandations à la pratique clinique

À la fin de cette activité et selon les évidences scientifiques disponibles, vous serez en mesure de :

- Évaluer de manière critique les évidences appuyant les diverses options de traitement permettant la prise de décisions éclairées dans les soins aux patients, en respectant les principes de la pertinence médicale.
- Reconnaître l'impact potentiel de « Choosing Wisely » sur les résultats des soins, incluant la qualité de vie et le coût global des soins.
- Incorporer l'approche de la pertinence médicale dans la pratique clinique

La pertinence médicale : applications en radio-oncologie & vignettes cliniques

À la fin de cette activité et selon les évidences scientifiques disponibles, vous serez en mesure de :

- Déterminer la pertinence de l'utilisation des ressources dans le diagnostic et la prise en charge des cancers les plus fréquents.
- Identifier les critères permettant d'omettre les tests de dépistage du cancer de la prostate.
- Discuter de la pertinence du bilan d'extension et de la radiothérapie chez certains patients atteints de cancer de la prostate de stade intermédiaire.
- Évaluer chez quelles patientes atteintes d'un cancer du sein précoce, une désescalade thérapeutique est possible.

AROQ 2023 PROGRAMME SCIENTIFIQUE

SAMEDI 27 MAI :

- 7:30 à 8:30 Petit-déjeuner avec les exposants
- 8:30 à 8:45 Ouverture du congrès
- 8:45 à 10:00** **Session des résidents**
Modératrice : Dre Anne-Sophie Gauthier-Paré
- 10:00 à 10:30 Pause et visite des kiosques
- 10:30 à 11:15** **Prise en charge des néoplasies de l'oropharynx P16+ :
Chirurgie transorale robotisée vs radiothérapie radicale**
Conférenciers : Dre Houda Bahig, radio-oncologue, CHUM
Dr Apostolos Christopoulos, onco-ORL, CHUM
Modérateur : Dr Hugo Villeneuve
- 11:15 à 12:00** **Cancer du poumon non à petites cellules stade III A :
Nouvelles approches multidisciplinaires**
Conférenciers : Dre Magali Lecavalier-Barsoum, radio-oncologue, Hôpital général juif
Dr Christian Sirois, chirurgien thoracique, CUSM
Modératrice : Dre Laurence Bernier
- 12:15 à 13:30 Lunch / Assemblée générale annuelle AROQ [activité associative]
Lunch pour les résidents et les exposants
- 18:45 Cocktail et remise du Prix de la meilleure présentation des résidents
- 19:20 Repas banquet et remise du Prix Jean-Bouchard

DIMANCHE 28 MAI

- 7:15 à 8:00 Petit-déjeuner et visite des exposants
- 8:00 à 9:30** **Intelligence artificielle 101 : définitions et applications en radio-oncologie**
Conférenciers : Dr James Tsui, radio-oncologue, CUSM
M. Mathieu Goulet, physicien médical, CISSS de Chaudière-Appalaches
Modérateur : Dr David Roberge
- 9:30 à 10:00 Pause et visite des kiosques
- 10:00 à 12:00** **La pertinence médicale : des recommandations à la pratique clinique**
Conférencière : Dre Guylène Thériault, médecin de famille,
responsable des soins primaires à *Choisir avec soin Canada*
et membre du comité directeur de *Choisir avec soin Québec*
La pertinence médicale : applications en radio-oncologie & vignettes cliniques
Conférenciers : Dr Sébastien Clavel, radio-oncologue, CISSS de Laval
Dre Alexandra Waters, radio-oncologue, CISSS de Laval
Modératrice : Dre Maroie Barkati
- 12:00 à 12:15 Clôture du congrès

SAMEDI 27 MAI – 8:45

Présentateur : Colin Belliveau, résident II, Université de Montréal

Belliveau C, Boudam K, Juneau D, Olivié D, Barkati M, Delouya G, Tausky D, Lambert C, Beauchemin MC, Ménard C.

F18-DFCpYl PSMA-PET/CT vs. mpMRI for localizing the Gross Target Volume for radiotherapy in prostate cancer.

