

BULLETIN

CENTRE D'OPÉRATION DE HEAT SHIELD CANADA

À l'affût des connaissances pour aider les Canadiens à s'adapter et à se préparer à la hausse des températures extrêmes

JANVIER 2025 • VOLUME 4 • NUMÉRO 1



ACTUALITÉS ET FAITS NOTABLES

RÉCENTES TROUVAILLES SUR L'APPORT EN PROTÉINE: EXPLORONS LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE POUR LA SANTÉ ET LA LONGÉVITÉ

L'importance de la nutrition dans un mode de vie sain est un concept bien établi. Au cours des dernières décennies, il y a eu d'importants progrès dans le domaine des sciences de la nutrition qui ont menés à la médiatisation de plusieurs diètes populaires. L'émergence de cette nouvelle information, parfois contradictoire avec les croyances populaires, peut avoir mené plusieurs à confusion en ce qui a trait à une approche nutritionnelle adéquate. Un domaine qui est fortement débattu dans la littérature est l'apport en protéines. L'apport journalier recommandé pour les protéines est présentement de 0,36 g/lb par jour. Plusieurs études suggèrent que cette recommandation est insuffisante pour prévenir les baisses de masse corporelle maigre liée au vieillissement. En fait, la recommandation actuelle pour l'apport quotidien en protéines est destinée à prévenir les carences (principalement en acides aminés essentiels) plutôt qu'à favoriser la croissance musculaire et maintenir un haut niveau de qualité de vie. (continué en page 2)

ÉDITION DE PRINTEMPS

TABLE DES MATIÈRES

Actualités et Faits Notables • P.1-2

Un Message du Directeur • P.3-4

Dans Leurs Mots avec Margaret Lethe et David Morrow • P.5-8

Article en vedette

- Energy Accountability with Ryan Rodriguez • P.9-10

Fraîchement Sortit des Presses • P.11

Choix HEPRU • P.12

L'Équipe URPHÉ en Vedette • P.13-14

Coin de Recrutement

- Canicules sur plusieurs jours • P.15
- La protection des travailleurs exerçant leurs fonctions à la chaleur • P.16
- Comment la ménopause affecte-t-elle la capacité à se refroidir • P.17
- Protéger les femmes âgées lors des vagues de chaleur • P.18

ACTUALITÉS ET FAITS NOTABLES

(SUITE)

RÉCENTES TROUVAILLES SUR L'APPORT EN PROTÉINE: EXPLORONS LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE POUR LA SANTÉ ET LA LONGÉVITÉ

D'un autre côté, certains chercheurs croient qu'un apport élevé en protéines accélèraient le vieillissement en raison de l'effet de certains acides aminés (telle que la leucine) sur les voies anaboliques de l'organisme. Cependant, ces études sont souvent conduites sur model animal et ne sont pas toujours applicable aux humains. Il est toutefois bien connu que les personnes âgées sont moins sensibles aux effets anaboliques des acides aminés et des protéines sur les muscles squelettiques. Cela mettrait ces personnes à un risque accru de perdre de la masse musculaire ce qui pourrait affecter leur capacité à effectuer des activités intenses et vigoureuses.

Alors, quelle quantité de protéines devrais-je consommer quotidiennement ? Bien que la réponse ne soit pas si simple, nous pouvons suivre les recommandations récentes fournies par l'American College of Sports Medicine (ACSM). Ils recommandent un apport quotidien en protéines qui varie de 0,54 g/lb à 0,77 g/lb pour les adultes physiquement actifs. Notamment, ces recommandations sont soutenues par nos études récentes dans lesquelles nous n'avons trouvé aucune différence entre les apports quotidiens en protéines de 0,54 g/lb, 0,72 g/lb et 1,00 g/lb chez les jeunes athlètes sur les changements dans la composition corporelle pendant la perte de poids. Par conséquent, viser un apport variant entre 0,54-1,00 g/lb est susceptible de permettre à la plupart des individus de répondre à leurs besoins quotidiens.

Alors, quelles sont les bonnes sources de protéines? Les bonnes sources de protéines comprennent la viande, le poisson, les œufs, les produits laitiers et les poudres de protéines, car ils contiennent tous les acides aminés essentiels. Les légumineuses, les noix et les graines peuvent être une bonne alternative pour ceux qui ne consomment pas de produits d'origine animale. Un article récent suggère que, tant que la recommandation quotidienne pour la protéine est respectée (c.-à-d., 0.54-1.00 g/lb), la qualité de la protéine devient d'importance secondaire. Toutefois, prudence doit être prise avec les sources de protéines à base de plantes car elles contiennent également beaucoup de glucides et de lipides, ce qui ajoute à leur charge calorique (de la même manière que les coupes de viande grasses).

