



Fondation
Brain Canada
Foundation



CANADIAN PARTNERSHIP
AGAINST CANCER
PARTENARIAT CANADIEN
CONTRE LE CANCER



Cancer
Research Society



THE TERRY FOX RESEARCH INSTITUTE
L'INSTITUT DE RECHERCHE TERRY FOX

Récipiendaires des prix des étudiants à la maîtrise

Candidat	Description	Prix
Institution	Résumé du projet Superviseur(s) de recherche	Durée
	Partenaire financier (le cas échéant)	
D ^r Mathieos Belayneh BC Cancer, Vancouver, BC		65,000\$ 2024-2026



Trouver de nouvelles façons de traiter la névralgie après une chimiothérapie pour améliorer la qualité de vie

Le D^r Mathieos Belayneh travaille avec des personnes souffrant d'une névralgie invalidante après une chimiothérapie dans le but d'évaluer un nouveau traitement afin de réduire leur douleur et d'améliorer leur qualité de vie. Bien qu'elle soit très efficace pour traiter de nombreux cancers, la chimiothérapie vient avec une multitude d'effets secondaires à court et à long terme chez les personnes qui vivent ou ont vécu une expérience de cancer. L'un de ces effets est une douleur chronique touchant des nerfs, notamment dans les mains et les pieds. La douleur est parfois invalidante, au point de rendre ces personnes incapables de travailler ou de vaquer à leurs activités quotidiennes pendant ou après une chimiothérapie. À l'heure actuelle, le seul médicament approuvé pour cette douleur est la duloxétine, qui n'est efficace que chez certaines personnes et ne leur procure souvent qu'un léger soulagement de leurs symptômes. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, le D^r Mathieos Belayneh mène un essai clinique visant à évaluer si la méthadone, un médicament parfois utilisé pour gérer la douleur chronique, est plus efficace que la duloxétine pour traiter la douleur après une chimiothérapie. Les personnes participant à l'essai seront divisées en deux groupes, l'un recevant la méthadone et l'autre la duloxétine, sans savoir lequel des deux médicaments leur est administré. Les chercheurs mesureront la douleur et la qualité de vie, de même que les effets indésirables des médicaments chez les personnes participant à l'essai. L'aboutissement de ce projet pourrait être une façon plus efficace de soulager la névralgie sévère après des traitements de chimiothérapie, et d'ainsi améliorer la qualité de vie pour les personnes qui sont ou ont été atteintes de cancer.

Philippa (Pippa) Hawley, BC Cancer

Robert Howden
Université Queen's, Kingston, ON

32,500\$
2024-2025



Évaluer si les personnes à faible revenu ont un risque accru d'être atteintes d'un cancer avancé de l'estomac et de succomber à la maladie

Robert Howden évalue en quoi le niveau de revenu est lié au risque de diagnostic de cancer avancé de l'estomac et aux taux de survie qui y sont associés, afin d'améliorer l'accès à un diagnostic plus précoce et d'augmenter la survie. Dans environ la moitié des cas au Canada, le cancer de l'estomac est avancé au moment où il est détecté, et seulement 4 % des personnes atteintes survivent cinq ans ou plus après le diagnostic. Des données montrent qu'il y a une corrélation entre le statut socioéconomique, notamment le niveau de revenu, et la probabilité de faire face et de survivre à un cancer de l'estomac. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Robert Howden et une équipe qui compte une personne ayant une expérience vécue de cancer de l'estomac travaillent à évaluer si un faible revenu accroît le risque de souffrir d'un cancer avancé de l'estomac et réduit les chances d'y survivre. Les chercheurs analyseront les données du recensement canadien et des bases de données sur la santé pour vérifier si le niveau de revenu est lié d'une quelconque façon à un diagnostic de cancer de l'estomac et à la survie. S'il est fructueux, ce projet fournira un nouvel éclairage sur les personnes qui courent le plus grand risque d'être atteintes et de mourir d'un cancer de l'estomac au Canada, et pourrait donner lieu à des changements aux politiques de santé publique et aux soins contre le cancer pour aider les personnes à faible revenu.

Alyson Mahar, Université Queen's

Jordan Meikle
Université Wilfrid Laurier, Waterloo, ON

32,500\$
2024-2025



Une nouvelle méthode pour diagnostiquer une atteinte cognitive après une chimiothérapie

Jordan Meikle élabore et met à l'épreuve une méthode non effractive de détection des effets secondaires cognitifs causés par la chimiothérapie, en collaborant avec des personnes qui ont survécu à un cancer du sein afin d'améliorer leur santé et leur qualité de vie. Les personnes atteintes de cancer survivent en plus grand nombre et plus longtemps, mais bien des survivants d'un cancer éprouvent d'importants problèmes de santé, parfois durant des années après leur traitement. La chimiothérapie peut provoquer une atteinte cognitive qui se manifeste par divers symptômes tels que fatigue, troubles de concentration et perte de mémoire. Dans certains cas, ces symptômes disparaissent au fil du temps. Toutefois, beaucoup de survivants d'un cancer se retrouvent avec des symptômes cognitifs chroniques sans bénéficier des soins et du soutien adéquats pour prendre en charge ces effets secondaires potentiellement débilissants. Dans le cadre d'un projet financé par la Société canadienne du cancer, Jordan travaille avec une équipe à élaborer une nouvelle méthode pour repérer tôt les survivants du cancer qui présentent ces symptômes cognitifs afin qu'ils puissent obtenir des soins et un soutien appropriés. Les chercheurs vont d'abord recueillir des données sur le fonctionnement cognitif et l'état mental chez 20 personnes ayant survécu à un cancer du sein, puis évaluer si la méthode non effractive est efficace pour détecter une atteinte cognitive. Si ce projet est fructueux, il pourrait conduire à une méthode améliorée de diagnostic d'une atteinte cognitive chez les survivants d'un cancer, leur permettant d'obtenir des soins mieux adaptés à leur état et d'avoir une meilleure qualité de vie.

Nirosha Murugan, Université Wilfrid Laurier

Samuel Peters
Université Wilfrid Laurier, Waterloo, ON

32,500\$
2024-2025



Élaborer un système novateur d'administration à base de soie pour surmonter la résistance aux médicaments utilisés contre le mélanome

Samuel Peters met à l'essai une nouvelle méthode d'administration de médicaments anticancéreux moléculaires qui activent le système immunitaire pour qu'il cible un mélanome s'étant propagé à d'autres parties du corps. Le mélanome est un type de cancer de la peau qui, s'il est diagnostiqué tôt, peut souvent être traité avec succès. Toutefois, lorsqu'il se propage à d'autres parties du corps, il devient résistant à de nombreux médicaments et extrêmement difficile à traiter. Le pronostic est sombre en cas de mélanome avancé, et la mise au point de traitements novateurs est donc essentielle pour améliorer les taux de survie. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Samuel Peters élabore un traitement novateur pour le mélanome métastatique en utilisant de minuscules brins du matériel génétique appelé ARN double brin (ARNdb) pour accroître la capacité du système immunitaire de cibler le cancer. En raison de la fragilité de l'ARNdb, un vecteur protecteur est requis pour assurer sa stabilité et sa libération efficace dans les cellules. Comme pistes de solution, Peters et son équipe créent des nanoparticules à base de soie pour encapsuler le matériel génétique et le transporter directement dans les cellules de mélanome. Le traitement sera évalué dans des lignées cellulaires de mélanome et dans des modèles précliniques, ce qui fournira des renseignements cruciaux sur son efficacité potentielle. Si ce projet est couronné de succès, une nouvelle méthode de traitement novatrice pourrait voir le jour pour les personnes atteintes d'un mélanome qui s'est propagé à d'autres parties du corps, et prolonger leur survie.