PURPOSE:

Local recurrences in prostate cancer (Pca) after radiotherapy generally occur in the site of dominant tumor burden, and recent evidence based on multi-parametric (mpMRI) supports tumor-targeted escalation of dose to improve biochemical disease-free survival outcomes. With the recent emergence of prostate cancer targeted radiotracers, we hypothesize that PSMA-PET and mpMRI may not equally depict the pathological gross target volume (pGTV) at risk of recurrence after radiotherapy.

MATERIAL AND METHODS:

Subjects who underwent both mpMRI and 18F DFCpYl PSMA-PET/CT prior to radiotherapy were identified from a prospective REB-approved registry. Patients who were naive to radiotherapy and patients with local recurrences were evaluated. Each patient underwent standard of care systematic biopsies prior to imaging and treatment. Sextants from prostate biopsy were analyzed on an independent basis. Per previous published work, pGTV at risk of recurrence was defined as the pathological dominant lesions with peak PCL (percentage core length) involvement and any sextants with $\geq 40\%$ PCL involvement. Each imaging method was analyzed independently to determine spatial correspondence of the visible tumor to pGTV at risk of recurrence. Lesions scored 4-5 (PIRADSv2.1) were identified on mpMRI. For PSMA-PET, regions with uptake higher than the adjacent background with scaling SUVmin-max 0-10 were identified.

RESULTS:

Forty-seven patients with histopathological proven intermediate to high-risk Pca represented the study cohort. Of the 320 sextants, 135 were involved with Pca. Thirty-six percent (17/47) of patients had a history of prior radiotherapy. PSMA-PET identified the pGTV in 89% (42/47) of patients, while mpMRI yielded a higher detection rate at 98% (46/47) (89% vs 98% $p = 0.038$). The only pGTV not detected on mpMRI was also missed by PSMA-PET, and had received EBRT in 2011. Of the four other pGTVs at risk of recurrence missed by PET-PSMA, three had no history of prior radiotherapy and one was treated with brachytherapy in 2005. Overall, we found no differences in imaging detection rates between previously treated and untreated patients. More detailed volumetric analyses are ongoing and will be presented.

CONCLUSION:

mpMRI may provide superior detection of the pGTV at risk of recurrence in comparison to PSMA-PET. Until further research is completed, clinicians should exercise caution in omitting mpMRI and utilizing PSMA-PET as the sole imaging method for GTV targeting.

SESSION DES RÉSIDENTS - CONCOURS

SAMEDI 27 MAI – 9:00

Présentateur : Charmin Bang, résident III, Université de Montréal

Charmin Bang^{1,4}, William T. Le^{2,3}, Felix Nguyen^{1,4}, Edith Filion^{1,4}, Denis Soulières^{1,4}, Brian O'Sullivan^{1,4}, Apostolos Christopoulos^{1,4}, Eric Bissada^{1,4}, Tareck Ayad^{1,4}, Louis Guertin^{1,4}, Arthur Lalonde^{1,4}, Daniel Markel¹, Samuel Kadoury^{2,3} et Houda Bahig^{1,2,4}

¹ Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), Montréal, Qc, Canada

² Centre de recherche du CHUM, Montréal, Qc, Canada

³ Polytechnique Montréal, Qc, Canada

⁴ Université de Montréal, Qc, Canada

Prédiction des toxicités causées par la radiothérapie ORL avec un modèle d'apprentissage profond fondé sur les CBCTs

INTRODUCTION

La radiothérapie (RT) reste essentielle pour traiter les cancers ORL, mais cause souvent des toxicités importantes. Différents modèles d'intelligence artificielle ont été encourageants pour prédire ces toxicités, mais aucun n'intègre des changements anatomiques dynamiques. Les tomodensitométries à faisceau conique (CBCT) répétées avant chaque fraction de RT offrent une visualisation anatomique séquentielle. En les intégrant, l'objectif est de développer un modèle dynamique pour prédire les trois toxicités sévères: placement d'un tube nasogastrique (TNG), hospitalisation et radionécrose (RN).

