

## Résumés des communications / Sciences cliniques

### ASSOCIATION DES ÉLECTROLYTES URINAIRES AVEC LES TENSIONS ARTÉRIELLES CENTRALES ET PÉRIPHÉRIQUES : ANALYSE DE CARTaGENE

Véronique Beaulieu<sup>1,2</sup>, Louis-Charles Desbiens<sup>1,2</sup>, Moshen Agharazii<sup>1,2</sup>, Fabrice Mac-Way<sup>1,2-1</sup> Faculté de médecine de l'Université Laval, Québec - <sup>2</sup> Centre de recherche du CHU de Québec, Hôpital Hôtel-Dieu de Québec, Département de Médecine, Université Laval, Québec

**Introduction :** L'hypertension artérielle est reconnue comme un facteur de risque majeur de maladies cardiovasculaires. Il est suggéré que certains paramètres urinaires puissent refléter notre apport alimentaire en minéraux et pourraient donc influencer l'hypertension artérielle. Notre objectif est donc d'évaluer l'association des électrolytes urinaires avec les pressions artérielles périphériques et centrales.

**Méthodes :** Étude transversale de CARTaGENE, une cohorte de patients québécois âgés entre 40 à 69 ans. Les électrolytes urinaires (Sodium [Na], Potassium [K], Sodium/Potassium [Na/K], Chlore, Phosphore, Calcium et Magnésium) sont obtenus sur un échantillon urinaire et présentés sous forme de fraction d'excrétion (Fe). Les tensions artérielles (TA) périphériques sont obtenues via un sphygmomanomètre automatisé. Les TA centrales sont obtenues par tonométrie radiale (SphygmoCor). Des régressions linéaires ont été effectuées avec ajustement pour l'âge, le sexe, l'IMC, le statut tabagique, le diabète, la fréquence cardiaque, la taille, la médication anti-hypertensive ainsi que les électrolytes sériques.

**Résultats :** Des 19 990 individus recrutés dans CARTaGENE, 581 individus avec électrolytes urinaires et paramètres artériels disponibles sont inclus (âge moyen 53 ans, 94% caucasiens, 53% hommes, 11% diabétiques, 36% d'hypertendus, 29% fumeurs). Le sodium urinaire et le ratio sodium/potassium urinaire sont associés significativement avec les TA systoliques et diastoliques, et ce, tant au niveau périphérique que central (Na:  $\beta$  ajusté = 4.9 [2.2-7.6] mmHg de TA systolique périphérique; Na/K:  $\beta$  ajusté = 2.7 [1.3-4.1] mmHg de TA systolique périphérique). Les niveaux urinaires de potassium, chlore, phosphore, calcium et magnésium ne sont pas associés aux TA périphériques et centrales.

**Conclusion :** L'excrétion urinaire du sodium et le ratio sodium sur potassium, mais non du calcium, sont associés aux tensions artérielles périphériques et centrales. Ces résultats soulignent le lien étroit entre l'apport alimentaire en sodium et l'hypertension artérielle dans la population québécoise.

### ÉVOLUTION DE BIOMARQUEURS URINAIRES DE LA PRÉÉCLAMPSIE DANS UNE GROSSESSE COMPLIQUÉE PAR L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE CHRONIQUE

Bouchard M<sup>1</sup>, Moreau J<sup>2</sup>, Guimond M-O<sup>1</sup>, Rey E<sup>3</sup>, Bujold E<sup>4</sup>, Geraldès P<sup>2</sup>, Côté A-M<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Service de Néphrologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qc - <sup>2</sup>Centre de Recherche du CHUS, Sherbrooke, Qc

<sup>3</sup>CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc - <sup>4</sup>Centre de recherche du CHUL, Québec, Qc

**Introduction :** La prééclampsie (PE) est caractérisée par l'apparition d'hypertension et de protéinurie. Les femmes atteintes d'hypertension chronique (HTAc) sont plus à risque de PE. Établir un diagnostic de PE est plus difficile dans cette population. Des biomarqueurs plus spécifiques à l'atteinte rénale, comme la perte de podocytes dans l'urine (podocyturie) et l'albuminurie, pourraient aider au diagnostic. Des facteurs angiogéniques aussi impliqués dans la PE, tel le facteur de croissance placentaire (PIGF), se mesurent aussi dans l'urine. Notre objectif est de déterminer l'évolution en grossesse de ces biomarqueurs urinaires de la PE chez les femmes avec HTAc.

**Méthodes :** Dans cette étude longitudinale multicentrique, des femmes avec HTAc sont recrutées avant 20 semaines de grossesse et suivies à 4 reprises, soit à 20, 28, 32, 36 semaines. À chaque visite, un échantillon d'urine est collecté. La protéinurie et l'albuminurie sont mesurées au laboratoire hospitalier du CHUS. Le PIGF urinaire (ELISA) et la podocyturie (PCR quantitative pour podocine) sont mesurés au Centre de recherche. Des analyses préliminaires descriptives ont été effectuées.

**Résultats :** À date, 27 femmes ont complété le suivi; l'âge moyen est de 32±6 ans et l'indice de masse corporelle, 32,6±7,4 kg/m<sup>2</sup>. L'âge gestationnel médian au recrutement est de 14,1 [12,4; 17,6] semaines; 24 (89%) sont sous aspirine. À 36 semaines, les tensions artérielles systoliques et diastoliques sont de 130±11 et 81±9 mmHg, respectivement. L'âge gestationnel à l'accouchement est de 38,3 [37,3; 39,0] semaines; 14 (52%) ont eu une césarienne. Trois femmes (11%) ont développé une PE. La protéinurie et la podocyturie restent très faibles durant la grossesse, soit 5,65 [5,65; 5,65] mg/mmol et 0,006 [0,004; 0,013] UA, respectivement, alors que l'albuminurie augmente significativement entre la 14<sup>e</sup> (0,25 [0,25; 0,78] mg/mmol) et la 36<sup>e</sup> semaine (1,26 [0,25; 3,25] mg/mmol) (p<0,001). Le PIGF atteint un maximum à 28 semaines, pour diminuer tel qu'attendu en fin de grossesse (soit 9,8 [3,5; 36,9] à 14, 189,8 [96,7; 267,8] à 28 puis 67,4 [13,9; 153,3] pg/ml à 36 semaines).

**Conclusion :** La suite du recrutement permettra une meilleure compréhension de l'évolution des biomarqueurs urinaires en grossesse chez les femmes avec HTAc avec et sans PE.

## COMPARAISON TRANSVERSALE DE LA SANTÉ VASCULAIRE DE FEMMES PRÉ- ET POST-MÉNOPAUSÉES ACTIVES

A Debray<sup>a,b,d</sup>, N Ravanelli<sup>b,c</sup>, L Bherer<sup>b,d,e</sup>, L Bosquet<sup>a,e</sup>, C Enéa<sup>a</sup>, D Gagnon<sup>b,c</sup>

a, Laboratoire MOVE, Université de Poitiers, Poitiers, France

b, Centre de médecine préventive et d'activité physique de l'Institut de cardiologie de Montréal, Montréal, Qc, Canada

c, Département de pharmacologie et physiologie, Faculté de médecine, Université de Montréal, Montréal, Qc, Canada

d, Département de Médecine, Faculté de médecine, Université de Montréal, Montréal, Qc, Canada

e, Institut Universitaire de gériatrie de Montréal, Montréal, Qc, Canada

**Introduction** : A partir de la ménopause, le risque de maladies cardiovasculaires augmente de manière significative chez les femmes. Les changements hormonaux induits par la ménopause, incluant la cessation de la production d'œstrogènes par les ovaires, semblent accélérer le vieillissement artériel, en diminuant notamment la vasoréactivité et en augmentant la rigidité artérielle. L'activité physique est considérée comme la stratégie la plus efficace pour maintenir une santé vasculaire optimale. Les études réalisées chez les hommes ont démontré des effets positifs de l'activité physique sur la santé vasculaire. En revanche, ces bénéfices demeurent mitigés chez les femmes ménopausées.