Nirosha Murugan, Université Wilfrid Laurier

Projet co-soutenu en partenariat avec la Société de Recherche sur le Cancer

Récipiendaires des prix des étudiants au doctorat

Candidat	Description	Prix
Institution	Résumé du projet Superviseur(s) de recherche Partenaire financier (le cas échéant)	Durée
Rober Abdo Université Western, London, ON		94,000\$ 2024-2026



Comprendre pourquoi certains cancers du sein se propagent au cerveau

Rober Abdo explore les changements moléculaires qui surviennent dans les cellules cancéreuses du sein et les rendent capables de se propager au cerveau. Bien que de nouveaux traitements et un diagnostic plus précoce aient amélioré les issues d'un cancer du sein, des cellules tumorales se propagent au cerveau chez certaines personnes, qui ont alors un pronostic défavorable. Les chercheurs ne comprennent pas encore ce qui cause cette propagation, et l'étude de changements moléculaires requis pour que les cellules cancéreuses du sein survivent et forment des tumeurs dans le cerveau, pourrait mener à de meilleures approches thérapeutiques. Dans le cadre d'un projet financé par la Société canadienne du cancer, Rober Abdo utilise des échantillons de tumeurs prélevés chez des personnes atteintes d'un cancer du sein étendu au cerveau pour mieux comprendre ce qui cause cette propagation et trouver des moyens possibles de la traiter. À l'aide de techniques d'analyse moléculaire, l'équipe de recherche examinera les échantillons de tumeurs mammaires et cérébrales provenant de chaque personne, de même que des échantillons de tissus cérébraux entourant la tumeur. Elle aura aussi recours à des modèles précliniques pour explorer plus à fond les cibles thérapeutiques prometteuses repérées par l'analyse des échantillons. S'il est fructueux, ce projet apporterait de nouvelles connaissances sur la façon dont certains cancers du sein se propagent au cerveau, et permettrait de découvrir de nouvelles cibles pour des traitements qui pourraient améliorer les résultats chez les personnes atteintes d'un cancer du sein s'étant propagé au cerveau.

Qi Zhang, Lawson Health Research Institute
Shawn S.C. Li, Université Western

Projet co-soutenu en partenariat avec la Fondation Brain Canada



Utiliser l'intelligence artificielle pour prédire la réponse au traitement du cancer de la vessie

Nikolay Alabi trouve de nouvelles façons de prédire quelles personnes atteintes d'un cancer de la vessie avec envahissement musculaire répondront aux médicaments de chimiothérapie et d'immunothérapie, leur évitant des interventions chirurgicales effractives. Dans environ un quart des cas, le cancer de la vessie est diagnostiqué une fois qu'il s'est déjà propagé à la paroi musculaire de la vessie. Le cancer est alors très susceptible de se propager à d'autres parties du corps, et est souvent traité par une chimiothérapie et l'ablation de la vessie, une intervention chirurgicale à haut risque. Cette intervention réduit considérablement la qualité de vie et n'augmente qu'à 50 % les chances de survivre pendant cinq ans ou plus. Il est urgent de disposer de nouvelles stratégies thérapeutiques pour améliorer la survie et la qualité de vie après le traitement. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Nikolay Alabi étudie des échantillons de tumeurs fournis par des personnes ayant un cancer de la vessie avec envahissement musculaire pour repérer des biomarqueurs prédictifs de la réponse au traitement. Après avoir combiné les données cliniques de ces personnes à l'analyse moléculaire et génétique de leurs échantillons de tissus tumoraux, l'équipe de recherche utilisera des techniques d'intelligence artificielle pour déterminer qui répondra aux traitements de chimiothérapie et d'immunothérapie. Ce projet, s'il est réussi, permettrait aux chercheurs de prédire quelles personnes atteintes d'un cancer de la vessie avec envahissement musculaire répondront au traitement, leur évitant une chirurgie d'ablation de la vessie et améliorant considérablement leur qualité de vie et leur survie.

Ali Bashashati, Université de la Colombie-Britannique

Projet co-soutenu en partenariat avec la Société de Recherche sur le Cancer

Rahbika Ashraf
Université de Guelph, Guelph, ON

94,000\$
2024-2026



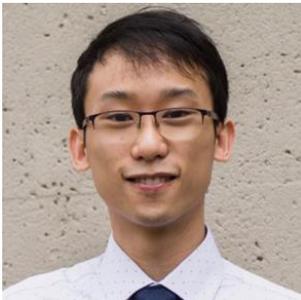
Évaluer les nutriments de source alimentaire pour réduire l'inflammation et prévenir le cancer du sein

Rahbika Ashraf veut savoir si les nutriments contenus dans le poisson, les fruits de mer et les noix ont des effets anti-inflammatoires qui pourraient prévenir certains cancers du sein. Malgré des avancées récentes dans le traitement et le diagnostic précoce, le cancer du sein demeure un important problème de santé au Canada, représentant 13 % des décès par cancer chez les Canadiennes et coûtant plus de deux milliards de dollars au système de soins de santé. Des données probantes ont montré que certains cas de cancer du sein sont régis par l'inflammation et pourraient être évités avec des stratégies anti-inflammatoires, mais on en sait encore peu sur le type d'interventions qui permettrait de les prévenir. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Rahbika Ashraf étudie les propriétés anti-inflammatoires de nutriments appelés acides gras polyinsaturés oméga-3, contenus dans les fruits de mer, les huiles de poisson et les noix de Grenoble. L'équipe de recherche utilisera des modèles précliniques de cancer du sein pour évaluer l'effet des oméga-3 sur le développement d'un cancer et l'inflammation. S'il est fructueux, ce projet pourrait déboucher sur de nouvelles façons de prévenir le cancer du sein et guider de nouvelles recommandations visant à augmenter l'apport d'oméga-3 dans le régime alimentaire.

David W.L. Ma, Université de Guelph

Ryan Au
Université Western, London, ON

94,000\$
2024-2026



Utiliser l'apprentissage machine pour mieux diagnostiquer un cancer de la prostate à partir de clichés d'IRM

Ryan Au élabore un outil d'apprentissage machine qui peut aider les médecins à diagnostiquer un cancer de la prostate à partir de clichés d'imagerie par résonance magnétique (IRM), sans devoir pratiquer des biopsies à l'aiguille effractives. Au Canada, un homme sur cinq sera un jour atteint d'un cancer de la prostate et habituellement, le diagnostic repose sur une biopsie à l'aiguille de la prostate, ce qui est effractif et douloureux. Plus récemment, des clichés d'IRM indolores et non effractifs ont été recommandés au lieu de biopsies, mais on a constaté une grande variabilité de l'analyse de ces clichés par les médecins, d'où un risque de sous-diagnostic, en particulier pour des tumeurs plus petites. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Ryan Au élabore un système d'apprentissage machine qui peut traiter les données tirées des clichés d'IRM de la prostate et aider les médecins à établir un diagnostic exact de la maladie. L'équipe de recherche utilisera des données cliniques, des photos au microscope d'échantillons de tumeurs de la prostate et des clichés d'IRM de personnes atteintes d'un cancer de la prostate pour entraîner le système d'apprentissage machine à reconnaître les signes d'un cancer de la prostate sur des clichés d'IRM. Si ce projet est fructueux, les médecins disposeraient d'une méthode plus exacte qui les aiderait à diagnostiquer un cancer de la prostate à partir de clichés d'IRM, et à épargner aux patients des biopsies à l'aiguille effractives et douloureuses.