Mikaël Kanaan

Ph.D. Student
University of Ottawa



UN MESSAGE DU DIRECTEUR

On prévoit que les blizzards deviendront plus intenses en raison des changements climatiques, malgré des hivers plus courts et de la hausse des températures. Plusieurs blizzards violents ont frappé le nord-est des États-Unis à la fin de novembre, causant des perturbations massives et mettant la vie de plusieurs en danger. En janvier 2016, un blizzard historique et meurtrier, surnommé « Snowzilla », a frappé la région médio-atlantique. Bien que l'on s'attende à ce que les hivers canadiens, en moyenne, aient des températures plus douces à l'avenir, des épisodes de froid extrême sont toujours prévus. Effectivement, on s'attend à ce qu'Ottawa et les régions avoisinantes subissent plus de froid extrême par rapport aux années précédentes. Le changement dans les tendances météorologiques est en grande partie dû au fait que l'Arctique se réchauffe plus rapidement que les autres régions du monde ce qui déstabilise le vortex polaire. Cela peut permettre à l'air froid de s'échapper du vortex et de se déplacer vers le sud, provoquant un froid extrême dans les latitudes plus basses. Alors, où cela nous laisse-t-il et comment devrions-nous nous préparer face à ces conditions météorologiques extrêmes?



Le temps froid peut affecter notre santé en augmentant le risque de maladie et de décès, y compris l'aggravation de conditions préexistantes, telles que les maladies cardiovasculaires et respiratoires et une détérioration de la santé mentale. Fait intéressant, en Australie, plus de décès sont liés à un froid modéré qu'à la chaleur ou au froid extrême. Avec le vieillissement, la capacité de réguler la température corporelle est réduite. Cela peut être exacerbé par la présence de problèmes de santé chroniques. Par exemple, le diabète peut limiter le flux sanguin vers la peau, ce qui entraîne un refroidissement plus rapide du corps, tandis que les problèmes de thyroïde peuvent affecter la quantité de chaleur que le corps peut produire. Certains médicaments peuvent également affecter la régulation de la température corporelle. Il s'agit notamment des médicaments d'ordonnance et de ceux achetés en vente libre, tels que certains médicaments contre le rhume. Des problèmes de mémoire peuvent amener une personne à oublier de prendre des précautions pour rester au chaud, comme porter des vêtements appropriés lorsque les conditions deviennent trop froides à l'extérieur. Même une brève exposition au froid peut avoir un impact négatif sur notre santé.

(continué en page 4)



UN MESSAGE DU DIRECTEUR

(SUITE)

Cependant, ce n'est pas seulement le froid à l'extérieur qui peut affecter notre santé. Environ 20 % des blessures liées à l'exposition au froid surviennent à la maison. Les maisons légèrement fraîches avec des températures de 15 à 18 °C peuvent entraîner une hypothermie chez les personnes âgées vulnérables.

L'hypothermie peut survenir lorsque la température centrale du corps descend sous les 36 °C (la température centrale normale au repos peut varier entre 36,0 et 37,0 °C). Cela peut entraîner de graves problèmes de santé. L'hypothermie peut également se produire à des températures fraîches (supérieures à 5 °C) si vous êtes refroidi par la pluie, la sueur (en pelletant de la neige à l'extérieur) ou si vous êtes dans l'eau froide. L'hypothermie peut affecter temporairement les fonctions cognitives, de sorte que le risque associé à l'hypothermie n'est pas directement perçu. Il est important d'être conscient des signes avant-coureurs et des premiers symptômes. Ceux-ci incluent les pieds et les mains froids, le visage gonflé ou enflé, la peau pâle, les frissons ou les tremblements, l'élocution ralentie ou perturbée, le sentiment de somnolent, de colère ou de confusion, entre autres. Bien que l'hiver apporte des activités hivernales agréables, il est important de reconnaître que, comme l'exposition au temps chaud, le temps froid peut nuire à votre santé et à votre bien-être. Prenez les précautions appropriées pour vous assurer de rester au chaud à l'extérieur ou à l'intérieur. Pour ceux qui détestent le froid, l'été n'est pas loin derrière !

Dr. Glen P. Kenny

Directeur

Unité de recherche sur la physiologie humaine et environnementale



DANS LEURS MOTS AVEC MARGARET LETHE

ÉCOUTEZ NOS PARTICIPANTS PARLER DE NOTRE NOUVELLE ÉTUDE DE SIMULATION DES VAGUES DE CHALEUR DE PLUSIEURS JOURS

Une étude de 3 jours où les participants sont placés dans une pièce chaude et leurs réponses aux températures excessives sont surveillées et évaluées par différents appareils sophistiqués. Ils sont placés dans un environnement chaud, type bol de poisson et sont engagés à cet état pour un plein, long week-end. Qui se porte volontaire pour ce genre de choses !? Eh bien, en raison de qui je suis et de ce en quoi je crois, j'ai facilement accepté cette étude pour des raisons qui me semblent importantes.

Premièrement, j'ai travaillé dans notre système de soins de santé pendant plus de 50 ans. Je connais l'importance de fournir des soins fondés sur des données probantes et obtenues conformément aux lignes directrices en matière de traitement qui appuient la prise de décisions.

Deuxièmement, en tant que cycliste passionné, j'avais hâte de subir un test VO_{2max} pour découvrir si ces multiples montées doubles dans le parc de la Gatineau avaient porté leurs fruits !

Troisièmement, il était encourageant de voir que les résultats d'études antérieures sur la chaleur chez les personnes âgées ont déjà eu un impact sur les politiques de Santé Canada et de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Cela met en évidence l'impact des travaux et l'importance de contribuer à ces études.