**Méthode** : Cinq femmes pré- ( $49 \pm 3$  ans) et cinq femmes post- ( $54 \pm 2$  ans) ménopausées, saines et actives ont été recrutées. La pression artérielle (mesure ambulatoire sur 24 heures), le niveau d'activité physique (accélérométrie pendant 7 jours consécutifs), la vasoréactivité (dilatation médiée par le flux de l'artère brachiale) et la rigidité artérielle centrale (vélocité de l'onde de pouls carotido-fémorale) ont été comparées entre les groupes.

**Résultats** : Malgré que les groupes aient des niveaux d'activité physique semblables (post:  $708 \pm 235$  vs pré:  $445 \pm 302$  min/sem,  $P=0.16$ ), les femmes post-ménopausées ont tendance à avoir une pression artérielle systolique sur 24h plus élevée que les femmes préménopausées ( $125 \pm 9$  vs  $115 \pm 8$  mmHg,  $P=0.14$ ). À l'inverse, la vasoréactivité (post:  $3.35 \pm 3.68$  vs pré:  $4.58 \pm 1.40$  %,  $P=0.62$ ) et la rigidité artérielle centrale (post:  $7.19 \pm 2.11$  vs pré:  $6.84 \pm 1.40$  m/s,  $P=0.78$ ) semblent similaires entre les groupes.

**Conclusion** : Les femmes post-ménopausées physiquement actives ont tendance à avoir une pression artérielle systolique plus élevée, comparées aux femmes préménopausées actives, en dépit de valeurs similaires de la fonction endothéliales et de la rigidité artérielle.

## COMPARAISON DU BIAIS INTERLABORATOIRE DES MESURES DE PROTÉINURIE ET D'ALBUMINURIE DANS L'HYPERTENSION GESTATIONNELLE

Denhez B<sup>1</sup>, Wang L<sup>2</sup>, Moreau J<sup>3</sup>, Dubé J<sup>1,3</sup>, Côté AM<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec

<sup>2</sup>BC Children's hospital, Vancouver, Colombie-Britannique

<sup>3</sup>Centre de recherche du CHUS, Sherbrooke, Québec

**Introduction** : La prééclampsie, un trouble hypertensif de la grossesse affectant 2 à 5% des grossesses, entraîne plusieurs conséquences néfastes autant pour la mère que pour l'enfant. La prééclampsie est caractérisée par une atteinte rénale qui est détectée en laboratoire clinique par la mesure de la protéinurie à l'aide du ratio urinaire protéine/créatinine (P/C). Bien que cette mesure soit centrale dans le diagnostic de la prééclampsie, la mesure du ratio P/C est affectée par plusieurs lacunes analytiques, avec des résultats pouvant varier considérablement d'un laboratoire à un autre. La mesure de l'albuminurie (ratio A/C) est une méthode alternative de la détection de l'atteinte rénale en prééclampsie qui permettrait de réduire cette variation, appelée biais interlaboratoire, puisque sa mesure est plus standardisée. L'objectif de notre étude est donc de comparer le biais interlaboratoire entre le ratio P/C et A/C chez une population de femmes enceintes hypertensives évaluées pour prééclampsie.

**Méthode** : 27 échantillons urinaires provenant de femmes enceintes et hypertensives collectés à >20 semaines d'âge gestationnel ont été envoyés à 4 laboratoires canadiens pour mesurer les ratios A/C et P/C. Des mesures de variations (coefficient de variation, CV) et de biais (graphiques de Bland-Altman) ont été utilisées pour comparer le biais interlaboratoire des ratios A/C et P/C.

**Résultats** : Le CV du ratio A/C était inférieur au ratio P/C, et ce, autant pour les valeurs élevées ( $\pm 10\%$  ratio A/C vs  $\pm 20\%$  ratio P/C) que les valeurs plus basses situées proche des seuils cliniques ( $\pm 40\%$  ratio A/C vs  $\pm 80\%$  ratio P/C). Le biais interlaboratoire plus faible du ratio A/C a également été confirmé à l'aide de graphiques Bland-Altman. D'un point de vue clinique, le nombre d'échantillons urinaires montrant une discordance dans le diagnostic d'atteinte rénale par au moins un laboratoire était plus faible pour le ratio A/C comparativement au ratio P/C (4 échantillons vs 8 échantillons).

**Conclusion** : La concordance interlaboratoire du ratio A/C est supérieure à celle du ratio P/C dans notre population de femmes hypertensives évaluées pour prééclampsie. L'utilisation du ratio A/C permettrait potentiellement une meilleure harmonisation des résultats provenant des différents laboratoires dans le diagnostic de l'atteinte rénale en prééclampsie.

## EST-CE QUE LE SEXE INFLUENCE LA RÉACTIVITÉ VASCULAIRE CÉRÉBRALE AU DIOXYDE DE CARBONE D'ATHLÈTES D'ENDURANCE ?

Drapeau A, Imhoff S, Labrecque L, Rahimaly K, Paquette M, Le Blanc O, Malenfant S, Brassard P

Département de kinésiologie, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Canada, et Centre de recherche de l'Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec, Québec, Canada

**Introduction :** La régulation du débit sanguin cérébral (DSC) est différente entre les sexes. Au repos, le DSC de la femme est plus élevé que celui de l'homme. L'impact du sexe sur les mécanismes régulateurs du DSC reste cependant équivoque. Chez les individus entraînés, l'autorégulation cérébrale dynamique est diminuée chez la femme alors que l'influence du sexe sur la réactivité vasculaire cérébrale au dioxyde de carbone ( $RVC_{CO_2}$ ) est inconnue.

**Méthode :** Les objectifs de l'étude étaient de comparer 1) l'hémodynamie cérébrale de repos et 2) la  $RVC_{CO_2}$  entre des hommes et des femmes entraînés en endurance. Vingt-huit participants en santé ont été assignés selon le sexe; (femmes :  $n = 10$ ; âge:  $26 \pm 6$  ans; taille =  $1,64 \pm 0,06$ ; poids:  $60 \pm 6$  kg;  $VO_{2max} = 48,64 \pm 3,80$  mL  $kg^{-1}min^{-1}$ ) et (hommes:  $n = 18$ , âge :  $27 \pm 6$  ans, taille =  $1,77 \pm 0,08$  m, poids:  $73 \pm 10$  kg;  $VO_{2max} = 57,43 \pm 6,66$  mL $^{-1}kg^{-1}min$ ). La pression artérielle moyenne (PAM; photopléthysmographie), la pression partielle de dioxyde de carbone en fin d'expiration ( $P_{ET}CO_2$ ; analyseur de gaz) et la vitesse du sang dans l'artère cérébrale moyenne (MCAv; Doppler transcrânien) ont été mesurés, alors que l'indice de conductance vasculaire cérébral (CVCi: MCAv / MAP) a été calculé, au repos. La  $RVC_{CO_2}$  a été caractérisée à l'aide du changement de MCAv (%) par changement de  $P_{ET}CO_2$  (mm Hg) en réponse à 1 minute d'hyperventilation (hypocapnie) et la respiration dans un mélange de 7% de  $CO_2$  jusqu'à l'atteinte d'une  $P_{ET}CO_2$  de 60 mm Hg (hypercapnie).

**Résultats :** Tel qu'attendu au repos, la MCAv était plus élevée chez les femmes que les hommes ( $72 \pm 8$  cm/s vs  $62 \pm 11$  cm/s;  $p = 0,02$ ) alors que la PAM ( $100 \pm 9$  mm Hg vs  $97 \pm 11$  mm Hg;  $p = 0,67$ ), la  $P_{ET}CO_2$  ( $40 \pm 2$  mm Hg vs  $43 \pm 7$  mm Hg;  $p = 0,17$ ) et la CVCi ( $0,73 \pm 0,17$  cm/s/mm Hg vs  $0,65 \pm 0,13$  cm/s/mm Hg;  $p = 0,18$ ) étaient comparables entre les groupes. La  $RVC_{CO_2}$  n'était pas différente entre les groupes pour l'hypocapnie ( $-2,33 \pm 0,27$  vs  $-2,29 \pm 0,48\%/mm$  Hg;  $p = 0,69$ ) et l'hypercapnie ( $+2,19 \pm 0,73$  vs  $+2,02 \pm 1,31\%/mm$  Hg;  $p = 0,73$ ).

**Conclusion :** Ces résultats suggèrent qu'il n'y a pas de différence sexuelle pour la  $RVC_{CO_2}$  chez des individus entraînés bien qu'au repos, le DSC des femmes est plus élevé que celui des hommes.