Aaron Ward, Université Western
Glenn Bauman, London Health Sciences Centre Research (LHSC)

Stephanie Borlase
Université de Toronto, Toronto, ON

141,000\$
2024-2027



Utiliser l'échographie ciblée pour faire franchir la barrière hémato-encéphalique aux médicaments d'immunothérapie

Stephanie Borlase explore des façons d'améliorer les immunothérapies et, du coup, les issues chez les personnes atteintes d'un cancer du poumon s'étant propagé au cerveau. Le cancer du poumon est la première cause de décès par cancer au Canada, mais les immunothérapies qui préparent le système immunitaire à attaquer les cancers ont donné des résultats prometteurs. Toutefois, ces immunothérapies sont souvent inefficaces lorsque les cancers se propagent au cerveau, car la barrière hémato-encéphalique les empêche de pénétrer dans le cerveau depuis le sang. Dans le cadre d'un projet financé par la Société canadienne du cancer, Stephanie travaille avec une équipe à évaluer si des ondes ultrasonores ciblées peuvent perturber cette barrière, et permettre aux immunothérapies de parvenir aux tumeurs qui se sont propagées au cerveau. Les chercheurs vont mettre au point un médicament d'immunothérapie à marqueur radioactif, dont ils peuvent suivre le rayonnement, pour déterminer la quantité de médicament présente dans la tumeur après le traitement par ultrasons. L'équipe évaluera ce médicament radiomarqué dans des modèles précliniques pour en confirmer l'innocuité avant de l'utiliser dans un essai clinique existant. Si ce projet est fructueux, il pourrait mener à une nouvelle option thérapeutique pour les personnes atteintes d'un cancer s'étant propagé au cerveau, et améliorer leurs chances de survie.

Raymond Reilly, Université de Toronto

Projet co-soutenu en partenariat avec la Fondation Brain Canada

Sarah Botting-Provost
Université McGill, Montréal, QC

235,000\$
2024-2026



Comprendre les différences de survie chez les femmes atteintes d'un cancer du sein

Sarah Botting-Provost examine les disparités au Canada en matière d'incidence de cancer du sein et de survie à la maladie, afin d'améliorer le diagnostic précoce et la survie. Au Canada, une femme sur huit aura un cancer du sein, mais toutes n'ont pas les mêmes chances d'en recevoir le diagnostic tôt ou d'y survivre. Un cancer du sein diagnostiqué à un stade plus précoce est associé à de meilleures chances de survie, mais la probabilité de diagnostic précoce et de survie dépend aussi d'un ensemble de facteurs de risque démographiques, socioéconomiques et liés au mode de vie. À l'heure actuelle, l'effet de ces facteurs sur la survie des femmes atteintes d'un cancer du sein au Canada a été sous-étudié. Dans le cadre d'un projet financé par la Société canadienne du cancer, Sarah travaille avec une équipe qui analyse l'information contenue dans de grandes banques de données sur l'utilisation du système de soins de santé, comme la participation au dépistage, sur des facteurs démographiques tels que race, revenu, statut d'immigration et degré de scolarité, et sur des facteurs liés au mode de vie comme l'obésité, la consommation d'alcool, le tabagisme et l'activité physique, afin d'établir pourquoi certaines femmes atteintes d'un cancer du sein survivent moins longtemps que d'autres. Si ce projet réussit, il pourrait conduire à une nouvelle politique de dépistage facilitant le diagnostic de cancer du sein à un stade plus précoce chez plus de femmes, et orienter les recommandations fournies aux femmes atteintes d'un cancer du sein, augmentant leurs chances de survie.

Talia Malagon, Université McGill

Amber Bourgeois
Université de Victoria, Victoria, BC

94,000\$
2024-2026



Élaborer des recommandations en vue d'améliorer l'accès au traitement chez les personnes atteintes de cancer qui sont en situation d'itinérance et/ou de pauvreté
Amber Bourgeois étudie comment améliorer l'accès aux soins contre le cancer pour les personnes pauvres et sans-abri. Les personnes confrontées à la pauvreté et/ou à l'itinérance s'en tirent souvent moins bien lorsqu'elles sont atteintes de cancer. C'est en raison des diagnostics tardifs, des difficultés à respecter les schémas thérapeutiques et des obstacles à l'accès aux soins contre le cancer, y compris l'impression de ne pas être en sécurité ou de ne pas être bienvenu. Les organismes de soins sociaux et de santé communautaires jouent un rôle crucial dans l'obtention de bons résultats malgré ces défis. Avec un soutien financier de la Société canadienne du cancer, Amber veut savoir comment les organismes communautaires facilitent l'accès à un traitement contre le cancer pour les personnes itinérantes et/ou pauvres. L'équipe va travailler avec des personnes issues de ces communautés qui sont actuellement traitées pour un cancer, de même qu'avec des organismes communautaires et des cliniciens qui s'occupent d'elles dans trois grandes villes canadiennes. L'équipe formulera ensuite des recommandations quant à un modèle de soins permettant d'améliorer l'accès au traitement contre le cancer pour les personnes atteintes de cancer qui sont sans abri et/ou pauvres. Ce projet, s'il réussit, pourrait se traduire par un meilleur accès aux soins d'oncologie et par de meilleurs résultats du traitement pour les personnes atteintes de cancer qui sont en situation d'itinérance et/ou de pauvreté.

Kelli Stajduhar, Université de Victoria

Shreya Gandhi

Tour de recherche sur le cancer Princess Margaret – Réseau universitaire de santé,
Toronto, ON

188,000\$
2024-2028



Analyser les zones pauvres en oxygène dans les tumeurs cérébrales mortelles pour contre la résistance au traitement

Shreya Gandhi, afin d'améliorer les options thérapeutiques et les résultats pour les personnes atteintes d'un glioblastome, étudie comment les zones privées d'oxygène dans ce type mortel de tumeur cérébrale maligne contribuent à la résistance au traitement. Le glioblastome est une tumeur cérébrale mortelle pour laquelle il n'existe encore aucun traitement curatif efficace. Bien que le retrait de la tumeur par chirurgie et les traitements de radiothérapie et de chimiothérapie ralentissent la progression de la maladie, le glioblastome se reforme vite. Sa croissance rapide signifie que cette tumeur contient des zones, appelées régions hypoxiques, où les cellules reçoivent très peu d'oxygène et de nutriments, de sorte qu'elles se divisent plus lentement et sont plus résistantes aux médicaments et aux rayonnements. Trouver des moyens de cibler ces cellules à croissance lente dans les régions hypoxiques pourrait améliorer les traitements du glioblastome. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Shreya explore en quoi les protéines présentes dans les régions hypoxiques de la tumeur changent en réponse aux traitements de chimiothérapie et de radiothérapie. En utilisant des modèles précliniques et des échantillons de glioblastome prélevés chez des patients, l'équipe de recherche va marquer des cellules hypoxiques et comparer les cellules de glioblastome traité et non traité pour déterminer quelles protéines pourraient influencer sur la réponse et la résistance aux traitements. S'il est fructueux, ce projet pourrait permettre de découvrir de possibles protéines à cibler pour rendre les régions hypoxiques des glioblastomes sensibles aux traitements existants, améliorant ainsi les issues pour les personnes atteintes de ce type de tumeur.