Mais la raison la plus importante était probablement ma confiance dans l'équipe d'enquête des candidats au doctorat et au post-doctorat. Tout au long des 3 études sur la chaleur auxquelles j'ai participé, leur professionnalisme a été impressionnant. Ce sont des êtres humains patients, respectueux et très gentils qui ont fait tout leur pouvoir pour s'assurer que je restais à l'aise physiquement et mentalement. J'ai fait confiance à leurs soins, à leur traitement et à leurs capacités à protéger et à garder mes informations confidentielles. C'était fascinant d'entendre parler de leurs domaines d'études et des résultats prometteurs qu'ils veulent atteindre pour améliorer la santé globale de la population ou le bien-être et la sécurité des travailleurs.

(continué en page 6)

Revue 5 Étoiles
« Un bocal de poisson chaud et en sueur »



DANS LEURS MOTS AVEC MARGARET LETHE

ÉCOUTEZ NOS PARTICIPANTS PARLER DE NOTRE NOUVELLE ÉTUDE DE SIMULATION DES VAGUES DE CHALEUR DE PLUSIEURS JOURS

J'ai essayé de recruter beaucoup de mes pairs pour participer à ces études sur la chaleur, mais je n'ai pas eu beaucoup de succès jusqu'à présent. La participation à cette étude est toujours une expérience unique et intéressante. J'étais très à l'aise dans l'«appartement» de l'étude et j'ai trouvé mon environnement physique tout à fait remarquable pour un laboratoire. Je n'ai pas

eu de plaintes au sujet de la nourriture parce que j'ai pu apporter la mienne. J'ai planifié mon séjour en m'assurant d'avoir beaucoup de matériel de lecture et d'émissions de télévision dignes d'une frénésie à regarder. C'était aussi une excellente occasion de vraiment me concentrer sur la planification de mon prochain voyage à vélo aux îles Gulf de la Colombie-Britannique !! Bien sûr, il y avait aussi les 6 heures de tests approfondis et donc, dans l'ensemble, le temps a volé. Je n'ai même pas manqué de voir le monde extérieur.

Merci de m'avoir donné l'occasion de continuer à redonner et de participer à l'élaboration de stratégies importantes pour aider les aînés à gérer la chaleur excessive.

Margaret Lethe



Voici un aperçu de notre tout nouveau studio environnemental qui est spécialement conçu pour accueillir nos participants lors de nos études sur la simulation de chaleur extrême.

DANS LEURS MOTS AVEC DAVID MORROW

ÉCOUTEZ NOS PARTICIPANTS PARLER DE NOTRE NOUVELLE ÉTUDE DE SIMULATION DES VAGUES DE CHALEUR DE PLUSIEURS JOURS

En août, j'ai lu un article dans le bulletin de la National Association of Retired Federal Employees sur l'étude sur la chaleur et sur la façon dont le dôme de chaleur de 2021 a entraîné la mort de plus de 600 personnes en Colombie-Britannique. Je me suis souvenu d'avoir vécu à Vancouver à la fin des années 1970 quand j'étais jeune homme dans un appartement sans climatisation. Ce n'était pas nécessaire. Les températures estivales n'ont jamais été aussi étouffantes qu'ici à Ottawa. Je ne sais pas comment les personnes âgées sont capables de faire face lorsque les conditions dépassent les paramètres normaux. L'article indiquait que l'Université d'Ottawa était à la recherche de bénévoles. J'ai pensé à mon grand-père qui avait légué son corps à son Alma mater, alors j'ai décidé d'aider la science en contribuant à l'étude. Ça a aidé que mes deux fils aient obtenu leur diplôme de l'Université d'Ottawa, tout comme leurs épouses, ce qui m'a permis de comprendre ce qui se fait dans une université! Après avoir suivi le processus de vérification et trouvé une fenêtre de 3 jours qui n'était pas en conflit avec mon horaire de hockey, j'ai finalement eu l'occasion de passer 3 jours dans une chambre de la taille d'un pseudo studio à l'Université d'Ottawa.

J'ai participé à un certain nombre d'études sur les allergies à Queens, j'avais donc l'habitude de répondre à des questions de remplir des formulaires de symptômes. C'était différent car maintenant beaucoup d'équipement de surveillance a été branché et alors que je pensais que les analyses sanguines seraient faites, je pensais que cela pourrait être une fois par jour, pas 3 fois. Alors que je m'attendais à avoir des problèmes d'équilibre quand il faisait chaud ou que j'étais fatigué à la fin de la journée, j'ai également découvert à quel point vous pouvez facilement vous endormir tout en respirant de façon contrôlée et en ne regardant rien d'autre que le plafond pendant plus de 10 minutes. La chaleur ambiante a accentué la question de la concentration et a contribué aux trous de mémoire lors de la fin des tests. Cela m'a fait penser combien de personnes ne pensaient probablement pas droit et ont pris de mauvaises décisions pendant le dôme de chaleur. J'ai une mère de 93 ans atteinte de démence qui, j'en suis sûr, aurait eu du mal si elle vivait dans un immeuble sans climatisation.