## HÉMOGLOBINE ET PRESSION ARTÉRIELLE CHEZ LES JEUNES ADULTES NÉS PRÉMATURÉMENT : LE CHAÎNON MANQUANT ?

Flahault A, Girard-Bock C, Fernandes RO, Cloutier A, Pastore YD, Luu TM, Nuyt AM

Département de pédiatrie, Centre de Recherche du CHU Sainte-Justine, Université de Montréal, Montréal, Québec

**Introduction :** Bien qu'il existe des anomalies de l'érythroïèse et que l'anémie est fréquente chez le nouveau-né prématuré, l'hématopoïèse n'a jamais été évaluée chez l'adulte né prématurément. Nous avons donc souhaité évaluer les taux d'hémoglobine et d'érythropoïétine (EPO) chez les jeunes adultes nés prématurément, afin d'évaluer les facteurs néonataux qui influencent l'érythroïèse à l'âge adulte et pour étudier les liens éventuels entre les taux d'hémoglobine, la fonction respiratoire et la pression artérielle dans cette population.

**Méthode :** Nous avons évalué 101 jeunes adultes en bonne santé (âgés de 18 à 29 ans) nés prématurément ( $\leq 29$  semaines de gestation) et 105 sujets contrôles nés à terme, qui ont réalisé une évaluation clinique et biologique comprenant une numération-formule sanguine, une mesure du taux d'EPO, une mesure de la pression artérielle et de la fonction respiratoire (spirométrie).

**Résultats :** En comparaison aux sujets nés à terme, les taux d'hémoglobine ajustés au sexe et au tabagisme actif étaient plus élevés de 5.3 (intervalle de confiance à 95%: 2.9, 7.7) g/L chez les sujets nés prématurément, tandis que leurs taux d'EPO étaient similaires. La dysplasie bronchopulmonaire était corrélée à des taux plus élevés d'hémoglobine à l'âge adulte chez les sujets nés prématurément. Parmi les sujets ayant un antécédent de dysplasie broncho-pulmonaire, une obstruction bronchique plus sévère était associée à des taux d'hémoglobine plus élevés. Chez les sujets nés prématurément, on observe une augmentation de la pression artérielle systolique (PAS,  $120 \pm 14$  vs  $116 \pm 13$  mmHg,  $p=0.042$ ) et diastolique (PAD,  $72 \pm 8$  vs  $68 \pm 8$  mmHg,  $p<0.001$ ). Un taux d'hémoglobine élevé était associé à une PAS et une PAD plus élevées, chez les sujets nés à terme et ceux nés prématurément. Nous avons réalisé une analyse de médiation qui estime que l'augmentation d'hémoglobine participe à la hauteur de 37% et 32% à l'augmentation de la PAS et de la PAD observée chez l'adulte né prématurément, respectivement.

**Conclusion :** Le taux d'hémoglobine est plus élevé chez les jeunes adultes nés prématurément, en comparaison à ceux nés à terme, et plus particulièrement en cas de dysplasie broncho-pulmonaire. Cette augmentation est associée à une élévation de la pression artérielle dans cette population.

## LES FACTEURS DE RISQUES CARDIOVASCULAIRES SONT PLUS FRÉQUENTS, MAIS NE S'ASSOCIENT PAS ENTRE EUX CHEZ LES ADULTES NÉS PRÉMATURÉMENT

Flahault A<sup>1</sup>, Paquette K<sup>1</sup>, Fernandes RO<sup>1</sup>, Delfrate J<sup>1</sup>, Cloutier A<sup>1</sup>, Henderson M<sup>1</sup>, Lavoie JC<sup>2</sup>, Mâsse B<sup>3</sup>, Nuyt AM<sup>1</sup>, Luu TM<sup>1</sup>

Départements de <sup>1</sup>pédiatrie, <sup>2</sup>nutrition et <sup>3</sup>médecine sociale et préventive, Centre de Recherche du CHU Sainte-Justine, Université de Montréal, Montréal, Québec

**Introduction :** La naissance prématurée est associée à un risque augmenté de mortalité et d'événements cardiovasculaires précoces. Dans la population générale, les facteurs de risque cardiovasculaires se regroupent dans un contexte d'inflammation et de stress oxydatif. On ne sait pas si ces associations existent aussi chez les individus nés prématurément.

**Méthode :** Nous avons évalué 101 jeunes adultes en bonne santé (âgés de 18 à 29 ans) nés prématurément ( $\leq 29$  semaines de gestation) et 105 sujets contrôles nés à terme, qui ont réalisé une évaluation clinique et biologique comprenant une mesure ambulatoire de la pression artérielle, de la fonction respiratoire (spirométrie), du métabolisme du glucose (glycémie à jeun, hémoglobine glyquée et test d'hyperglycémie provoquée par voie orale) et de biomarqueurs d'inflammation et de stress oxydatif.

**Résultats :** En comparaison aux sujets nés à terme, les sujets nés prématurément étaient à risque plus élevé d'hypertension artérielle de stade  $\geq 1$  (odds ratio ajusté (ORa), 3.74; intervalle de confiance à 95% [IC 95%], 1.87, 7.86), d'intolérance au glucose (ORa, 2.28; IC 95%, 1.15, 4.62) et de syndrome respiratoire obstructif (ORa, 3.68; CI 95%, 1.85, 7.68). L'hypertension artérielle était fortement associée à l'adiposité et à l'intolérance au glucose chez les sujets nés à terme, mais pas chez ceux nés prématurément. Nous n'avons pas identifié de différence entre les sujets nés à terme et prématurément dans les taux de biomarqueurs d'inflammation et de stress oxydatif. Chez les sujets nés prématurément, l'inflammation et le stress oxydatif n'étaient pas associés au risque d'hypertension artérielle ou d'intolérance au glucose, mais étaient associés au risque d'adiposité.

**Conclusion :** Nous n'avons pas observé d'association entre les différents facteurs de risque cardiovasculaires chez les individus nés prématurément, contrairement à ceux nés à terme. Cela suggère que les mécanismes physiopathologiques conduisant au risque cardiovasculaire sont différents chez les sujets nés prématurément. Les médecins devraient envisager de dépister l'hypertension et le diabète indépendamment des autres facteurs de risque dans cette population à haut risque.

## FACTEUR DE CROISSANCE PLACENTAIRE URINAIRE CHEZ LES FEMMES ÉVALUÉES POUR PRÉÉCLAMPSIE : RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

FRANCOEUR C<sup>1</sup>, MOREAU J<sup>2</sup>, GUIMOND M-O<sup>1</sup>, CÔTÉ A-M<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Service de Néphrologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec - <sup>2</sup>Centre de recherche du CHUS, Sherbrooke, Québec

**Introduction :** La prééclampsie (PE) est le trouble hypertensif de la grossesse (THG) le plus grave et touche 2-5% des grossesses. La PE s'accompagne de complications maternelles, fœtales et néonatales et est caractérisée traditionnellement par une augmentation de la pression artérielle et d'une atteinte rénale détectée en clinique par la protéinurie. Les valeurs du facteur de croissance placentaire (PIGF) sérique et urinaire sont diminuées en PE. Notre hypothèse est que les niveaux de PIGF urinaire (PIGFu) chez les femmes évaluées pour PE permettent de prédire les complications de la prééclampsie. L'objectif visé est de déterminer la valeur pronostique du PIGFu chez les femmes avec THG.

**Méthode :** Dans cette étude pilote prospective, des femmes enceintes  $\geq 20$  semaines avec grossesse unique sont actuellement recrutées au CHUS lors de leur évaluation pour PE. Après consentement, elles fournissent un échantillon urinaire et sanguin. Le PIGFu est mesuré par ELISA (Quantikine ELISA R&D Systems). Les données de grossesse et d'accouchements sont recueillies dans les dossiers médicaux des participantes. Des analyses descriptives préliminaires ont été effectuées pour les caractéristiques des participantes et le PIGFu.