Gelareh Zadeh, Hôpital Toronto Western

Projet co-soutenu en partenariat avec la Fondation Brain Canada

Bianca Garlisi
Université de Guelph, Guelph, ON

94,000\$
2024-2026



Évaluer un traitement expérimental pour augmenter l'absorption des médicaments anticancéreux utilisés contre le cancer du pancréas

Bianca Garlisi explore une façon d'acheminer des chimiothérapies et des immunothérapies aux tumeurs pancréatiques avec un médicament expérimental potentiellement capable de réparer les vaisseaux sanguins anormaux autour de ces tumeurs. L'adénocarcinome canalaire du pancréas est un cancer agressif, auquel seulement 10 % des personnes survivent cinq ans ou plus après le diagnostic. Les tumeurs pancréatiques de ce genre sont habituellement entourées de vaisseaux sanguins anormaux qui les rendent difficiles à atteindre par les traitements. Il est urgent d'avoir de nouvelles façons d'administrer efficacement des traitements à ces types de tumeurs pour améliorer la survie. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Bianca Garlisi évalue un nouveau médicament qui pourrait réparer les vaisseaux sanguins entourant les tumeurs pancréatiques, ce qui permettrait aux médicaments d'arriver jusqu'à celles-ci et de tuer les cellules cancéreuses. En utilisant des modèles précliniques et des cellules pancréatiques cancéreuses initialement données par des patients, l'équipe de recherche va créer en laboratoire de minuscules structures 3D, appelées organoïdes, pour déterminer si le médicament expérimental entraîne une absorption accrue de la chimiothérapie et de l'immunothérapie par les cellules cancéreuses. S'il est fructueux, le projet serait suivi d'essais cliniques où l'on évaluerait la capacité de ce médicament expérimental d'accroître l'absorption des traitements chez les personnes souffrant d'un adénocarcinome canalaire du pancréas.

James Petrik, Université de Guelph

Projet co-soutenu en partenariat avec le Partenariat Canadien Contre le Cancer

Olivia Kovecses
Université McGill, Montréal, QC

94,000\$
2024-2026



A new, innovative treatment strategy for acute myeloid leukemia

Olivia Kovecses élabore une nouvelle façon de traiter la leucémie aiguë myéloïde en ciblant les gènes défectueux dans les cellules sanguines. La leucémie aiguë myéloïde (LAM) est un cancer du sang difficile à traiter où la moelle osseuse produit des cellules sanguines immatures et dysfonctionnelles en grandes quantités. Les mutations génétiques à l'origine de la LAM sont très variables, de sorte que beaucoup de personnes ne répondent pas aux traitements. Près de 75 % des personnes atteintes de LAM ne survivent pas, d'où l'urgence de trouver de nouvelles stratégies de traitement. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Olivia Kovecses évalue un nouveau type de thérapie qui consiste à utiliser de très courts brins d'ARN pour modifier le fonctionnement des gènes qui entraînent le comportement anormal des cellules sanguines. L'équipe de recherche va créer les brins d'ARN de manière à cibler précisément les gènes en cause dans la LAM et va les emballer dans de minuscules nanoparticules pour les garder intacts. Elle va ensuite mettre les thérapies à l'épreuve dans des cellules de LAM et des modèles précliniques en laboratoire, en les administrant seules et en association avec des médicaments existants pour la LAM. Si ce projet réussit, le résultat pourrait être une stratégie entièrement nouvelle pour traiter la LAM, améliorant le sort des personnes atteintes de la maladie.

Francois Mercier, Hôpital Général Juif
Maureen McKeague, Université McGill

Lorenzo Lindo
Université de Calgary, Calgary, AB

94,000\$
2024-2026



Améliorer les thérapies cellulaires pour les personnes atteintes d'un myélome multiple

Lorenzo Lindo explore pourquoi le myélome multiple devient résistant aux thérapies à base de cellules immunitaires chez certaines personnes, et se demande comment modifier ces thérapies pour les rendre plus efficaces et améliorer la survie. Le myélome multiple est un type de cancer du sang pour lequel il n'existe encore aucun traitement curatif. Malgré tout, beaucoup de personnes atteintes d'un myélome multiple vivent maintenant plus longtemps après le diagnostic grâce aux progrès dans les traitements. La thérapie par cellules CAR-T est un exemple de ces traitements et consiste à administrer à une personne ses propres cellules immunitaires, génétiquement modifiées de façon à cibler une protéine présente sur les cellules de myélome multiple. Cette thérapie par cellules CAR-T a prolongé la vie de nombreuses personnes atteintes d'un myélome multiple, mais une résistance aux cellules CAR-T finit souvent par apparaître et la maladie récidive. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Lorenzo veut savoir pourquoi le myélome multiple devient résistant aux cellules CAR-T chez certaines personnes. Au moyen de modèles précliniques, l'équipe de recherche analysera les cellules CAR-T et d'autres cellules immunitaires, de même que la moelle osseuse où naissent les cellules de myélome multiple, pour déterminer comment ces cellules changent après les thérapies par cellules CAR-T et contribuent à la résistance au traitement. L'équipe se servira ensuite de ces données pour créer des thérapies par cellules CAR-T qui seront plus efficaces. Si ces travaux portent fruit, les personnes atteintes d'un myélome multiple pourraient bénéficier de thérapies améliorées par cellules CAR-T, produisant de meilleures réponses et prolongeant leur vie.

Kevin Hay, BC Cancer

Projet co-soutenu en partenariat avec l'Institut de recherche Terry Fox

Christian Lopez

Centre de cancérologie Princess Margaret – Réseau universitaire de santé, Toronto, ON

94,000\$

2024-2026



Mise en œuvre d'une plateforme en ligne pour relier les survivants d'un cancer à des ressources susceptibles d'améliorer leur santé

Christian Lopez met en œuvre une plateforme en ligne qui relie les survivants d'un cancer à des ressources et à des programmes communautaires, le but étant de mieux repérer les personnes qui ont besoin d'aide et de les guider plus efficacement vers des soins appropriés pour améliorer leur santé et leur qualité de vie. Bien que la survie à de nombreux types de cancer ait considérablement augmenté dans les dernières décennies, beaucoup de survivants du cancer connaissent des effets secondaires à long terme et ont du mal à reprendre une vie normale. Malgré une sensibilisation croissante à ces ennuis de santé, peu de survivants du cancer reçoivent des soins et un soutien adéquats pour y faire face. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Christian pilote la mise en œuvre d'un outil numérique gratuit destiné aux survivants d'un cancer, qui leur pose des questions sur leur santé puis leur recommande des ressources, des programmes communautaires et des services auxquels leur médecin peut les adresser. Cette plateforme en ligne a été conçue avec l'aide d'un groupe consultatif de patients. L'équipe de recherche pilotera sa mise en œuvre dans quatre centres, situés dans quatre provinces, à l'intention des survivants d'un cancer du sein, d'un cancer colorectal, d'un cancer de la tête et du cou ou d'un lymphome. Des données seront recueillies pour permettre aux chercheurs d'évaluer l'intégration de cet outil numérique aux soins de routine et les coûts associés à sa mise en œuvre, et de vérifier si les survivants utilisent les ressources qui leur sont recommandées. Ce projet, s'il est réussi, pourrait mener au déploiement à grande échelle de la plateforme en ligne reliant les survivants d'un cancer à des ressources qui les aident à composer avec leurs problèmes médicaux à long terme, améliorant ainsi leur santé et leur bien-être.