MÉTHODE (image 1) :

292 cas ORL traités au CHUM par RT entre 2017-2019 ont été analysés pour données radiologiques, démographiques et cliniques. VoxelMorph, un modèle déformable profond, a intégré les déformations anatomiques entre chaque CBCT et scan de planification, ensuite les a transformées en matrices jacobiniennes (Jf). Pour chaque toxicité, Resnet, un réseau neuronal convolutif 3D de multiples couches, a été développé avec une validation de cinq plis croisés pour intégrer l'ensemble des données radiologiques et cliniques. Chaque toxicité a été classée comme une décision binaire en contrebalançant le déséquilibre des classes avec une perte d'entropie croisée. Ce modèle a été comparé à celui fondé seulement sur les données cliniques.

RÉSULTATS/DISCUSSION (image 2 et 3):

Notre cohorte incluait 78% hommes et 22% femmes, avec l'âge médian de 63 ans (l'étendue entre 24-84). Sites primaires étaient 46% oropharynx, 19% larynx, 14% cavité orale, 7,5% nasopharynx, 5% hypopharynx, 4% primaire inconnu et 5% autres; et leur stade variait entre Tx-4b N0-3b M0 (8ème Éd AJCC). Chimiothérapie d'induction, chimiothérapie concomitante et RT adjuvante ont été utilisées dans 9%, 57% et 20% des cas, respectivement. L'incidence de TNG, hospitalisation et RN était 19,9%, 7,2%, et 3,8%, respectivement. En intégrant les Jf des CBCT de la 10ème RT, ce modèle a démontré un meilleur accuracy pour chacune des toxicités: TNG (69,1% > 57,2%), hospitalisation (75,3% > 63,1%) et RN (85,8% > 75,7%). L'intégration des Jf avec les CBCTs bruts améliorerait la prédiction de l'hospitalisation (79,0% > 73,6%). Substituer Jf par les CBCTs améliorerait la prédiction de RN (79,7% > 74,7%) et hospitalisation (73,6% > 64,4%). La prédiction de TNG a démontré une corrélation directe entre la quantité de RT et sa performance ($R^2 > 0,9$) avec son meilleur accuracy de 83,1% à la 25ème RT. Cette corrélation n'a pas été démontrée pour la prédiction de RN ou de l'hospitalisation.

CONCLUSION :

Ce modèle est le premier à démontrer des résultats prometteurs pour prédire les toxicités causées par la RT ORL à l'aide des CBCTs. Les prochaines étapes consistent à intégrer les données radiomiques et dosimétriques pour un modèle plus puissant, de même que pour prédire la réponse thérapeutique. Ultimement, ceci pourrait permettre une RT personnalisée aux patients. may provide superior detection of the pGTV at risk of recurrence in comparison to PSMA-PET. Until further research is completed, clinicians should exercise caution in omitting mpMRI and utilizing PSMA-PET as the sole imaging method for GTV targeting.

SESSION DES RÉSIDENTS

SAMEDI 27 MAI – 9:15

Présentateur : Dima Mahmoud, moniteur clinique en radio-oncologie, Université McGill

Dima Mahmoud¹, Leticia Alvarado¹, Sarkis Meterissian², Dawn Anderson², Christine Lambert¹, Francine Tremblay², Valerie Panet-Raymond¹, David Fleischer², John Keyserlingk², Naim Otaky³, Antoine Loutfi², Marc David¹, Marie Duclos¹, Asma Saidi¹, Paul Ramia¹, Michael Yassa⁴, Tarek Hijal¹

¹McGill University Health Centre, Division of Radiation Oncology, Montreal, Canada;

²McGill University, Department of Surgery, Montreal, Canada;

³McGill University, Department of Surgery, Montreal, Canada;

⁴Hopital Maisonneuve Rosemont, Division of Radiation Oncology, Montreal, Canada

Single Pre-Operative Radiation Therapy (SPORT-CK) trial for low-risk breast cancer: A Phase 2 study

PURPOSE or OBJECTIVE

Pre-operative partial breast irradiation (PBI) is a novel technique that can be used in patients with early-stage breast cancer with the goal of limiting the irradiated breast volume and toxicity. The aim trial is to assess the toxicity, surgical complications, and oncologic and cosmetic outcomes of pre-operative PBI.