**Résultats :** Parmi 11 femmes avec THG ayant complété à ce jour l'étude, l'âge gestationnel moyen à l'accouchement est de  $33 \pm 4$  semaines; 10 (91%) femmes ont un diagnostic final de prééclampsie et 5 (46%) d'entre elles ont accouché par césarienne. De plus, un (9%) fœtus présentait une restriction de croissance intra-utérine. La pression artérielle systolique maximale est de  $165 \pm 18$  mmHg tandis que la pression artérielle diastolique est de  $106 \pm 10$  mmHg. Le ratio protéines/créatinine médian est de 0,16 [0,06; 0,55] g/g. Les valeurs de PIGFu sont sous le seuil de détection de 7 pg/ml pour 9 (81%) participantes, ce qui est nettement inférieur aux valeurs obtenues dans une cohorte de femmes avec grossesse normale (médiane de 938 [545; 2861] pg/ml) dans notre centre.

**Conclusion :** Ces données préliminaires concordent avec celles de la littérature, soit que les valeurs de PIGFu chez les femmes avec prééclampsie sont nettement diminuées. Une plus grande cohorte planifiée dans une étude multicentrique permettra de déterminer la valeur pronostique du PIGFu pour prédire les complications de la prééclampsie chez les femmes avec THG.

## LA VÉLOCITÉ DE L'ONDE DE POUQS RADIAL-MAJEUR COMME MARQUEUR DE LA RIGIDITÉ MICROCIRCULATOIRE CHEZ L'HOMME

Charles-Antoine Garneau<sup>1,2</sup>; Karine Marquis<sup>1,2</sup>; Victor Perez de Arenaza<sup>1</sup>; Mohsen Agharazii<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centre de recherche du CHU de Québec, Axe endocrinologie et néphrologie; <sup>2</sup>Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Canada.

**Introduction :** La rigidité aortique (macro-circulation) est étudiée par la mesure de la vélocité de l'onde de pouls (VOP). Sur le plan physiopathologique, la rigidité aortique est associée aux événements cliniques via la perte du gradient de la rigidité artérielle. Dans le but d'étudier le gradient de la rigidité vasculaire, nous proposons de développer une méthode pour mesurer la VOP radial-majeur (VOP-rm).

**Méthode :** Des capteurs piézoélectriques ont été placés sur la carotide, l'artère radiale et sur le bout du majeur chez 11 sujets sains de 33,6±10,6 ans sans médication ni comorbidités, afin d'enregistrer les courbes de la pression et déterminer le temps de transit en identifiant le pic de la deuxième dérivée de la courbe. Ainsi, il a été possible d'obtenir les VOP carotide-radial (VOP-cr) et carotide-majeur, pour ensuite calculer indirectement la VOP-radial-majeur (rm). Pour évaluer la faisabilité, les mesures ont été faites chez les sujets sains au repos et 5 minutes après l'administration sublinguale de la nitroglycérine (vasodilatateur).

**Résultats :** Les VOP-cr et VOP-rm étaient de 9.07±1.24 m/s et de 4.80±1.42 m/s respectivement. Après l'administration de la nitroglycérine, les VOP-cr et VOP-rm étaient de 7.75±1.32 m/s (p<0.001) et de 6.75 ±2.58 m/s (p=0.001).

**Conclusion :** Ces résultats suggèrent que la rigidité de la microcirculation serait inférieure à celle des artères musculaires intermédiaires et démontre que la nitroglycérine aurait des propriétés biomécaniques différentes selon le segment de l'arbre artériel.

## AMÉLIORATION DE LA PRESSION ARTÉRIELLE CHEZ LES JEUNES ADULTES NÉS TRÈS PRÉMATURÉMENT APRÈS 14 SEMAINES D'ENTRAÎNEMENT

Girard-Bock C, Chanane N, Al-Simaani A, Bastien-Tardif C, Cloutier A, Luu TM, Nuyt AM

Axe de recherche pathologies fœto-maternelles et néonatales, Centre de recherche et Département de pédiatrie CHU Sainte-Justine, Université de Montréal, Montréal, Québec

**Introduction :** Au Canada, 8% des naissances sont prématurées (<37 sem.) et 1,5% sont très prématurées (<29 sem.). La prématurité entraîne des changements délétères de structure et fonction cardiovasculaires qui persistent à l'âge adulte et sont liées aux maladies cardiovasculaires telle l'hypertension artérielle. Plusieurs études rapportent une pression artérielle (PA) plus élevée chez les jeunes adultes nés très prématurément (PT) vs ceux nés à terme (T). À ce jour, aucun essai clinique n'a étudié l'effet d'une intervention pour diminuer la PA chez les PT. Nous posons l'hypothèse que l'activité physique diminuera la PA des PT. Nous décrivons les effets d'un programme d'entraînement sur la PA dans cette nouvelle population à risque de maladies cardiovasculaires.

**Méthode :** Nous rapportons les résultats préliminaires d'un essai clinique interventionnel non contrôlé évaluant l'effet d'un programme de 14 semaines d'activité physique en aérobie à raison de 2 séances supervisées de 90 minutes et une séance autonome de 30 minutes par semaine. Les séances d'aérobie sont effectuées à un rythme cardiaque cible >80% du rythme cardiaque maximal. Des mesures ambulatoires de PA sur 24h ont été effectuées pré- et post-intervention. Les résultats (médiane [intervalle interquartile]) sont comparés via le test des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés.

**Résultats :** Nous avons recruté 42 participants à ce jour, dont 25 (7 PT et 18 T, 60%) ont complété les visites pré- et post-interventions. Chez les PT, comme chez les T, le poids avant et après intervention était similaire. Les PT ont vu une amélioration de leurs PA moyennes sur 24h (pré- vs post-intervention; systolique : 123 [120–127] vs 118 [109–122] mmHg, p=0,022; diastolique : 75 [71-76] vs 72 [66–73] mmHg, p=0,022) et une diminution de leur pourcentage de mesures de PA au-dessus de seuils pathologiques (systolique : 55 [38–64] vs 22 [6–39] %, p=0,016; diastolique : 42 [31–52] vs 30 [12–35] %, p=0,016). Ces modifications n'étaient pas observées chez les T.

**Conclusion :** ces résultats préliminaires montrent pour la première fois un potentiel d'amélioration de la PA via l'activité physique chez les PT. Ils doivent être confirmés par l'analyse définitive des résultats de cet essai clinique suite au recrutement de davantage de participants.

## LA PRESSION ARTÉRIELLE AORTIQUE PEUT-ELLE ÊTRE ESTIMÉE AVEC PRÉCISION À LA FOIS CHEZ LES INDIVIDUS AVEC ET SANS AMPLIFICATION SYSTOLIQUE ?

Goupil R, Kowalski C, Lamarche F - Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Université de Montréal, Montréal (Qc)

**Introduction :** Généralement, la pression artérielle systolique (PAs) s'amplifie entre l'aorte et l'artère brachiale, mais chez certains individus, ce phénomène est absent. Dans ces deux groupes, la PAs mesurée au brassard est identique, ce qui n'est pas le cas pour la PAs aortique. Ceci pourrait avoir des conséquences, car cette première détermine le traitement alors que la seconde, le pronostic cardiovasculaire. Sans mesure invasive, il est impossible d'identifier l'amplification. Le but de cette étude est donc d'évaluer cet obstacle est surmontable à l'aide d'un appareil d'estimation de la pression centrale.

**Méthodes :** Des mesures de PAs invasives ont été effectuées simultanément à des mesures par Mobil-o-Graph chez des patients subissant une coronarographie. L'amplification a été définie par une augmentation de PAs  $\geq 5$  mmHg entre l'aorte et l'artère brachiale. La précision a été évaluée pour la calibration Type I (PAs et PAd), Type II (PAm et PAd) et une pression centrale ajustée par modèle statistique.

**Résultats :** Des 322 patients inclus, 141 n'avaient pas d'amplification. Les caractéristiques cliniques des patients avec et sans amplification étaient similaires (voir affiche) et les PAs brachiales étaient identiques.

Pressions artérielles systoliques	Avec amplification	Sans amplification
Brachiale (brassard)	125 $\pm$ 16	125 $\pm$ 16
Brachiale (invasive)	138 $\pm$ 20	129 $\pm$ 22
Aortique (invasive)	125 $\pm$ 20	130 $\pm$ 21
$\Delta$ Aortique (invasive) et Type I	-10 $\pm$ 13	-15 $\pm$ 13
Type II	7 $\pm$ 17	3 $\pm$ 12
Ajustée	-2 $\pm$ 12	3 $\pm$ 12
PAs ajustée = -16.544 + (0.696*Type I) + (0.354*Type II) - (6.229*Mâle) + (0.166*Âge) + (0.155*pouls)		

**Conclusion :** Les patients avec et sans amplification ne peuvent être discriminés cliniquement, mais l'utilisation du Mobil-o-Graph avec pressions centrales ajustées pourrait pallier cette problématique.