Jennifer Jones, Centre de cancérologie Princess Margaret – Réseau universitaire de santé

Anikka Swaby
Université McGill, Montréal, QC

188,000\$
2024-2028



Évaluer différents régimes alimentaires et l'effet sur la réponse à l'immunothérapie

Anikka Swaby, pour mieux cerner comment les immunothérapies agissent contre le cancer, analyse l'effet de différents régimes alimentaires sur la composition des micro-organismes de l'intestin de même que l'effet de la nutrition sur les cellules immunitaires. Les inhibiteurs de point de contrôle immunitaire (IPCI) sont un type d'immunothérapie qui a été très efficace pour traiter certains cancers, augmentant considérablement la survie. Toutefois, seule une minorité de personnes atteintes de cancer, dont certaines atteintes aussi d'obésité, répondent aux IPCI. Des données indiquent que le régime alimentaire et la composition du microbiome intestinal (micro-organismes qui vivent naturellement dans l'intestin) sont associés à une meilleure réponse à ce type de thérapie, pour des raisons encore inexpliquées. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Anikka travaille avec une équipe à évaluer, dans des modèles précliniques, les effets de différents régimes alimentaires sur les microbiomes et l'obésité. La recherche a pour but d'analyser les types de bactéries présentes dans le microbiome et leurs effets sur les cellules immunitaires, lesquels pourraient influencer la réponse aux IPCI. Anikka examinera aussi des échantillons de tissus tumoraux et des échantillons de microbiome intestinal provenant de personnes atteintes d'un cancer du poumon qui ont été traitées par des IPCI. Si elle est fructueuse, cette recherche pourrait montrer pourquoi les personnes obèses ont tendance à mieux répondre aux IPCI et fournir de nouvelles façons d'utiliser la nutrition pour optimiser les traitements contre le cancer qui, ultimement, amélioreront le sort des personnes atteintes de cancer.

Daniela Quail, Université McGill

Projet co-soutenu en partenariat avec l'Institut de recherche Terry Fox

Sydney Vallati
Institut de recherche de L'Hôpital d'Ottawa, Ottawa, ON

235,000\$
2024-2029



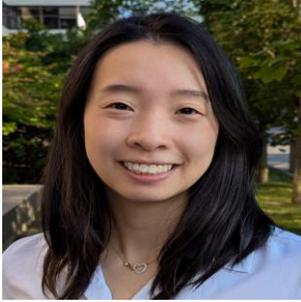
Utiliser des virus pour renforcer l'immunothérapie cellulaire contre le cancer du sein triple négatif

Sydney Vallati mettra au point un virus génétiquement modifié pour stimuler la réponse à l'immunothérapie cellulaire chez les personnes atteintes d'un cancer du sein triple négatif. Malgré les progrès récents dans le diagnostic précoce et les thérapies novatrices, le cancer du sein triple négatif demeure difficile à traiter et le pronostic est généralement plus sombre que pour les autres types de cancer du sein. La situation est notamment due au fait que les cellules tumorales d'un cancer du sein triple négatif sont très variables et, par conséquent, plus susceptibles d'être résistantes aux traitements et de pouvoir échapper au système immunitaire. Il est impératif d'avoir des options thérapeutiques qui surmontent ces obstacles. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Sydney Vallati évalue une association novatrice d'immunothérapies pour cibler le cancer du sein triple négatif. L'équipe de recherche évaluera un virus génétiquement modifié, conçu pour stimuler la croissance et l'activité des lymphocytes, lesquels sont des cellules immunitaires qui vivent déjà dans la tumeur. Ces lymphocytes spécialisés sont naturellement programmés pour cibler la tumeur, mais ont besoin d'un stimulant pour se répliquer et attaquer la tumeur, ce que fait le virus. Les chercheurs vont mettre au point cette association de thérapies et l'évaluer en laboratoire dans des modèles précliniques de cancer du sein triple négatif. Si ce projet est couronné de succès, il pourrait ouvrir la voie à une nouvelle façon de traiter les personnes atteintes d'un cancer du sein triple négatif en utilisant des virus pour stimuler les cellules immunitaires.

Carolina Ilkow, Institut de recherche de L'Hôpital d'Ottawa
John Bell, Institut de recherche de L'Hôpital d'Ottawa

Casey Wong
Université Queen's, Kingston, ON

235,000\$
2024-2029



Comprendre l'effet d'un dysfonctionnement des cellules souches du sang sur la réponse au traitement chez les personnes atteintes de cancer

Casey Wong étudie l'effet des cellules sanguines anormales sur la réponse aux immunothérapies, afin d'améliorer les résultats de celles-ci chez les personnes atteintes de cancer. Les cellules sanguines sont fabriquées dans la moelle osseuse à partir de cellules souches spécialisées, lesquelles créent des milliards de nouvelles cellules chaque jour. Parfois, une cellule souche sanguine devient dysfonctionnelle et crée beaucoup plus de cellules sanguines qu'elle ne le devrait. Ces cellules sanguines surabondantes contiennent souvent des mutations génétiques, et ne fonctionnent donc pas correctement. Ce processus est appelé hématopoïèse clonale. Il touche jusqu'à un tiers des personnes atteintes de cancer, et de plus en plus de données probantes montrent qu'il peut modifier leur réponse aux traitements et augmenter leur risque d'autres maladies. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Casey utilise le séquençage génétique pour détecter une hématopoïèse clonale dans des échantillons de sang prélevés au cours d'une immunothérapie administrée à des personnes atteintes de cancer. Dans les cas où un cancer s'accompagne d'une hématopoïèse clonale, l'équipe de recherche va aussi vérifier si les cellules immunitaires comportent des différences qui pourraient modifier la réponse au traitement. Le projet mené à bien permettrait de comprendre l'effet de l'hématopoïèse clonale sur le système immunitaire et sur les réponses au traitement contre le cancer. Les nouvelles connaissances acquises pourraient donner aux médecins la capacité d'améliorer le sort des personnes atteintes de cancer en leur offrant des traitements contre le cancer sur mesure.

Michael Rauh, Université Queen's

Récipiendaires des prix des chercheurs postdoctoraux

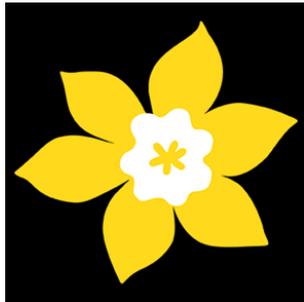
Candidat	Description Résumé du projet Superviseur(s) de recherche	Prix
Institution	Partenaire financier (le cas échéant)	Durée
Maryam Ahmadi		220,000\$
Hôpital Général Juif, Montréal, QC		2024-2027



Comprendre pourquoi le cancer de la peau se propage à d'autres parties du corps

Maryam Ahmadi utilise des méthodes d'analyse avancée pour examiner des protéines qui favorisent la propagation des cellules de mélanome à d'autres parties du corps. Le mélanome est un type de cancer de la peau qui est associé à un bon pronostic s'il est détecté tôt, mais qui s'étend souvent à d'autres parties du corps. Les cellules de mélanome se propagent en produisant des protéines qui leur permettent de circuler dans le sang et de s'intégrer à d'autres organes, où elles forment des tumeurs très difficiles à traiter. Il est essentiel de mieux comprendre les changements moléculaires à l'origine de la propagation de ces cellules afin d'élaborer de meilleurs traitements pour les personnes atteintes de ce type de mélanome avancé. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Maryam Ahmadi étudie des facteurs et des signaux chimiques spécifiques qui régissent la production des protéines dans les cellules de mélanome. Certains sont observés à des taux anormalement élevés en présence de cancers, dont le mélanome, et sont déjà ciblés par des médicaments qui en sont aux premières phases d'essais cliniques. L'équipe utilisera des modèles précliniques de mélanome et des techniques avancées d'analyse par imagerie pour élucider comment ces facteurs influent sur les cellules de mélanome et d'autres cellules, tels que des cellules immunitaires, et peuvent intervenir dans la propagation du cancer et la réponse au traitement. S'il réussit, ce projet apporterait un nouvel éclairage sur le possible mode d'action des médicaments qui ciblent la propagation du cancer dans les cas de mélanome, améliorant le sort des personnes atteintes d'un mélanome qui s'est propagé à d'autres parties du corps.