MATERIALS and METHODS

In this single-centre phase II, single-arm trial, we enrolled elderly women (age ≥ 60), with unifocal low-risk, early-stage breast invasive ductal carcinoma (cT1N0, grade 1 and 2, ER positive, Her2 negative, without LVI on biopsy). Patients were treated with 20 Gy in 1 fraction of pre-operative PBI using volumetric modulated arc therapy (VMAT). Patients then underwent breast-conserving surgery (BCS) +/- sentinel lymph node biopsy within 72h from radiation. Patients with positive surgical margins underwent margin re-excision. Adjuvant whole breast or locoregional irradiation was indicated for several unexpected pathologic findings such as tumour > 3cm, grade 3 disease, positive lymph nodes, pure lobular pathology or if final pathological margins were < 1mm and re-excision surgery was not performed. Patients were assessed for surgical complications, cosmetic outcome, and local recurrence on post-operative days 7, 14, and then at 3, 6, and 12 months for the first year and then annually for 10 years.

RÉSULTS

25 patients were recruited with a median age of 67, and a median follow-up of 3.5 years. Treatment was successfully completed as per protocol in all patients. Following initial BCS, 6 patients were found to have close or positive margins. 5 patients underwent surgical margin revision, one of which underwent a second completion mastectomy for persistent close margins. Another patient with margins <1mm received adjuvant breast RT without revision surgery. Only one patient had a positive sentinel lymph node, and received adjuvant locoregional RT. None of the patients had surgical complications, including wound infections or healing delays, and all had grade 0-1 skin toxicity at day 7 and 14 post-op. There were no local, regional or metastatic recurrences. The cosmetic outcome was assessed in 21 out of 25 patients: 95% of assessed patients had an excellent or good cosmetic outcome, while it was fair in one patient.

CONCLUSION :

Pre-operative PBI is a safe and feasible treatment for elderly patients with low-risk early-breast cancer, providing excellent local control and cosmetic outcomes with minimal acute adverse effects. Randomized controlled trials are needed to compare pre-operative to adjuvant PBI in this patient population.

SESSION DES RÉSIDENTS

SAMEDI 27 MAI – 9:30

Présentateur : Laura Mansour, résidente VI, Université de Montréal

¹Mansour L, ²Menkarios C, ³Tremblay JF, ²Fortin B et ¹Beaudet J.

¹Service d'hémo-oncologie-thérapie cellulaire,

²Service de radio-oncologie,

³Service de chirurgie générale, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, CIUSSS-EMTL, Montréal, Québec; Centre universitaire affilié à l'Université de Montréal.

Implantation du traitement néo-adjuvant total (TNT) pour le cancer du rectum localement avancé (LARC) à l'Hôpital Maisonneuve Rosemont (HMR).

CONTEXTE

Le cancer du rectum localement avancé est défini comme étant un cancer de stade II (T3-4ab sans atteinte ganglionnaire) ou III (atteinte ganglionnaire) selon le TNM. Le TNT est une stratégie clinique émergente qui propose une chimiothérapie d'induction ou de consolidation à la RT permettant d'augmenter la compliance au traitement et d'obtenir un taux de réponse pathologique complet (pCR) et ainsi envisager une approche de type « watch and wait » (WW) pour favoriser la préservation d'organe (Conroy 2020, Bahadoer 2020 et Garcia-Aguilar 2022). L'implantation de cette approche thérapeutique a débuté en mars 2020 à HMR.

MÉTHODES

Les données ont été collectées de façon prospective depuis mars 2020 via les dossiers cliniques Oacis/Mosaic. Le protocole TNT consistait en une chimiothérapie (5FU ou capécitabine) administrée de façon concomitante à la radiothérapie (LCRT) associée à une chimiothérapie d'induction ou de consolidation à base de 5FU/oxaliplatine pour 8 cycles suivie d'une chirurgie de type excision mésorectale totale (TME) ou d'une surveillance WW si une réponse clinique complète (cCR) était obtenue. La cCR était déterminée par l'absence de tumeur au toucher rectal, à la rectoscopie et à la résonance magnétique pelvienne. La compliance au traitement et la survie sans rechute (RFS) ont été analysées.