## L'HTA EST ASSOCIÉE À DES COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES SEULEMENT LORSQUE LES PRESSIONS BRACHIALES ET CENTRALES SONT ÉLEVÉES DE MANIÈRE CONCOMITANTE

Goupil R<sup>1</sup>, Lamarche F<sup>1</sup>, Agharazii M<sup>2</sup>, Madore F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hôpital du Sacré-Cœur, Université de Montréal, Montréal; <sup>2</sup>CHU de Québec, Hôtel-Dieu de Québec, Québec

**Introduction :** La différence entre les pressions artérielles (PA) brachiale et centrale est variable, si bien que dans un groupe d'individus avec PA brachiale identique, certains auront une PA centrale normale alors que d'autres auront une PA centrale compatible avec l'HTA. Considérant que la PA centrale semble être un meilleur marqueur du pronostic cardiovasculaire, le but de cette étude est de déterminer le risque cardiovasculaire associés à différents profils de PA élevées.

**Méthode :** De CARTaGENE, 13 759 participants sans antihypertenseurs, mais avec PA centrale (SphygmoCor PX) et suivi prospectif (données gouvernementales) ont été identifiés. Les seuils d'HTA brachiale et centrale étaient  $\geq 135$  et  $\geq 125$  mmHg, permettant d'identifier 4 profils : normotension, HTA centrale isolée, HTA brachiale isolée, HTA concordante. Le risque d'événement cardiovasculaire majeur (mortalité cardiovasculaire, infarctus du myocarde, AVC et insuffisance cardiaque) a été déterminé à l'aide d'un modèle des risques proportionnels de Cox avec ajustements pour les confondants usuels.

**Résultats :** 688 événements ont eu lieu durant un suivi médian de 70 mois. Les participants avec HTA brachiale (n=496), centrale (n=394) et concordante (n=2 258) avaient un fardeau de comorbidités plus élevé que les normotendus (n=10 611; voir Affiche). Malgré cela, le risque associé aux HTA brachiale [RC 0.90 (IC 95 % 0.61-1.33)] et centrale [1.02 (0.64-1.62)] était similaire à celui de normotension [Référence]. Seule l'HTA concordante était associée à un risque accru [1.37 (1.15-1.64)]. Des résultats similaires ont été retrouvés lors d'analyses de sensibilité effectuées avec différents seuils de PA centrale et brachiale.

**Conclusion :** Chez des individus non-traités, le risque cardiovasculaire est augmenté seulement lorsque la PA brachiale et la PA centrale sont élevées de manière concomitante. La possibilité que ceci puisse justifier l'estimation de routine de la PA centrale afin d'éviter un traitement antihypertenseur lorsque la PA centrale est normale reste à déterminer.



## RELATION ENTRE LES PROPRIÉTÉS SENSORIELLES ET HÉDONIQUES POUR LE SEL ET SA CONSOMMATION, CHEZ UNE POPULATION ATTEINTE DE HTA

Khoufache K, Mercier A, Gallani MC et Giguère JF

Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec (IUCPQ)

**Introduction :** La consommation excessive de sel est un facteur de risque d'hypertension artérielle (HTA) bien documenté. Nous proposons ici d'évaluer chez une population atteinte d'HTA, sans autres complications cardiovasculaires, l'influence des propriétés sensorielles et hédoniques pour le sel sur sa consommation, soit les seuils de détection [SD] et de reconnaissance [SR], l'intensité perçue et l'acceptabilité pour les aliments salés.

**Méthodes :** Trente cinq participants caucasiens (65,5 ans  $\pm$  10,2) ont été recrutés. Ils avaient reçu un diagnostic d'HTA depuis 12 ans en moyenne et présentaient des valeurs tensionnelles bien contrôlées (125/75  $\pm$  11/8 mmHg). La consommation de sel a été quantifiée par (i) le dosage de sodium urinaire de 24 heures et par (ii) deux mesures autorapportées (questionnaire discrétionnaire sur le sel [DSQ] et questionnaire sur la fréquence de consommation d'aliments riches en sodium [Na-FFQ]). Les seuils SD et SR pour le sel ont été estimés chez les participants à partir d'une technique dite à choix forcé de 1 parmi 3 adaptée de l'ASTM. L'intensité perçue pour le sel et l'acceptabilité pour les aliments salés ont été mesurées pour différents bouillons de poulet à teneur variée en sel et de deux échelles de Likert à 9 points.

**Résultats :** Les résultats confirment une corrélation positive entre les seuils SD et SR ( $r=0,413$ ,  $p=0,014$ ). L'analyse démontre également que seule la mesure à long terme de la consommation de sel par le FFQ corrèle presque négativement avec l'intensité perçue ( $r=-0,323$ ,  $p=0,058$ ) et positivement avec l'appréciation des aliments salés ( $r=0,338$ ,  $p=0,047$ ). Ainsi, plus les personnes perçoivent le bouillon comme très salé, moins elles consomment les produits industrialisés via le FFQ. De même, plus les personnes apprécient les bouillons salés, plus elle consomme ce type d'aliments à haute teneur en sodium. Aucune corrélation n'a été rapportée entre les seuils SD et SR et la consommation de sel.

**Conclusion :** Les résultats de cette étude démontrent l'influence des propriétés sensorielles et hédoniques pour le sel et sa consommation. Les propriétés plus étroitement liées avec l'appréciation semblent des facteurs plus prédictifs de la consommation. Nous sommes néanmoins conscients que la taille de notre échantillon de départ est très limitée, mais ces résultats permettent une meilleure compréhension des facteurs contribuant à un comportement alimentaire complexe.

## EFFET DE LA GROSSESSE SUR LA RÉGULATION DU DÉBIT SANGUIN CÉRÉBRAL LORS D'UN PASSAGE DE LA POSITION ASSISE À DEBOUT

Labrecque L<sup>1</sup>, Gaudreau N<sup>1</sup>, Skow RJ<sup>2</sup>, Steinback CD<sup>2</sup>, Davenport MH<sup>2</sup>, Brassard P<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département de kinésiologie et Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Québec, Canada; <sup>2</sup> Program for Pregnancy and Postpartum Health and Neurovascular Health Lab, Faculty of Kinesiology, Sport, and Recreation, University of Alberta, Edmonton, Canada.

**Introduction :** Les changements hémodynamiques associés à la grossesse peuvent exacerber la diminution de pression artérielle moyenne (PAM) lors d'un passage de la position assise à debout (STS). Cela peut entraîner des symptômes d'hypoperfusion cérébrale pouvant être reliés à une capacité diminuée des vaisseaux cérébraux à tamponner les changements de PAM [i.e. autorégulation cérébrale dynamique (ACd)] au cours de la grossesse. Cependant, l'effet de la grossesse sur l'ACd évaluée pendant un STS est inconnu.

**Méthode :** Le débit sanguin cérébral estimé à l'aide de la vitesse du sang dans l'artère cérébrale moyenne (MCAv; Doppler transcrânien) et la PAM (photopléthysmographie) ont été mesurés en continu lors d'un STS chez 21 participantes en milieu (MG: 16-20 sem) et en fin (FG: 33-37 sem) de grossesse (âge: 31  $\pm$  3 ans; poids corporel: 68,0  $\pm$  15,5 kg; taille: 167  $\pm$  8 cm). Un repos assis de 5 min suivi d'un levé debout de 3 min a été effectué. Les indices de conductance (CVCi: MCAv/PAM) et de résistance cérébrovasculaires (CVRi: PAM/MCAv) ont été calculés. Les variables suivantes ont été utilisées pour caractériser la réponse: 1) la réduction de la PAM et de la MCAv à leur nadir respectif; 2) le délai avant l'initiation de la réponse régulatrice et 3) le taux de régulation (RoR) en réponse à une hypotension transitoire induite par le STS.