Wilson H. Miller, Université McGill



Surveiller les réponses au traitement au moyen de biopsies liquides

Monyse de Nobrega analyse des échantillons de sang et d'urine donnés par des personnes atteintes d'un cancer colorectal pour trouver un meilleur moyen de surveiller la réponse au traitement de cette maladie. Le cancer colorectal est au troisième rang des cancers les plus diagnostiqués au Canada et se traite habituellement par une intervention chirurgicale jumelée à des médicaments. La réponse au traitement est surveillée par des examens d'imagerie qui exposent les patients à des rayonnements. Or, les examens d'imagerie demandent du temps, coûtent cher et ne fournissent pas toujours un tableau complet de la réponse au traitement d'un cancer colorectal, car ils détectent seulement des changements importants de la maladie. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Monyse de Nobrega évalue un nouveau test, appelé biopsie liquide, pour mesurer la réponse au traitement d'un cancer colorectal. Dans des échantillons de sang et d'urine donnés par 400 personnes atteintes d'un cancer colorectal, l'équipe de recherche arrive à repérer de minuscules fragments de matériel génétique qui s'échappent des tumeurs et passent dans la circulation sanguine. La quantité et la composition précise de ces fragments de matériel génétique seront déterminées et mises en corrélation avec les dossiers médicaux, ce qui permettra aux chercheurs de surveiller en temps réel la réponse à un traitement administré pour un cancer colorectal, et d'ainsi créer une plateforme dynamique pour des stratégies thérapeutiques personnalisées et adaptables. Si ce projet est mené à bien, une nouvelle façon de surveiller la réponse au traitement avec une technique à effraction minimale pourrait être élaborée pour les personnes atteintes d'un cancer colorectal, et leur éviterait l'exposition répétée aux rayonnements émis par les appareils d'imagerie. Par le fait même, cette approche réduirait les effets secondaires et aiderait à offrir des traitements plus précis qui améliorent la qualité de vie.

Julia Burnier, Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill

D^r Islam Elkholi
Hôpital Général Juif, Montréal, QC

220,000\$
2024-2027



Nouvelles stratégies de traitement pour les tumeurs à mutations de BRAF

Le D^r Islam Elkholi explore une classe bien précise de mutations présentes dans un gène, appelé BRAF, pour comprendre comment elles contribuent à la progression du cancer et à la résistance au traitement. En dépit d'avancées récentes en matière de thérapies contre le cancer, de nombreux cancers deviennent résistants au traitement et les chances de survie sont alors réduites. Ce résultat s'explique en grande partie par des changements ou mutations du code génétique qui surviennent dans les cellules, et entraînent parfois une résistance au traitement. Une protéine appelée BRAF est dysfonctionnelle en raison de mutations dans quelque 10 % des cancers. Les chercheurs comprennent pourquoi certaines mutations de BRAF contribuent aux cancers et à la résistance au traitement, mais d'autres mutations de BRAF sont moins connues et les options de traitement sont souvent plus limitées pour les personnes qui en sont porteuses. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, le D^r Islam Elkholi étudie comment des types particuliers de mutations de BRAF modifient la croissance des tumeurs et leur réponse aux traitements. L'équipe de recherche a déjà entrepris un essai clinique afin d'évaluer une nouvelle association de médicaments pour les cancers contenant ces types de mutations de BRAF. Elle utilisera des échantillons donnés par des patients pour explorer l'effet de ces mutations de BRAF sur la croissance des cellules cancéreuses et leur réponse aux traitements. Si ce projet réussit, de nouveaux schémas de traitement des tumeurs pourraient être offerts aux personnes porteuses de ces types de mutations de BRAF, et améliorer leur survie.

April Rose, Hôpital Général Juif

Qitong Huang
Université de Calgary, Calgary, AB

214,000\$
2024-2027



Comprendre comment les cellules immunitaires protègent contre le développement du cancer du sein

Qitong Huang, pour améliorer les options de traitement et prolonger la survie, explore comment des cellules immunitaires spécialisées pourraient conférer une protection contre le cancer du sein. Malgré des avancées considérables dans le traitement et la détection précoce, le cancer du sein demeure la deuxième cause de décès chez les Canadiennes. Dans de nombreux cas de cancer du sein, les tumeurs deviennent résistantes aux traitements et de nouvelles stratégies thérapeutiques sont nécessaires. Les cellules immunitaires sont essentielles pour contrer le développement du cancer du sein et modifier la progression de la maladie. Comprendre exactement comment ces cellules immunitaires fonctionnent pourrait mener à de nouvelles approches thérapeutiques. Dans le cadre d'un projet financé par la Société canadienne du cancer, Qitong travaille en équipe à explorer comment des cellules immunitaires spécialisées, appelées cellules lymphoïdes innées de type 2 (ILC2), protègent contre l'apparition d'un cancer du sein et quels changements elles subissent lorsqu'un cancer du sein apparaît. En utilisant des techniques d'analyse génétique et moléculaire et des modèles complémentaires, les chercheurs vont élucider comment les ILC2 fonctionnent et interagissent avec les tissus mammaires cancéreux. Si ce projet réussit, il fournirait des connaissances inédites sur le fonctionnement des ILC2 et pourrait déboucher sur de nouvelles approches thérapeutiques exploitant les effets anti-tumoraux de celles-ci qui amélioreraient le pronostic pour les personnes atteintes d'un cancer du sein au Canada.

Nicolas Jacquelot, Université de Calgary



Élaborer un outil pour mesurer la qualité de vie chez les adolescents atteints d'un cancer avancé

Andrea Johnson travaille avec des adolescents touchés par un cancer avancé afin de comprendre et de mesurer les aspects de la qualité de vie qui comptent à leurs yeux. Beaucoup d'adolescents atteints de cancer ne survivront pas, alors que d'autres seront aux prises avec un cancer avancé, parfois pendant des années. Les programmes de soins palliatifs peuvent améliorer la qualité de vie des personnes atteintes d'un cancer avancé, mais il existe peu de données sur les aspects de la qualité de vie que les adolescents atteints d'un cancer avancé jugent prioritaires et significatifs. Dans le cadre d'un projet financé par la Société canadienne du cancer, Andrea travaille avec des adolescents atteints d'un cancer avancé à élaborer un outil de mesure de la qualité de vie, afin qu'ils puissent recevoir les meilleurs soins palliatifs possibles. L'équipe de recherche va d'abord interviewer des adolescents ayant un cancer avancé pour découvrir ce qui est important pour eux et recueillir leurs idées sur les paramètres de mesure de la qualité de vie qui pourraient être utilisés par les équipes soignantes, et va ensuite concevoir une nouvelle façon d'évaluer efficacement ces paramètres. Si ce projet est fructueux, une nouvelle méthode pourrait voir le jour pour mesurer la qualité de vie chez les adolescents atteints d'un cancer avancé, leur facilitant l'accès à des soins qui améliorent leur qualité de vie.