Je dirai que j'ai été très impressionné par le personnel des médecins, des diplômés, ainsi que par les étudiants qui se sont occupés de moi. Je me sentais si bien pris en charge et j'étais intéressé d'apprendre d'où tout le monde venait. Les 3 jours ont été difficiles mais pas onéreux. Les instructions étaient claires, la pièce était confortable et j'ai apprécié d'avoir un deuxième moniteur que je pouvais utiliser comme fenêtre.

(continué en page 8)



DANS LEURS MOTS AVEC DAVID MORROW

ÉCOUTEZ NOS PARTICIPANTS PARLER DE NOTRE NOUVELLE ÉTUDE DE SIMULATION DES VAGUES DE CHALEUR DE PLUSIEURS JOURS

Avec le recul, je suis content de ne pas avoir pris de livre. Je ne pense pas que je pourrais lire sans m'endormir, donc avoir accès aux services de streaming ainsi qu'à Internet m'a permis de rester éveillé entre les sessions de test prolongées. Bien que je ne savais pas tout ce qu'ils surveillaient, j'ai toujours eu l'impression de contribuer à comprendre comment les changements climatiques ont eu un impact non seulement sur les aînés, mais sur tout le monde.

David Morrow

PRENONS ACTION EN ÉQUIPE



Notre participante Heather Bracken (à la gauche) a complétée trois journée d'exposition à la chaleur simulant les conditions estivales de chaud extrême. Elle est accompagnée des membres de notre équipe de recherche; Jeremy McCormick, Kelli King, Tasfia Hussain, Nicholas Goulet, et Gil Bourgois.

ARTICLE EN VEDETTE AVEC RYAN RODRIGUEZ

UNIFOR EXHORTE LE GOUVERNEMENT ET L'INDUSTRIE À « GARDER LES CHOSSES EN L'ÉTAT »

Le gaz naturel est un élément important du cadre énergétique et chimique commercial et résidentiel du Canada. En d'autres termes, des millions d'entre nous ne pourrions pas chauffer ou refroidir nos maisons et nos entreprises sans cela.

Mais le réseau de distribution qui transporte le méthane des raffineries et des centres de distribution aux consommateurs occasionnent parfois des fuites.

Historiquement, les travailleurs syndiqués hautement qualifiés ont travaillé sans relâche pour détecter ces fuites, les signaler et les corriger. Mais la poursuite impitoyable des profits des compagnies de gaz naturel entraîne une réduction des inspections, comme en témoigne l'annonce d'Enbridge d'éliminer les quarts de soir et de nuit à Toronto. Lorsqu'elles effectuent des inspections, les entreprises délèguent le travail à des sous-traitants sans formation pour régler efficacement les fuites.



Les fuites de méthane étant de plus en plus ignorées ou insuffisamment traitées, il existe également une menace importante pour le climat. Le méthane est plus de 70 fois plus puissant que le dioxyde de carbone en tant que gaz à effet de serre à moyen terme.

Cela conduit à un système insoutenable avec des conséquences dangereuses. Le syndicat des travailleurs de l'énergie du Canada sonne l'alarme avec la campagne « Keep it in the Pipe ».

« Les fuites de méthane incontrôlées posent de graves risques pour les travailleurs, nos collectivités et, en fin de compte, le climat, a déclaré la présidente nationale d'Unifor, Lana Payne. « Mais il n'est pas nécessaire qu'il en soit ainsi. Aujourd'hui, les travailleurs du secteur de l'énergie proposent des solutions qui amènent le gouvernement, l'industrie et la main-d'œuvre à la table.

La campagne Keep it in the Pipe décrit des appels à l'action spécifiques pour les gouvernements fédéral et provinciaux, y compris la tenue d'une réunion avec les intervenants de l'industrie et des syndicats pour établir des pratiques exemplaires pour la gestion des fuites de méthane, le financement de la technologie pour détecter et réduire les émissions, et combler les lacunes réglementaires dans la chaîne d'approvisionnement en gaz. Unifor demande également des inspections et des réparations régulières des fuites dans les réseaux de distribution où les fuites importantes ne sont actuellement presque pas réglementées.

(continué en page 10)



ARTICLE EN VEDETTE (SUITE)

UNIFOR EXHORTE LE GOUVERNEMENT ET L'INDUSTRIE À « GARDER LES CHOSSES EN L'ÉTAT »

Les investissements dans la modernisation de l'infrastructure et la technologie de détection du méthane pourraient également mener à la création de centaines ou de milliers d'emplois qualifiés et syndiqués dans les secteurs de la fabrication, de la construction et de l'entretien, contribuant ainsi aux économies locales partout au Canada.

« La campagne « Keep it in the Pipe » porte sur la responsabilisation à tous les niveaux, a déclaré Samia Hashi, directrice régionale d'Unifor pour l'Ontario. « Les collectivités méritent un air pur et les travailleurs méritent des milieux de travail sécuritaires. En luttant contre les fuites de méthane et en obtenant une maîtrise des inspections, le Canada peut créer des emplois bien rémunérés et syndiqués tout en contribuant aux objectifs climatiques.

Pour en savoir plus sur la campagne d'Unifor et sur la façon dont vous pouvez soutenir ces efforts, visitez keepitinthepipe.ca.