**Résultats :** Au repos, la MCAv (59,0  $\pm$  9,0 vs. 53,4  $\pm$  8,9 cm/s;  $p=0,003$ ) a diminuée, alors que le CVRi (1,57  $\pm$  0,28 vs. 1,73  $\pm$  0,29 mmHg·cm·s<sup>-1</sup>;  $p=0,01$ ) a augmenté en FG comparativement au MG. Lors du STS, la PAM (-15% vs. -14%;  $p=0,71$ ) et la MCAv (-15% vs. 13%;  $p=0,33$ ) ont diminué de façon similaire en MG et en FG. Le délai avant l'initiation de la régulation était plus long en FG (5,1  $\pm$  3,6 s vs. 7,2  $\pm$  3,6 s;  $p=0,02$ ). Cependant, l'évolution de la grossesse n'a pas influencé le RoR (0,62  $\pm$  0,55 vs. 1,03  $\pm$  1,83 s<sup>-1</sup>;  $p=0,73$ ).

**Conclusion :** Ces résultats préliminaires suggèrent que l'initiation de l'ACd en réponse à une diminution de la PAM induite lors d'un STS est retardée avec la progression d'une grossesse normale. Cependant, l'avancée de la grossesse ne semble pas influencer l'ACd lorsqu'elle est enclenchée.

## PARTENARIAT SANTÉ : L'IMPACT D'UNE INITIATIVE ÉTUDIANTE

<sup>1</sup>Mercier A, <sup>2</sup>Brayet P, <sup>1</sup>Leblanc W, <sup>2</sup>Genest C, <sup>1</sup>Gallani MC, <sup>1</sup>Giguère JF

Université Laval, <sup>1</sup>Faculté des Sciences Infirmières, <sup>2</sup>Faculté de Médecine, Québec, Québec

**Introduction :** Partenariat Santé (PS) est un projet interdisciplinaire d'étudiants des sciences de la santé visant à prévenir la maladie cardiovasculaire par la sensibilisation du grand public aux facteurs de risques y étant associés lors de courtes rencontres centrées sur l'établissement d'un plan d'action. Le présent projet de recherche a comme objectif d'évaluer l'impact de ces interventions tenues à l'hiver 2019.

**Méthodes :** Un premier questionnaire a été administré lors de la rencontre afin de recueillir les données sociodémographiques et cliniques des participants. Leur niveau de motivation à adopter le changement de comportement a également été mesuré sur une échelle de 0 à 10. Un deuxième questionnaire a ensuite été envoyé en ligne un mois après la rencontre et fait état de la mise en place du plan d'action, de l'atteinte de l'objectif et du niveau de motivation à ce moment.

**Résultats :** Soixante et un participants ont participé à l'étude dans les quatre milieux communautaires visés. La moyenne d'âge des participants était de  $46 \pm 12$  ans. Les facteurs de risques cardiovasculaires les plus ciblés par les participants étaient la mauvaise alimentation et le manque d'activité physique (x% et Y%, respectivement). Le niveau de motivation moyen des personnes consultées pour l'atteinte de leur objectif au moment de la rencontre était de 7,5 sur 10. Ce niveau de motivation a été maintenu à 7,0 sur 10 un mois après les séances. La majorité des participants ont mis en pratique leur plan d'action avec un taux de 66,5%. Les participants étaient également légèrement en accord sur le fait qu'ils avaient atteint leur objectif initial. Aussi, les participants s'accordent pour dire que les interventions de PS étaient utiles. Finalement, l'évaluation qualitative du processus d'intervention de PS montre certaines imprécisions lors de l'établissement du plan d'action en termes de précision de l'objectif.

**Conclusion :** Les séances de sensibilisation au maintien d'une bonne santé cardiovasculaire de PS démontrent un impact positif et tangible. En effet, la majorité des participants ont mis leur plan d'action en pratique et ont maintenu leur niveau de motivation au cours du mois suivant la consultation. Ce projet est prometteur et cette étude permet de mettre en lumière des pistes d'amélioration au processus, dont l'élaboration, lors des séances, d'objectifs formulés avec plus de précision selon le modèle SMART.

## MONTÉES MATINALES DE PRESSION ARTÉRIELLE, DÉBIT SANGUIN CÉRÉBRAL ET MÉMOIRE CHEZ LES PATIENTS HYPERTENDUS TRAITÉS

Noriega de la Colina A<sup>1,2</sup>, Badji A<sup>1,3,4</sup>, Robitaille-Grou MC<sup>1</sup>, Gagnon C<sup>5</sup>, Lamarre-Cliche M<sup>6</sup>, Gauthier C<sup>7,8</sup>, Bherer L<sup>1,5,9</sup>, Cohen-Adad J<sup>1,3</sup>, Girouard H<sup>1,10</sup>

### Affiliations

<sup>1</sup>Centre de recherche de l'Institut Universitaire de Gériatrie de Montréal (CRIUGM), Québec - <sup>2</sup>Département de Sciences Biomédicales, Faculté de Médecine, Université de Montréal, Québec - <sup>3</sup>NeuroPoly Lab, Institute of Biomedical Engineering, Polytechnique Montréal, Québec - <sup>4</sup>Département de Neurosciences, Faculté de Médecine, Université de Montréal, Québec - <sup>5</sup>Institut cardiologie de Montréal, Montréal, Québec - <sup>6</sup>Institut de Recherches Cliniques de Montréal, Université de Montréal, Montréal, Québec - <sup>7</sup>Department of Physics, Concordia University, Montréal, Québec - <sup>8</sup>PERFORM Centre, Concordia University, Montréal, Québec - <sup>9</sup>Département de Médecine, Faculté de Médecine, Université de Montréal, Québec - <sup>10</sup>Département de Pharmacologie et Physiologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal, Québec

**Introduction :** L'augmentation de la pression artérielle matinale (MBPS) excessive constitue un risque d'événements cardiovasculaires et cérébrovasculaires. Le but de cette étude est de déterminer la relation entre les MBPS et le débit sanguin cérébral dans la matière grise (CBF-GM) ainsi qu'avec les fonctions cognitives chez les personnes âgées hypertendues traitées.

**Méthodes :** Des participants âgés de 60 à 75 ans ont été recrutés de la banque de participants du Centre de recherche du CRIUGM et distribués en un groupe de normotendus (n=51) et un groupe d'hypertendus traités et contrôlés pour la pression artérielle (PA) (n=33). Ces personnes ont été monitorées de façon ambulatoire pour la pression artérielle pendant 24 heures afin d'extrapoler le MBPS. Une batterie de tests neuropsychologiques a évalué cinq domaines cognitifs puis le débit sanguin cérébral au repos a été quantifié par Imagerie par Résonance Magnétique.

**Résultats :** Une régression linéaire de type *stepwise* a permis de sélectionner le meilleur prédicteur du niveau de CBF-GM dans l'ensemble de l'échantillon parmi cinq calculs différents de la MBPS. Le premier niveau de la méthode de régression *stepwise* a mis en évidence que la « différence de PA matin-soir » était le meilleur prédicteur du niveau de CBF-GM (F *change* = .033, valeur p = .016, R<sup>2</sup> *change* = .050, R<sup>2</sup> = .179) par rapport aux autres calculs de la MBPS. L'analyse de la relation entre CBF-GM et la mémoire de travail montre que chez les hypertendus traités, le CBF-GM explique 14,3% de la variance supplémentaire (F *change* = .021, R<sup>2</sup> = .437). En outre, le CBF-GM explique environ 12,3% de la variance supplémentaire sur la mémoire épisodique chez les hypertendus traités (F *change* = .036, R<sup>2</sup> = .375).

**Conclusion :** La « différence de PA matin-soir » est le meilleur prédicteur du CBF-GM, tandis que la diminution du CBF-GM a un effet sur la mémoire de travail et la mémoire épisodique des hypertendus traités et contrôlés. Ces résultats suggèrent que, même s'ils sont traités pour une pression artérielle élevée, les performances plus faibles des hypertendus aux tests cognitifs sont associées à une diminution du débit sanguin cérébral.



## LA FISTULE ARTÉRIO-VEINEUSE EN INSUFFISANCE RÉNALE TERMINALE SOUS LA LOUPE DU MODÈLE DU RÉSERVOIR-ONDE

Paré M, Goupil R, Fortier C, Mac-Way F, Marquis K, Hametner B, Wassertheurer S, Schultz M, Sharman J et Agharazii M.