RÉSULTATS

Cinquante-quatre patients ont été traités par TNT avec un suivi médian de 21 mois. L'âge médian est de 62.8 ans et 61% étaient des hommes. Les LARC à haut risque (T4, N2, invasion vasculaire extramurale et atteinte fascia mésorectal) représentaient 31% de la cohorte et 93% avaient une atteinte ganglionnaire. La chimiothérapie de consolidation a été utilisée dans 75% et les régimes folfox/capox dans 91% des cas. Tous les patients ont complété leur 4 mois de traitement et aucune toxicité de grade 2 ou plus a été notée. Les données complètes sont disponibles pour 40 patients. Dix patients ont obtenu une cCR après le TNT et tous ont opté pour le WW. Leur RFS estimée est de 70% à 24 mois. La totalité des trente patients n'ayant pas obtenu de cCR ont été opérés, et de ceux-ci neuf (30%) sont en pCR. Leur survie sans rechute estimée à 24 mois est de 75%.

CONCLUSION

Cette étude démontre que l'implantation du TNT est sécuritaire et faisable. Les données préliminaires sont comparables à la littérature. La compliance au traitement est élevée sans toxicité significative associée. Un suivi à long terme se poursuit pour évaluer les récurrences locales et à distance, la survie globale et la qualité de vie.

Le travail de la résidente inclut la révision de la littérature, l'élaboration du projet, la revue des dossiers, la mise en place de la banque de données et la rédaction du résumé.

L'analyse statistique a été effectuée par Dr Fortin.

Dre Beaudet, Dre Menkarios et Dr Tremblay ont accompagné la résidente tout au long du projet.

SESSION DES RÉSIDENTS

SAMEDI 27 MAI – 9:45

Présentateur : Jeanne Monge-Cadet, Institut universitaire du cancer de Toulouse (IUCT)
(Gagnante SFRO 2022)

J. Monge-Cadet, E. Moyal, S. Supiot, V. Guimas

Cancer Radiother. 2022 Oct;26(6-7):947-954.
doi: 10.1016/j.canrad.2022.06.019. Epub 2022 Aug 17.

Review article

Inhibiteurs de réparation de l'ADN et radiothérapie

ABSTRACT

La radiothérapie est l'un des principaux traitements du cancer et devient de plus en plus importante grâce à l'amélioration des techniques. Les lésions de l'ADN causées par les rayonnements ionisants créent des cassures sur les brins d'ADN qui déclenchent une intervention des voies de réparation de l'ADN impliquant de nombreuses protéines et enzymes. Ces dernières années, nous avons identifié des inhibiteurs de la réparation de l'ADN comme cibles pour inhiber les systèmes de réparation cellulaires et provoquer ainsi la mort cellulaire. La combinaison de la radiothérapie avec ces inhibiteurs de réparation de l'ADN semble être une nouvelle approche pour le traitement du cancer, mais la sécurité et l'efficacité réelle de cette combinaison dans la pratique ne sont pas claires. De nombreux essais sont en cours dans diverses maladies et les premiers résultats sont globalement prometteurs, mais restent controversés.

ACCREDITATION

La présente activité est une activité de formation collective agréée (section 1) et d'un programme d'autoévaluation (PAE) agréé (section 3) au sens que lui donne le programme de Maintien du certificat (MDC) du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada ainsi qu'une activité de développement professionnel (catégorie A) et d'évaluation de l'exercice reconnue (catégorie B) au sens que lui donne le Collège des médecins du Québec. Cette activité a été approuvée par la direction de Développement professionnel continu (DDPC) de la Fédération des médecins spécialistes du Québec.

La DDPC reconnaît 6,75 heures pour l'activité globale. Vous pouvez déclarer un maximum de 6,25 heures en section 1 / activité de développement professionnel reconnue (catégorie A) et un maximum de 0,5 heure en section 3 / activité d'évaluation de l'exercice (catégorie B). Les participants doivent réclamer un nombre d'heures conforme à la durée de leur participation.

Liens pour évaluation

27 mai :

https://fr.surveymonkey.com/r/AROQ_27mai2023

28 mai :

https://fr.surveymonkey.com/r/AROQ_28mai2023

REMERCIEMENTS

La tenue de cette activité est rendue possible grâce aux cotisations des membres de l'Association des radio-oncologues du Québec.

L'AROQ tient à remercier les exposants qui contribuent au succès de ce congrès :

Catégorie OR

- Abbvie
- Elekta
- Janssen

Catégorie ARGENT

- Astellas
- AstraZeneca

Catégorie BRONZE

- Knight Therapeutics
- TerSera
- Tolmar
- Varian