Ryan Rodriguez

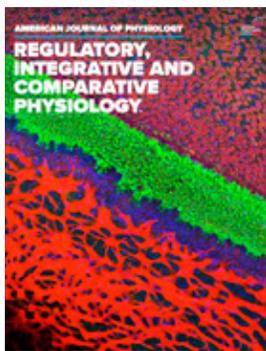
National Representative
Health - Safety - Environment
Représentant National en santé, sécurité et environnement
Unifor



FRAÎCHEMENT SORTIT DES PRESSES

The effect of high-intensity exercise in temperate and hot ambient conditions on autophagy and the cellular stress response in young and older females

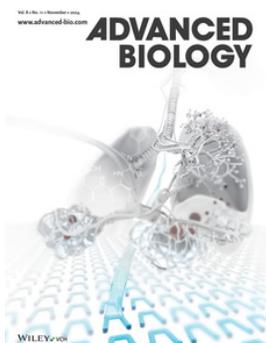
James J. McCormick, Nicholas Goulet, Kelli E. King, Naoto Fujii, Tatsuro Amano, and Glen P. Kenny



[CLIQUEZ ICI POUR EN SAVOIR PLUS!](#)

The Effect of 7-Day Cold Water Acclimation on Autophagic and Apoptotic Responses in Young Males

Kelli E. King, James J. McCormick, and Glen P. Kenny



[CLIQUEZ ICI POUR EN SAVOIR PLUS!](#)

Effect of cold beverages on whole-body heat exchange in young and older males during intermittent exercise in the heat

Brodie J. Richards, Fergus K. O'Connor, Nicholas J. Koetje, Kristina-Marie T. Janetos, Gregory W. McGarr, and Glen P. Kenny



[CLIQUEZ ICI POUR EN SAVOIR PLUS!](#)

Media-Based Post-Event Impact Analysis of the 2021 Heat Dome in Canada

Emily J. Tetzlaff, Nicholas Goulet, Melissa Gorman, Gregory R. Richardson, Maddy M. Enright, Sarah B. Henderson and Glen P. Kenny



[CLIQUEZ ICI POUR EN SAVOIR PLUS!](#)

Modulation of cutaneous vasodilation by reactive oxygen species during local and whole body heating in young and older adults

Gregory W. McGarr, Caroline Li-Maloney, Kelli E. King, Kristina-Marie T. Janetos, Naoto Fujii, Tatsuro Amano, and Glen P. Kenny



[CLIQUEZ ICI POUR EN SAVOIR PLUS!](#)

Brain-derived neurotrophic factor in older adults exposed to simulated indoor overheating

Nathalie V. Kirby, Robert D. Meade, James J. McCormick, Kelli E. King, Sean R. Notley, and Glen P. Kenny



[CLIQUEZ ICI POUR EN SAVOIR PLUS!](#)

CHOIX HEPRU

Les membres de l'équipe HEPRU ont recommandé plusieurs articles évalués par des pairs qui se penchent sur des sujets importants liés à la santé humaine. Que vous souhaitiez améliorer votre propre santé ou rester informé des tendances actuelles en matière de santé, ces articles fournissent des connaissances pratiques et fondées sur des données probantes pour un avenir plus sain.

LE CHOIX DE CAROLINE



Une étude récente intitulée « Migraines, symptômes vasomoteurs et maladies cardiovasculaires dans l'étude Coronary Artery Risk Development in Young Adults » a révélé que le fait d'avoir à la fois des migraines et des symptômes graves de la ménopause augmente le risque de maladie cardiovasculaire. Dans cette étude, les chercheurs ont suivi des femmes du début de l'âge adulte à la post-ménopause. Les personnes souffrant de migraines, de bouffées de chaleur sévères et de sueurs nocturnes étaient plus susceptibles de développer une maladie cardiovasculaire ou d'avoir des accidents vasculaires cérébraux, même après avoir tenu compte de facteurs tels que le tabagisme, le diabète et l'hypertension. Les chercheurs ont insisté sur la nécessité d'un meilleur traitement et d'une meilleure éducation en santé cardiaque pour les femmes.

LE CHOIX D'EMILY



Un excellent nouvel article en libre accès dans l'International Journal of Environmental Research and Public Health intitulé « Exploring the nexus of climate change and substance abuse : A scoping review ». Les auteurs ont effectué une étude pour examiner l'état actuel des connaissances sur la relation entre la toxicomanie et les changements climatiques comprenant les épisodes de chaleur accablante. Les auteurs de l'étude ont mis l'accent sur les menaces auxquelles sont confrontées les personnes atteintes de toxicomanie et de troubles de santé mentale. Cet article opportun soulève des points à retenir applicables aux initiatives de santé publique et de préparation communautaire partout au Canada.

LE CHOIX DE NICK



Un nouvel article intitulé « SARS-CoV-2-specific plasma cells are not durably established in the bone marrow long-lived compartment after mRNA vaccination » explore une étude menée auprès de 19 personnes qui, malgré la réception de plusieurs vaccins contre la COVID-19 et, dans certains cas, une infection naturelle, n'ont pas produit de plasmocytes à longue durée de vie (LLPCs), qui sont essentielles pour une immunité durable. Les résultats de l'étude peuvent expliquer pourquoi les vaccins contre la COVID-19 n'offrent qu'une protection à court terme. Une lecture fascinante pour ceux qui s'intéressent au développement de vaccins et à l'immunologie !