**Introduction :** Selon le modèle du réservoir-onde de l'analyse de l'onde de pouls, la pression excédentaire (XSP) est analogue au flot sanguin aortique et représente le surplus de travail myocardique. En insuffisance rénale terminale (IRT), nous avons démontré qu'une augmentation de l'intégrale de l'XSP (XSPI) est associée à une plus grande mortalité et que ce paramètre est plus élevé chez les patients avec une fistule artério-veineuse (FAV). De plus, la création d'une FAV est associée à une augmentation du débit cardiaque, semant le doute vis-à-vis ses bénéfices à long terme dans le traitement d'autres conditions comme l'hypertension résistante. L'objectif de cette étude était d'évaluer si l'XSPI augmente suite à la création d'une FAV dans une cohorte de patients IRT.

**Méthodes :** Cette étude longitudinale évaluait le profil hémodynamique de patients IRT avant (pré-FAV) et après (post-FAV) la création d'une FAV. Les paramètres ont été obtenus par tonométrie d'aplanation (Sphygmocor®) aux artères carotide et radiale, calibré avec la pression diastolique (PAD) et moyenne (PAM). Par une méthode basée uniquement sur la pression, la pression réservoir (RP) et la XSP ainsi que leurs intégrales ont été calculées.

**Résultats :** 38 patients IRT suivis à L'Hôtel-Dieu de Québec (Hommes : 63% ; âge :  $59 \pm 15$  ans) ont été évalués en moyenne  $3.9 \pm 1.2$  mois Post-AVF. La RP carotidienne a légèrement diminué ( $115 \pm 18$  vs  $109 \pm 24$ ,  $p=0.060$ ) en raison de la baisse de PAD ( $79 \pm 10$  vs  $73 \pm 12$  mm Hg,  $p=0.003$ ). La pression artérielle systolique (PAS) est demeurée inchangée ( $123 \pm 20$  vs  $119 \pm 27$  mm Hg,  $p=0.380$ ), et l'XSP et XSPI ont toutes deux augmenté (XSP:  $14 [12 - 19]$  to  $17 [12 - 22]$  mmHg,  $p=0.031$ ; XSPI:  $275 [212 - 335]$  to  $334 [241 - 349]$  kPa.s,  $p=0.015$ ).

**Conclusion :** Bien que la création d'une FAV diminue la PAD, elle augmente l'XSPI, paramètre associé à une hausse de mortalité chez les patients IRT. Ce faisant, les risques et bénéfices à long terme de la FAV méritent davantage d'investigation, notamment avant que son usage soit jugé sécuritaire dans le traitement de l'hypertension résistante.

## LA SENSIBILITÉ GUSTATIVE AU SODIUM : UN FACTEUR CLÉ DANS LA CONSOMMATION DE SEL ?

Pelletier SC, Giguère JF, Gallani MC

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Québec

**Introduction :** Ce projet de recherche vise à faire avancer notre compréhension du comportement lié à la consommation de sel chez la population québécoise, ainsi que celle du rôle joué par certains facteurs dans ce comportement, plus spécifiquement celui de la relation entre les propriétés gustatives pour le sel et sa consommation.

**Méthodes :** Un total de cent quatre-vingt-un participants ( $n=181$ ) âgés entre 35 à 65 ans ont été retenus pour l'étude. Les seuils de détection et de reconnaissance pour le sel ont été estimés chez les participants à partir d'une technique dite à choix forcé de 1 parmi 3 adaptée de l'ASTM. La consommation en sel a été pour sa part estimée par la mesure du sodium urinaire sur 24 heures, ainsi que par trois méthodes autorapportées, soit un questionnaire sur l'apport de sel discrétionnaire (QSD), un questionnaire de fréquence de consommation d'aliments à teneur élevée en sel (Na-FFQ), ainsi qu'un journal de 3 jours. L'indice de masse corporelle (IMC) et la mesure de la graisse viscérale par résonance magnétique (IRM) ont également été obtenus.

**Résultats :** La mesure du sodium urinaire indique que les participants ont une consommation de sel d'environ 9 g/jour, soit presque le double des valeurs recommandées (5 g/jour). Les seuils de détection (SD) et de reconnaissance (SR) sont associés à la consommation de sel, mais seulement pour quelques mesures comme le FFQ (SD :  $r=0,202$ ; SR :  $r=0,244$ ; ( $p<0,05$ )) et la combinaison du QSD et du FFQ (SD :  $r=0,154$ ; SR :  $r=0,160$ ; ( $p<0,05$ )). La consommation de sel est plus élevée chez les hommes que chez les femmes pour l'ensemble des mesures, à l'exception du QSD. Il en est de même pour le seuil de détection qui est de 5,75 mM pour les hommes et de 4,2 mM pour les femmes ( $p = 0,025$ ). La consommation de sel, ainsi que les seuils gustatifs varient également selon l'âge et la composition corporelle des individus.

**Conclusion :** Nos résultats démontrent que les seuils de détection et de reconnaissance sont de bons indicateurs de la consommation en sel, mais seulement sur une consommation à plus long terme du nutriment. Les facteurs déterminants influençant la consommation de sel et les seuils gustatifs dans cette étude sont le sexe, l'âge et la composition corporelle chez les individus. Par conséquent, ces résultats indiquent clairement une réponse comportementale inefficace en lien avec la consommation en sel.

## INTERACTION ENTRE L'AUTOMESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE À DOMICILE ET LE TEMPS AVANT UN RENDEZ-VOUS MÉDICAL

Roy-Potvin Alex, Lamarre-Cliche Maxime - Institut de recherche clinique de Montréal, Université de Montréal, Montréal, Québec

**Introduction :** L'automesure de la pression artérielle à domicile (MPAD) est une stratégie bien établie pour le suivi des patients hypertendus. Les lignes directrices canadiennes recommandent que l'automesure soit effectuée la semaine précédant le rendez-vous médical. Cependant, il n'existe pas de données probantes comme quoi cette façon de procéder représente un échantillon fiable de la pression ambulatoire globale d'un patient. L'objectif de l'étude est d'évaluer si une plus grande distance entre le programme d'automesure et le rendez-vous médical est associée à des différences dans la mesure de la pression artérielle.

**Méthode :** Cent patients suivis à la clinique d'hypertension de l'IRCM ont été randomisés à quatre périodes d'automesure de la pression artérielle : 4, 3, 2 et 1 semaine avant un rendez-vous médical. Pour chaque patient, ont été mesurés: le nombre de mesures de pression artérielle, le nombre de mesures de pression artérielle effectuées en paires et le nombre de journées avec des mesures prises à la fois le matin et le soir. La différence des pressions artérielles obtenues en clinique et durant la période d'automesure a été calculée.

**Résultats :** La moyenne du nombre de mesures de la pression artérielle était de 12 pour le groupe 4 semaines, 14 pour le groupe 3 semaines, 12 pour le groupe 2 semaines et 10 pour le groupe 1 semaine. Le différentiel entre les valeurs de pression artérielle moyenne par automesure comparé à la pression artérielle moyenne mesurée en clinique était de 2/4 mmHg (systolique/diastolique) pour le groupe 4 semaines, 7/5 mmHg pour le groupe 3 semaines, 1/4 mmHg pour le groupe 2 semaines et 7/6 mmHg pour le groupe 1 semaine.

**Conclusion :** Les résultats de cette étude démontrent que la distance entre la période d'automesure et le rendez-vous médical n'a pas un impact significatif sur le nombre d'automesures rapportées par les patients ou sur les estimés moyens de pression artérielle. Cette étude suggère que la distance entre la période d'automesure et le rendez-vous médical n'a pas d'impact sur l'adhérence du patient au protocole d'automesure ou sur les estimés de pression à domicile.