Kimberley Widger, Université de Toronto

Yuji Kamio

Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), Montréal, QC

139,666\$

2024-2026



Insérer une substance radioactive novatrice dans des tumeurs pancréatiques pour ralentir la progression du cancer

Yuji Kamio s'emploie à optimiser la planification et l'administration de la dose d'un nouveau traitement anticancéreux novateur afin d'améliorer les résultats chez les personnes atteintes d'un cancer du pancréas à un stade avancé. Malgré des décennies de recherche, le cancer du pancréas demeure l'un des cancers les plus difficiles à traiter, et seulement 10 % des personnes qui en sont atteintes survivent cinq ans ou plus après le diagnostic. Cette statistique est inchangée depuis des décennies, et le nombre de personnes emportées par la maladie au Canada est estimé à 5900 par année. Il y a un besoin criant de nouvelles stratégies thérapeutiques pour améliorer le sort des personnes atteintes d'un cancer du pancréas. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Yuji évalue une nouvelle thérapie appelée Alpha DaRT contre le cancer du pancréas à un stade avancé. Alpha DaRT consiste à insérer directement dans la tumeur une substance radioactive qui tue les cellules tumorales avoisinantes. En travaillant avec des personnes atteintes d'un cancer avancé du pancréas et avec des modèles imprimés en 3D, l'équipe de recherche établira la meilleure façon d'insérer Alpha DaRT, en augmentant la dose administrée à la tumeur sans causer de lésions aux tissus sains avoisinants. S'il produit les résultats attendus, ce projet mènerait à une nouvelle stratégie thérapeutique pour les personnes atteintes d'un cancer du pancréas à un stade avancé, leur permettant à la fois de vivre plus longtemps et de maintenir leur qualité de vie.

David Roberge, Centre de recherche du CHUM

Sarah Kronheim

Centre de cancérologie Princess Margaret – Réseau universitaire de santé, Toronto, ON

214,000\$

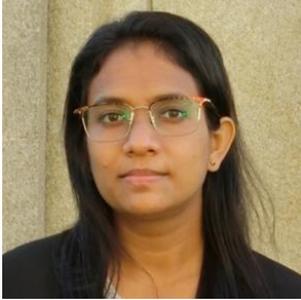
2024-2027



Repérer, à l'intérieur des tumeurs mammaires, les cellules qui commandent la résistance à la chimiothérapie

Sarah Kronheim utilise des techniques d'analyse génétique pour comprendre pourquoi certaines cellules à l'intérieur des tumeurs mammaires sont résistantes aux chimiothérapies, afin d'améliorer les options thérapeutiques et les résultats. Malgré les nombreux progrès enregistrés dans son traitement ces dernières années, le cancer du sein demeure un défi de taille puisqu'il devient résistant aux traitements classiques dans bien des cas. Les tumeurs mammaires contiennent des cellules cancéreuses dont la génétique et le comportement, notamment la réponse aux traitements, présentent une grande variabilité. Pour optimiser les stratégies de traitement et améliorer les résultats, il est crucial de comprendre pourquoi certaines cellules dans une tumeur sont résistantes aux traitements. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Sarah explore pourquoi certaines cellules à l'intérieur des tumeurs mammaires répondent différemment aux chimiothérapies. À partir d'échantillons de tumeurs cultivés en laboratoire après avoir été donnés par des personnes atteintes d'un cancer du sein, l'équipe de recherche étudiera le matériel génétique de cellules tumorales individuelles pour cerner des différences qui modifient la réponse aux chimiothérapies. L'équipe aura aussi recours à l'édition de gènes pour trouver des cibles permettant de rendre à nouveau sensibles à la chimiothérapie les cellules cancéreuses du sein qui étaient devenues résistantes au traitement. S'il réussit, ce projet pourrait mener à de nouvelles façons de cibler les cellules mammaires cancéreuses résistantes à la chimiothérapie, améliorant les issues pour les personnes atteintes d'un cancer du sein.

Long Nguyen, Centre de cancérologie Princess Margaret



Comprendre en quoi une certaine protéine a une influence sur la progression des cancers neuroendocriniens

Nilakshi Kulathunga étudie une protéine décelée en fortes quantités dans les tumeurs neuroendocrines pour comprendre son effet sur la progression du cancer et la réponse au traitement. Les tumeurs neuroendocrines sont généralement des tumeurs à croissance lente qui prennent naissance dans des cellules productrices d'hormones et s'observent le plus souvent dans le pancréas et l'intestin. Bien que ces tumeurs soient rares, représentant seulement 1 cas de cancer sur 50, leur incidence est en hausse et il faut de nouvelles stratégies de traitement pouvant prolonger la survie. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Nilakshi travaille avec une équipe à explorer le rôle d'une protéine appelée HMGB3 dans la progression des tumeurs neuroendocrines et leur réponse à la radiothérapie. Poursuivant leurs travaux précédents, les chercheurs vont utiliser des cellules et des structures miniatures 3D de tumeurs endocrines du pancréas cultivées dans des boîtes, mener des études animales et effectuer des analyses par ordinateur pour comprendre comment la protéine HMGB3 interagit avec d'autres protéines et comment elle influence le fonctionnement des cellules cancéreuses et leur réponse à la radiothérapie. Si ces travaux sont fructueux, ils apporteraient une compréhension nouvelle de l'activité de HMGB3 dans les tumeurs neuroendocrines et de son rôle dans la réponse à la radiothérapie, ce qui pourrait conduire à de meilleures options thérapeutiques pour les personnes atteintes de tumeurs neuroendocrines.

Kathrin Tyryshkin, Université Queen's
Iacovos Michael, Institut de recherche Sunnybrook

Projet co-soutenu en partenariat avec l'Institut de recherche Terry Fox

Chris Lowden
Institut de recherche Lunenfeld-Tanenbaum, Toronto, ON

223,000\$
2024-2027



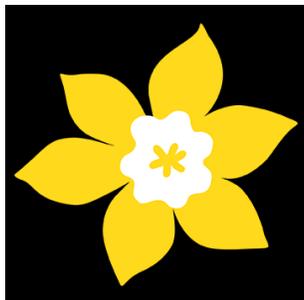
Utiliser l'édition de gènes pour trouver de nouvelles cibles thérapeutiques contre les cancers de la tête et du cou

Chris Lowden élabore une stratégie novatrice d'édition de gènes, dans le but de trouver de nouvelles cibles de médicaments et, ultimement, d'améliorer les options de traitement pour les patients atteints de cancers de la tête et du cou. Le cancer de la tête et du cou est au sixième rang des cancers les plus diagnostiqués au Canada, et figure parmi les quelques cancers dont l'incidence est en hausse. Dans les cas de cancer de la tête et du cou, des mutations dans le gène KRAS sont fréquentes. Il existe des médicaments ciblant KRAS, mais les tumeurs y deviennent souvent résistantes, ce qui témoigne d'un besoin non comblé de nouveaux traitements ciblés dans la pratique clinique. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Chris veut répondre à ce besoin en utilisant des modèles précliniques de cancer de la tête et du cou jumelés à une version améliorée de CRISPR, un outil d'édition de gènes qui modifie l'information génétique à des emplacements précis. L'équipe de recherche se servira de cet outil pour recenser toutes les cibles potentielles de médicaments contre les cancers de la tête et du cou dirigés par KRAS. Le projet révélera aussi comment ces gènes interagissent avec les gènes qui interviennent déjà dans la progression du cancer. S'il réussit, ce projet pourrait mener à la découverte de nouvelles cibles thérapeutiques pour les cancers de la tête et du cou, améliorant les options de traitement et le pronostic pour les patients.