L'ÉQUIPE URPHE EN VEDETTE

RENCONTREZ DR. EMILY TETZLAFF



Emily était candidate au doctorat à l'Unité de recherche en physiologie humaine et environnementale depuis l'automne 2021 et a récemment soutenu avec succès sa thèse. Emily est également titulaire d'une maîtrise en sciences de l'activité physique et d'un baccalauréat spécialisé en éducation physique spécialisé en promotion de la santé et d'un certificat universitaire en gérontologie. Elle est également kinésologue autorisée à l'Ordre des kinésologues de l'Ontario.

Emily a commencé ses études doctorales en sciences de l'activité physique à l'Université Laurentienne, où elle a reçu une bourse d'études supérieures du Conseil de recherches en génie des sciences naturelles du Canada pour étudier le stress thermique dans les environnements miniers souterrains. Cependant, à la suite de la déclaration d'insolvabilité de l'université, elle s'est retrouvée chez elle à l'Université d'Ottawa, où elle a terminé le reste de son programme de doctorat. Avec la transition des universités, Emily a réorienté ses avenues pour se concentrer sur l'amélioration des pratiques de communication sur la chaleur et la santé du Canada afin de mieux protéger le public contre les conditions météorologiques chaudes et les épisodes de chaleur accablante.

Pendant son passage à l'HEPRU, Emily a également reçu une bourse de recherche sur l'impact du système de santé des Instituts de recherche en santé du Canada, ce qui lui a permis de travailler conjointement avec la Division de la chaleur du Bureau du changement climatique et de la santé (CCHO) de Santé Canada. Grâce à cette collaboration, Emily a dirigé des projets de recherche sur la communication chaleur-santé au Canada, notamment en dirigeant une équipe de chercheurs dans l'examen de près de 3 000 articles de presse en ligne publiés sur le Dôme de chaleur mortel de 2021 et de plus de 400 pages Web et ressources en ligne axées sur la chaleur extrême des autorités de santé publique. Elle a également dirigé des consultations avec 42 experts en santé publique, chercheurs et météorologues de partout au Canada pour aider à améliorer les déclarations de chaleur et de santé faites par l'entremise du système d'avertissement météorologique d'Environnement et Changement climatique Canada, qui sera adopté à l'été 2025. Ce travail a donné lieu à 11 publications soulignant les implications pratiques pour les journalistes, les organismes de santé publique, les météorologues et d'autres personnes engagées dans la communication en santé publique au Canada et dans le monde.

Bien que son travail principal ait été axé sur la santé publique, Emily a maintenu son lien étroit avec la santé et la sécurité en poursuivant plusieurs projets parallèles sur le stress thermique au travail. Maintenant qu'elle a terminé son programme de doctorat, Emily a hâte de retourner dans l'industrie minière, où elle continuera de poursuivre ses intérêts de recherche en santé et sécurité au travail, en promotion de la santé et en gestion des risques.

LES PRINCIPAUX ARTICLES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUES

DIRIGÉS PAR EMILY :

[The Intersection of the COVID-19 Pandemic and the 2021 Heat Dome in Canadian Digital News Media: A Content Analysis.](#)

[Hot Topic: A Systematic Review and Content Analysis of Heat-Related Messages During the 2021 Western Heat Dome in Canada.](#)

[Working Under the 2021 Heat Dome: A Content Analysis of Occupational Impacts Mentioned in the Canadian Media.](#)



L'ÉQUIPE URPHE EN VEDETTE (SUITE)

RECONTREZ ROBERTO HARRIS-MOSTERT



Roberto Harris-Mostert a obtenu son baccalauréat en sciences de l'activité humaine avec une mineure en psychologie du sport et du sport à la Vrije Universiteit d'Amsterdam. Pendant ce temps, il a testé un appareil conçu pour mesurer quantitativement la transpiration la nuit, ce qui a suscité son intérêt pour la physiologie environnementale. Il a commencé sa maîtrise à l'Unité de recherche humaine et environnementale en septembre 2022. Sa thèse vise à améliorer la santé et la sécurité des travailleurs dans la chaleur, en étudiant les heures de travail sécuritaires pour les personnes qui travaillent dans la chaleur, et en comprenant comment le travail d'une journée prolongée dans la chaleur affecte les jeunes hommes et les plus âgés le lendemain de

l'exposition au chaud. Outre son projet de thèse, Roberto a également dirigé d'autres études visant à améliorer les lignes directrices sur le stress thermique professionnel et a participé à des études qualitatives au laboratoire. Depuis le début de sa maîtrise, Roberto a eu l'occasion de présenter son travail à la réunion annuelle de médecine de l'American College of Sport à Boston, remportant un prix étudiant, et à la Conférence sur la santé et la sécurité minières de Workplace Safety North à Sudbury. Après l'obtention de son diplôme de maîtrise, Roberto espère poursuivre sa carrière en physiologie de l'environnement, dans le but d'améliorer la santé et la sécurité de la chaleur à une époque marquée par la hausse des températures extrêmes.