## LE RATIO ALBUMINE/CRÉATININE DANS LE DIAGNOSTIC D'UNE PROTÉINURIE SIGNIFICATIVE CHEZ DES FEMMES ENCEINTES HYPERTENDUES HOSPITALISÉES

Tourigny C<sup>1</sup>, Rey E<sup>2</sup>, Moreau J<sup>3</sup>, Guimond MO<sup>1</sup>, Ouellet A<sup>4</sup>, Dubé J<sup>5</sup>, Côté AM<sup>1,3</sup>,

<sup>1</sup>Département de médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qc <sup>2</sup>Département d'obstétrique-gynécologie, CHU Ste-Justine, Montréal, Qc <sup>3</sup>Centre de recherche du CHUS, Sherbrooke, Qc <sup>4</sup>Département d'obstétrique-gynécologie, CHUS, Sherbrooke, Qc <sup>5</sup>Département de biochimie, CHUS, Sherbrooke, Qc

**Introduction :** La prééclampsie (PE) est un trouble hypertensif de la grossesse associé à une protéinurie. Celle-ci est diagnostiquée par une collecte urinaire de 24h ( $\geq 0,3\text{g}/24\text{h}$ ). Le ratio albumine/créatinine (RAC), utilisé hors grossesse pour la détection d'une albuminurie anormale, présente plusieurs avantages, mais peu de données sont disponibles sur sa valeur en grossesse. Notre but est d'évaluer l'utilisation du RAC en grossesse chez les patientes avec hypertension pour le diagnostic de protéinurie significative ainsi que l'effet du moment du prélèvement dans la journée.

**Méthodes :** Étude pilote prospective observationnelle sur un total de 99 femmes enceintes de plus de 20 semaines et hypertendues ( $\geq 140/90\text{mmHg}$ ) recrutées au CHUS et au CHU Ste-Justine. Une collecte urinaire de 24h ainsi que 5 échantillons urinaires sériés (matin, midi, souper, soir et nuit) pour mesurer le RAC ont été collectés. Le seuil optimal du RAC le matin a été déterminé par une courbe ROC et des analyses de sensibilité et de spécificité ont été effectuées à tous les temps. La proportion de femmes dont le diagnostic de protéinurie significative ne varie pas selon le temps du prélèvement a été déterminée. Les caractéristiques maternelles et périnatales ont été documentées à partir des dossiers médicaux.

**Résultats :** 87 femmes ont complété la collecte urinaire et les échantillons sériés, 74(85%) étaient investiguées pour PE et 63(72%) avaient une protéinurie significative confirmée à la collecte 24h. L'aire sous la courbe ROC le matin est de 0,92 (IC95% 0,86–0,98) et le seuil optimal obtenu pour le RAC est de 9 mg/mmol, avec une sensibilité et une spécificité de 84% (IC95% 73%-92%) et 88% (IC95% 68%-97%) respectivement. Pour 71 femmes, soit 85% (IC95% 75%-90%), le diagnostic de protéinurie significative pour un seuil de  $\geq 9\text{ mg/mmol}$  reste le même, peu importe le moment du prélèvement durant la journée.

**Conclusion :** Nos résultats suggèrent que l'utilisation d'un échantillon unique du RAC pourrait remplacer la collecte 24h dans l'investigation de la PE chez les femmes hypertendues. Des échantillons collectés tout au long de la journée seraient acceptables dans la majorité des cas.

## LONGUES HEURES DE TRAVAIL ET RISQUE DE RÉCIDIVE D'UN ÉVÉNEMENT CORONARIEN

Trudel X, PhD<sup>1</sup>, Brisson C, PhD<sup>1</sup>, Gilbert-Ouimet, M PhD<sup>2</sup>, Talbot D, PhD<sup>1</sup>, Vézina M, PhD<sup>3</sup>, Milot A, MD<sup>4</sup>

1 Département de médecine sociale et préventive de l'Université Laval, Québec, Canada

2 Département des sciences infirmières de l'Université du Québec à Rimouski, Québec, Canada

3 Faculté de médecine de l'Université Laval, Québec, Canada

4 Institut national de santé publique du Québec, Québec, Canada

**Introduction :** Des études prospectives antérieures ont documenté l'effet délétère des longues heures de travail sur la santé cardiovasculaire. Toutefois, aucune étude antérieure n'a examiné l'effet des longues heures de travail sur le risque de récurrence d'un événement coronarien, auprès de patients ayant eu un premier infarctus du myocarde.

**Méthode :** Une étude prospective de cohorte a été réalisée auprès de 971 hommes et femmes qui sont retournés au travail après un premier IM. Les patients ont été recrutés dans 30 hôpitaux de la province de Québec. Le suivi moyen était de 5,9 ans. Les données ont été collectées à trois reprises : au recrutement (en moyenne 6 semaines après le retour au travail) ainsi que 2 et 6 ans plus tard. Les heures de travail ont été mesurées au recrutement par questionnaire. L'issue est la récurrence de maladies coronariennes. Les informations sur l'incidence de récurrence de l'IM du début à la fin du suivi (1998-2005) ont été collectées à partir de dossiers médicaux. Les rapports de risque ajustés de récurrence de l'IM ont été obtenus à l'aide de la régression de Cox, après l'ajustement pour les facteurs confondants.

**Résultats :** Dans le modèle brut, les longues heures de travail (55 heures et + vs < 35 heures / semaine) étaient associées à un risque accru de récurrence d'une maladie coronarienne (HR: 2.44, 95% CI= 1.52 – 3.89). Cette association était robuste à l'ajustement pour plusieurs facteurs de risque incluant les facteurs sociodémographiques, les habitudes de vie, les facteurs de risque cliniques, les facteurs de l'environnement de travail et ceux liés à la personnalité HR: 1.85, 95% CI= 1.12–3.05).

**Conclusion :** Les résultats de cette étude suggèrent que les travailleurs exposés à de longues heures de travail sont plus à risque de récurrence d'un événement coronarien.

## ÉVOLUTION DES COÛTS DIRECTS À LA SUITE D'UN INFARCTUS DU MYOCARDE AU QUÉBEC – UNE ÉTUDE LONGITUDINALE SUR 25 ANS

Villeneuve T<sup>1</sup>, Trudel X<sup>1</sup>, Gilbert-Ouimet M<sup>2</sup>, Leclerc J<sup>3</sup>, Milot A<sup>4</sup>, Sultan-Taïeb H<sup>2</sup>, Brisson C<sup>1</sup>, Guertin JR<sup>1</sup>

1. Université Laval, Département de médecine sociale et préventive, Québec, Québec
2. Université du Québec à Montréal, Département d'organisation et ressources humaines, Montréal, Québec
3. Université du Québec à Trois-Rivières, Département des sciences infirmières, Trois-Rivières, Québec
4. Université Laval, Département de médecine, Québec, Québec

**Introduction :** Au Canada, environ 2,4 millions de personnes vivent avec une cardiopathie ischémique. En 2012-2013, 62 300 personnes ont eu un premier infarctus du myocarde (IM), correspondant à une incidence de 2,3 pour 1000-personne. Les maladies cardiovasculaires sont la deuxième source du fardeau économique des soins de santé au Canada. Les coûts directs représentent une proportion de 34,7% de ce fardeau. Certaines sources, semblent indiquer que les coûts liés à un IM sont en diminution. Au Québec, aucune étude n'a été réalisée afin d'analyser l'évolution des coûts directs reliés à l'hospitalisation. L'objectif principal de cette étude est d'estimer les coûts d'hospitalisation, générés par les patients ayant présenté un IM. Les objectifs secondaires sont d'examiner l'évolution des différentes composantes de coûts (nombre de jours d'hospitalisation, type de prise en charge thérapeutique, honoraires de médecins), de comparer les coûts entre les différents types d'IM, et de déterminer l'impact du sexe sur les coûts.

**Méthodologie :** Le devis proposé est une étude descriptive longitudinale. La population étudiée sera celle d'une cohorte, composée de 9189 cols blancs de la ville de Québec, suivis de 1991 à 2018. Les bases de données de la RAMQ et de MED-ECHO sont utilisées afin d'estimer l'incidence de l'IM grâce aux codes diagnostiques CIM-9 et CIM-10. Des statistiques descriptives seront utilisées, afin de présenter les coûts moyens (IC à 95%), de la prise en charge.

**Résultats :** L'analyse des données est en cours, les résultats préliminaires seront disponibles, d'ici la fin 2019. Il est attendu que les coûts d'hospitalisations chez les patients développant un IM, fluctueront dans le temps. Une diminution du coût total est prévue au vu de l'amélioration des technologies médicales.

**Conclusion :** Cette étude permettra d'avoir des données fiables sur les coûts directs reliés à l'IM. Les résultats de cette étude serviront de références, afin de guider les décideurs, dans l'allocation des ressources budgétaires à la prise en charge des IM.