Daniel Schramek, Hôpital Mont Sinai

Ruth Mwatelah
Université McGill, Montréal, QC

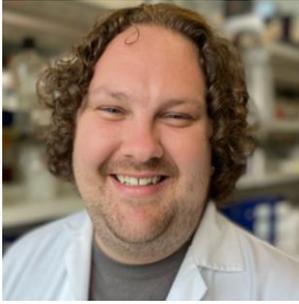
214,000\$
2024-2027



Comprendre comment le microbiome génital influe sur le risque d'apparition de cancers liés au VPH

Ruth Mwatelah explore en quoi le type de bactéries qui vivent naturellement dans la région génitale pourrait influencer sur le risque d'apparition de cancers liés au VPH, comme les cancers touchant le col de l'utérus et le pénis. Le virus du papillome humain (VPH) est une importante cause de cancer du col de l'utérus chez les femmes et de cancer du pénis chez les hommes, la majorité des infections étant transmises sexuellement. Bien qu'il existe un vaccin contre le VPH, le taux de vaccination demeure bas et le nombre de personnes infectées par le VPH est encore élevé. Chez la plupart des gens, le système immunitaire élimine efficacement l'infection; toutefois, chez certaines personnes, le virus persiste et augmente le risque d'apparition d'un cancer. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Ruth Mwatelah veut savoir si les bactéries « saines » qui vivent naturellement dans la région génitale ont un effet sur la capacité du système immunitaire d'attaquer efficacement le VPH. L'équipe de recherche se penchera sur un type particulier de bactéries, appelées espèces Lactobacillus, qui diffèrent d'une personne à l'autre de même qu'en réponse à des changements hormonaux et à d'autres facteurs comme le sexe. En analysant des échantillons recueillis chez 500 femmes et leurs partenaires sexuels masculins, les chercheurs vont étudier l'effet éventuel de ces bactéries sur le risque d'apparition de cancers liés au VPH. S'il est réussi, ce projet permettrait de mieux comprendre comment la composition du microbiome génital influe sur le risque d'apparition de cancers liés au VPH, et conduirait probablement à des traitements visant à modifier le microbiome pour prévenir des cancers.

Talía Malagón, Université McGill



Évaluer le fonctionnement des cellules immunitaires selon le moment de la journée pour améliorer le traitement du cancer du poumon

Dans le but d'améliorer les traitements d'un cancer du poumon et leurs résultats, Dakota Rogers analyse en quoi le moment de la journée influe sur le fonctionnement des cellules immunitaires et sur le risque de propagation du cancer. Le cancer du poumon est la première cause de décès par cancer au Canada et malgré de récentes avancées thérapeutiques qui prolongent la vie dans certains cas, les traitements continuent d'échouer pour beaucoup de personnes. Le pronostic a tendance à être plus sombre lorsque les neutrophiles, un type de cellules immunitaires, sont plus nombreux dans les tumeurs. Ces neutrophiles pourraient intervenir dans les piètres réponses au traitement. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Dakota explore comment les cellules pulmonaires cancéreuses peuvent amener les neutrophiles à fonctionner d'une manière différente et à laisser les cellules tumorales se propager à d'autres organes. En se servant de modèles précliniques de cancer du poumon, l'équipe de recherche évaluera si les fonctions des neutrophiles changent à divers moments du jour et de la nuit, et s'il y aurait un moment propice pour administrer un traitement contre le cancer du poumon. Les chercheurs vont aussi évaluer, à l'aide d'outils informatiques de pointe, si de nouvelles stratégies thérapeutiques ciblant les neutrophiles seraient potentiellement utilisables chez les personnes atteintes d'un cancer du poumon. S'il est fructueux, ce projet pourrait jouer un important rôle en indiquant à quel moment les stratégies de traitement pourraient être administrées et comment les perturbations du cycle interne de sommeil-veille (travail par quarts, stress psychologique, responsabilités parentales, stress financier, etc.) nuisent au traitement du cancer du poumon.

Daniela Quail, Université McGill

Projet co-soutenu en partenariat avec l'Institut de recherche Terry Fox



Soutenir la réadaptation par l'exercice chez les personnes canadiennes ayant un cancer avancé

Shirin Shallwani travaille avec des personnes atteintes d'un cancer avancé afin de déterminer le type de soutien dont elles ont besoin pour poursuivre des programmes de réadaptation axés sur l'exercice qui peuvent aider à optimiser leur santé. Les personnes atteintes d'un cancer à un stade avancé vivent plus longtemps grâce aux progrès dans le traitement. Toutefois, bon nombre des traitements qu'elles reçoivent entraînent des effets secondaires importants qui altèrent souvent leur santé physique à long terme. L'exercice est bénéfique pour beaucoup de ces personnes, mais peut être un défi en raison de symptômes tels que fatigue et douleur, de problèmes de mobilité, de traitements en cours contre le cancer et d'obligations professionnelles et familiales. Avec un financement de la Société canadienne du cancer, Shirin Shallwani travaille avec des personnes aux prises avec un cancer avancé afin de connaître leurs préférences en matière de soutien à l'exercice et de concevoir des programmes d'assistance sur mesure. L'équipe de recherche interrogera plus de 200 personnes atteintes d'un cancer avancé pour obtenir des détails sur leurs niveaux de douleur, de fatigue et de mobilité et pour définir leurs besoins de réadaptation. Après avoir examiné les services existants, l'équipe va élaborer et évaluer de nouvelles approches pour aider les personnes atteintes d'un cancer avancé à faire de l'exercice. S'il est fructueux, ce projet pourrait se traduire par un meilleur soutien pour les personnes canadiennes atteintes d'un cancer avancé qui veulent profiter d'une réadaptation par l'exercice, optimisant leur santé et leur qualité de vie en général.

Margaret McNeely, Université de l'Alberta



Utiliser l'intelligence artificielle pour optimiser le dépistage du cancer du poumon au Canada

À partir de données provenant de personnes à risque élevé de cancer du poumon, Matthew Warkentin évalue comment l'intelligence artificielle peut optimiser les recommandations sur le dépistage chez ces personnes pour améliorer la détection précoce du cancer et réduire les répercussions du cancer du poumon. Le cancer du poumon est la première cause de décès par cancer au Canada, emportant plus de 20 000 personnes par année. La tomodensitométrie (TDM) est une méthode efficace pour diagnostiquer plus tôt un cancer du poumon chez les personnes qui courent un risque élevé d'en être atteintes, pour leur offrir plus d'options de traitement efficaces et de meilleures chances de survie à long terme. Pourtant, très peu de programmes de dépistage sont axés sur la détection précoce du cancer du poumon au Canada, et plusieurs questions importantes demeurent sans réponse, notamment qui devrait faire l'objet d'un dépistage, à quelle fréquence le dépistage devrait être effectué et quel est le coût pour le système de soins de santé canadien. Dans le cadre d'un projet financé par la Société canadienne du cancer, Matthew travaille avec une équipe à évaluer les données existantes recueillies chez plus de 1000 personnes qui ont subi un dépistage du cancer du poumon en Alberta et sont considérées comme étant à haut risque d'être atteintes de la maladie. La recherche montrera si l'intelligence artificielle appliquée aux clichés de TDM peut aider les cliniciens à décider de l'intensité du dépistage requis et du moment qui convient pour procéder au dépistage chez les personnes à risque élevé de cancer du poumon. Ce projet, s'il est fructueux, mènerait à de nouvelles façons d'utiliser l'intelligence artificielle pour déterminer chez qui et à quelle fréquence un dépistage s'impose en raison d'un risque élevé de cancer du poumon. Il permettrait ainsi de le détecter plus tôt, de réaliser des économies dans le système de soins de santé et d'éviter aux personnes un dépistage dont elles n'ont pas besoin.

Darren Brenner, Université de Calgary
Alain Tremblay, Université de Calgary