RECONTREZ NATE JAY



Entamant sa troisième année, Nathaniel Jay est en train de terminer son baccalauréat spécialisé en sciences de la cinétique humaine avec des études appliquées en kinésiologie. Nathaniel s'est joint à l'équipe HEPRU en février 2024, après avoir été initié à leurs études dans le cours de Dr Glen Kenny sur la physiologie de l'exercice. Depuis qu'il s'est joint à l'équipe, il s'est consacré à l'analyse des effets du stress dû à la chaleur et au froid sur les réponses physiologiques et cellulaires dans diverses populations. Actuellement, Nathaniel collabore avec d'autres membres de l'équipe pour analyser les réponses comportementales à une exposition prolongée à la chaleur et utilise la calorimétrie directe du corps entier pour examiner les changements

physiologiques en réponse au stress dû au froid. Il aime avoir l'occasion d'appliquer les connaissances en classe en compétences applicables qui conviennent aux tâches de recherche de l'équipe, notamment les tests d'exercice et de stress, la calorimétrie indirecte, la microdialyse, etc. Nathaniel démontre une passion indéniable pour la recherche, qui se manifeste par son engagement dans divers projets de recherche et sa volonté de contribuer là où des mains supplémentaires sont nécessaires. Au-delà de ses études, Nathaniel donne des cours à un large éventail de sujets, tels que les mathématiques, la physique, la biologie et la chimie. Il fait également du bénévolat dans une clinique de physiothérapie locale, où il vise à appliquer ses connaissances en prescription d'exercices et en anatomie clinique pour aider à la réadaptation des patients. Il est passionné par la santé physique et les soins aux patients et est motivé à poursuivre une carrière en physiothérapie ou en médecine de réadaptation.





COIN DE RECRUTEMENT

L'URPHE ET SANTÉ CANADA S'ALLIENT POUR CRÉER DES COMMUNAUTÉS RÉSILIENTES FACE À LA CHALEUR

En partenariat avec Santé Canada, nous entreprendrons, au cours des quatre prochaines années, une série d'études visant à renforcer la résilience des communautés face à la chaleur extrême. Ces recherches s'appuient sur notre récente simulation de vague de chaleur, qui a permis de déterminer les seuils de température intérieure sécuritaires. Nos résultats ont fourni les premières données expérimentales sur les impacts physiologiques et sanitaires du stress thermique intérieur chez les personnes vulnérables à la chaleur. Plus précisément, nous avons démontré qu'un maintien de la température intérieure à 26°C ou moins protège les adultes âgés vulnérables à la chaleur contre des augmentations potentiellement dangereuses du stress thermique et cardiovasculaire lors d'expositions simulant une surchauffe intérieure pendant un épisode de chaleur extrême.

Bien que nos résultats aient été adoptés par Santé Canada (et l'Organisation mondiale de la santé) pour établir une limite nationale de température intérieure maximale de 26°C au Canada, il subsiste d'importantes lacunes quant à la compréhension de l'influence d'autres facteurs sur la pertinence de ce seuil. Ces

Nous espérons que vous vous joindrez à nous une fois de plus et que vous contribuerez à produire les connaissances essentielles pour protéger les Canadiens des effets néfastes de la chaleur extrême.

Cette étude recherche des participants qui répondent aux critères suivants :

- Hommes et femmes âgés de 60 à 85 ans, avec ou sans antécédents de maladies chroniques (p.ex., diabète, hypertension).
- Peuvent être physiquement actifs mais ne participent pas à un programme d'exercice intense

Veillez contacter Dr Glen Kenny à l'adresse gkenny@uottawa.ca pour participer.

Découvrez davantage sur notre recherche concernant les vagues de chaleur sur www.hepru.ca



Effects of Daylong Exposure to Indoor Overheating on Thermal and Cardiovascular Strain in Older Adults: A Randomized Crossover Trial



Physiological responses to 9 hours of heat exposure in young and older adults. Part I: Body temperature and hemodynamic regulation





COIN DE RECRUTEMENT

LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS EXERÇANT LEURS FONCTIONS À LA CHALEUR

Le stress thermique professionnel menace directement la capacité des travailleurs à mener une vie saine et productive. Les travailleurs exposés à la chaleur courent un risque élevé d'altération de leurs performances professionnelles et de leurs fonctions cognitives, ce qui accroît le risque de blessures liées au travail, notamment les blessures traumatiques (par exemple, les fractures) et les maladies liées à la chaleur (par exemple, les coups de chaleur, les lésions rénales aiguës, les événements cardiovasculaires indésirables).

Pour réduire ce risque, les organismes de sécurité recommandent des limites supérieures pour le stress thermique, généralement définies par le niveau d'effort et les conditions ambiantes. Pourtant, le stress thermique continue de compromettre la santé et la sécurité des travailleurs. Cela s'explique en partie par le fait que les employeurs sous-estiment les risques associés au stress thermique et qu'ils reçoivent relativement peu d'indications sur la meilleure façon de mettre en œuvre des stratégies d'atténuation de la chaleur.

Le facteur le plus important est peut-être le fait que les lignes directrices actuelles en matière

de gestion du stress thermique au travail reposent sur une approche unique et ne tiennent pas compte de la variabilité individuelle de la tolérance physiologique au stress thermique, ce qui fait que de nombreux travailleurs vulnérables à la chaleur, tels que les femmes et les personnes âgées, ne sont pas suffisamment protégés.

Cette étude recherche des participants qui répondent aux critères suivants :

- Hommes de 18 à 30 ans ou de 55 à 69 ans
- Habituellement actif (non entraîné à l'endurance)

Veillez contacter Dr Glen Kenny à l'adresse gkenny@uottawa.ca pour participer.

Pour en savoir plus sur nos recherches sur le stress thermique au travail, consultez le site www.hepru.ca.



Heat tolerance and the validity of occupational heat exposure limits in women during moderate-intensity work



Initial stay times for uncompensable occupational heat stress in young-to-older men: a preliminary assessment





COIN DE RECRUTEMENT

COMMENT L'ÂGE ET LA MÉNOPAUSE AFFECTE-T-ELLE LA CAPACITÉ À SE REFROIDIR

Les études conduites dans notre unité de recherche HEPRU ont démontré que le vieillissement est associé à de grandes réductions dans la capacité de l'organisme à dissiper la chaleur. Lors de périodes de chaleur extrême, cela peut engendrer des élévations importantes de la température corporelle qui imposent une grande pression sur le système cardiovasculaire. HEPRU s'engage à continuer d'explorer les mécanismes qui contribuent à ces altérations de la perte de chaleur associé avec le vieillissement. Une avenue de recherche relativement nouvelle est l'impact de la ménopause sur la régulation de la chaleur. De plus, les femmes en ménopause rapportent souvent des expériences distinctes face à leur perception de la chaleur. Il est présentement incertain si ces expériences subjectives sont liés aux habiletés de l'organisme à réguler la chaleur.

Poursuivant nos trouvailles précédentes, nous étudions présentement l'impact vieillissement sur la régulation du flux sanguin cutané pendant l'exercice, un des principaux mécanismes par lequel la chaleur de l'organisme est dissipée.

Nous cherchons également à mieux comprendre les effets de la ménopause sur la tolérance à la chaleur au repos. Nous focussions principalement sur la relation entre les bouffées de chaleur qui occurrent lors de la ménopause et sur l'impact du diabète de type 2 sur la dissipation de la chaleur.

Cette étude recherche des participants qui répondent aux critères suivants :

- Femmes âgées de 55 à 85 ans
- Pas d'antécédents de maladie cardiovasculaire ou de diabète de type 2

Si vous êtes intéressés par nos études liées à la ménopause, nous sommes à la recherche de femmes post-ménopausées âgées de 50 à 69 ans avec :

- Diabète de type 2 **OU**
- Bouffées de chaleur sévères ou fréquentes

Veillez contacter Dr Glen Kenny à l'adresse gkenny@uottawa.ca pour participer.

Pour en savoir plus sur l'influence de l'âge et du sexe sur la thermorégulation, consultez le site www.hepru.ca.



Do sex differences in thermoregulation pose a concern for female athletes preparing for the Tokyo Olympics?



The relation between age and sex on whole-body heat loss during exercise-heat stress.



COIN DE RECRUTEMENT

PROTÉGER LES FEMMES ÂGÉES LORS DES VAGUES DE CHALEUR

Il est bien établi que les vagues de chaleur peuvent être plus dangereuses pour les femmes que pour les hommes. Lors du dôme de chaleur de l'Ouest en 2021, plus de femmes que d'hommes ont perdu la vie, et à l'échelle internationale, il a été constaté que 56% de femmes de plus que d'hommes sont décédées pendant la vague de chaleur européenne de 2022. La grande majorité de ces femmes étaient âgées de plus de 60 ans. L'URPHE a démontré que les femmes perdent en moyenne 5% de chaleur en moins que les hommes, une différence qui s'accroît avec les altérations de la dissipation de la chaleur liées à l'âge.

Il est urgent de développer des stratégies d'atténuation de la chaleur spécifiquement adaptées aux femmes âgées afin de mieux les protéger lors des prochaines vagues de chaleur. Bien que la climatisation soit la protection la plus efficace contre la chaleur extrême, elle est inaccessible pour de nombreuses femmes canadiennes en raison de son coût financier et de sa demande en énergie. À la place, l'amélioration de la tolérance à la chaleur pourrait réduire les risques pour les femmes en cas de chaleur extrême.

Nous recherchons maintenant des participants pour une étude testant une stratégie potentiellement applicable à domicile pour améliorer la tolérance à la chaleur : l'immersion dans l'eau tiède pendant 7 jours consécutifs. Nous évaluerons si cela atténue les effets d'une exposition prolongée à la chaleur sur la température corporelle, le système cardiovasculaire, la fonction cognitive et le confort thermique. Cette recherche pourrait influencer les politiques de santé publique et offrir un moyen accessible de protéger les femmes en période de chaleur.

Cette étude recherche des participantes répondant aux critères suivants :

- Femmes âgées de 65 à 85 ans
- Physiquement actives, mais non engagées dans des programmes d'entraînement intense.

Veillez contacter Dr Glen Kenny à l'adresse gkenny@uottawa.ca pour participer.



