

résumés des communications / Sciences cliniques

ADAPTATIONS CARDIOVASCULAIRES DES JEUNES ADULTES NÉS PRÉMATURÉMENT

Al-Simaani A, Rehman Mian MO, Delfrate J, Cloutier A, Orlando V, Curnier D, Luu TM, Nuyt AM

Centre de recherche du CHU Sainte-Justine, Département de pédiatrie de l'Université de Montréal, Département de Kinésiologie de l'Université de Montréal, Montréal, Québec.

Introduction : Les jeunes adultes nés très prématurément (PT; <29 semaines de gestation) présentent une capacité d'exercice aérobie réduite, un puissant prédicteur de mortalité et de la qualité de vie. La limitation à l'exercice peut être due à une altération des systèmes responsables de l'apport d'oxygène. En effet, lorsqu'observés au repos, les jeunes adultes PT présentent des altérations structurelles et fonctionnelles des systèmes cardiovasculaire et pulmonaire comparés aux sujets nés à terme (T). Cependant, les modifications adaptatives cardiaques pendant l'exercice chez les PT n'ont pas encore été étudiées. Nous avons émis l'hypothèse que les altérations des changements adaptatifs cardiaques au cours de l'exercice physique chez les PT contribuent à la limitation de la capacité d'exercice observée dans cette population.

Méthode : 43 paires de jeunes PT et T, appariés pour le sexe, l'âge, la race et le niveau d'éducation, ont passé un protocole standardisé d'exercice cardio-pulmonaire lors duquel le volume d'éjection systolique (VES), le volume télédiastolique (VTD), l'indice de débit cardiaque (DC), la fréquence cardiaque (FC), l'indice de résistance vasculaire systémique (IRVS; postcharge) et l'indice de contractilité (IC) ont été mesurés (bioimpédance transthoracique, Physioflow, Manatec). Les résultats sont présentés sous forme de moyenne \pm SEM.

Résultats : Au repos, les PT présentaient des valeurs inférieures de VES (PT: 58 ± 16 vs T: 62 ± 14 mL) et de VTD (88 ± 22 vs 94 ± 19 mL) comparés aux T. Après la phase de réchauffement (3 min), la FC et l'IC avaient tendance à être plus élevées (114 ± 16 vs 109 ± 15 bpm; $4,67 \pm 1,20$ vs $4,32 \pm 1,03$ L/min/m² respectivement, $P < 0,1$), tandis que l'IRVS était moindre (1540 ± 416 vs 1890 ± 1199 Dyns/cm⁵m², $P = 0,07$). Au pic d'effort, aucune différence n'était notée entre les groupes. Après une récupération active (3 min), les valeurs de VES, d'IRVS et d'IC étaient plus basses chez les PT. Suite à une récupération passive (3 min), l'IRVS (1396 ± 384 vs 1607 ± 682 Dyns/cm⁵m²) est restée déprimée et l'IC élevée ($5,76 \pm 1,89$ vs $5,22 \pm 1,43$ L/min/m²) chez les PT.

Conclusion : Les jeunes adultes nés très prématurément présentent une capacité réduite de récupération suite à l'exercice et leur cœur serait moins efficace pour répondre aux demandes métaboliques de l'effort physique.

APPROCHES EN IMAGERIE PAR RÉSONNANCE MAGNÉTIQUE POUR L'ÉTUDE DE L'IMPACT DE LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE SUR LA MATIÈRE BLANCHE DU CERVEAU CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES.

Atef Badji, Adrián Noriega de la Colina, Agah Karakuzu, Tanguy Duval, Laurence Desjardins-Crépeau, Sven Joubert, Louis Bherer, Maxime Lamarre-Cliche, Nikola Stikov, Hélène Girouard*, Julien Cohen-Adad*

Introduction : La rigidité des grosses artères et l'augmentation subséquente de la pulsatilité sanguine peuvent avoir un impact sur la microstructure de la matière blanche du cerveau, mais les approches les plus sensibles permettant d'identifier de façon précoce une altération de la structure blanche restent à déterminer. Le but de cette étude était de comparer différentes approches en imagerie par résonance magnétique pour étudier l'association entre la rigidité artérielle, l'intégrité axonale et l'intégrité de la myéline de la matière blanche chez 54 personnes âgées de 65 à 75 ans non atteintes de démence.

Méthode : L'intégrité des fibres neuronales de la matière blanche du cerveau a été évaluée en utilisant des mesures de tenseur de diffusion et une imagerie de transfert de magnétisation comme mesures de l'intégrité axonale (anisotropie fractionnelle, diffusivité radiale) et de myélinisation (fraction volumique de myéline). La rigidité de l'artère centrale a été mesurée par la vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale (cfPWV). Les analyses statistiques comprenaient 4 régions de la matière blanche (le corps calleux, la corona radiata, la capsule interne et le faisceau longitudinal) qui ont été identifiées comme vulnérables à une augmentation de la rigidité de l'artère centrale.

Résultats : La rigidité artérielle, mesurée par la cfPWV était significativement associée à une anisotropie fractionnelle et à une diffusivité radiale ($p < 0,05$, corrigée pour les comparaisons multiples) mais pas avec la fraction volumique de la myéline. Les résultats de cette étude montrent également que la performance de la fonction exécutive est corrélée positivement avec l'anisotropie fractionnelle ($p < 0,05$ corrigé) et la diffusivité radiale ($p < 0,05$ corrigé), et négativement avec la fraction volumique de la myéline.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que la rigidité artérielle est associée à la dégénérescence des axones plutôt qu'à la démyélinisation. Le contrôle de la rigidité artérielle peut jouer un rôle dans le maintien de la santé des axones de la matière blanche dans le cerveau vieillissant et pourrait prévenir le déclin cognitif.

QUEL EST LE SEUIL DE RISQUE DE LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE ASSOCIÉ À L'INTÉGRITÉ DE LA SUBSTANCE BLANCHE DU CERVEAU DES PERSONNES ÂGÉES?

Atef Badji, Adrián Noriega de la Colina, Agah Karakuzu, Tanguy Duval, Laurence Desjardins-Crépeau, Sven Joubert, Louis Bherer, Maxime Lamarre-Cliche, Nikola Stikov, Julien Cohen-Adad, Hélène Girouard

Introduction: La rigidité des grosses artères telles que l'aorte est une affection fréquente liée au vieillissement. La rigidité artérielle est aussi un facteur prédictif de la santé cardiovasculaire et est systématiquement associée à un dysfonctionnement cognitif et à la démence. Le seuil de risque de rigidité artérielle mesurée par la vitesse de l'onde de pouls entre l'artère carotide et fémorale carotidienne (cfPWV) de 10 m/s a été adopté par la Société européenne d'hypertension suite à son risque sur les pathologies cardiovasculaires. Cependant, le seuil à partir duquel la rigidité artérielle affecte l'intégrité cérébrale n'a jamais été établi. Le but de cette étude est de déterminer la valeur seuil de la rigidité artérielle à partir duquel un impact sur la microstructure de la substance blanche est observé.

Méthode: L'étude a été effectuée chez 53 personnes âgées en bonne santé, de 65 à 75 ans, sans démence. L'intégrité de la matière blanche du cerveau a été évaluée à l'aide de mesures du tenseur de diffusion (anisotropie fractionnelle, diffusivité radiale). La rigidité de l'artère centrale a été mesurée par la cfPWV. Les analyses statistiques comprenaient 4 régions désignées comme étant vulnérables à l'augmentation de rigidité artérielle, à savoir le corps calleux, la capsule interne, la corona radiata et le faisceau longitudinal supérieur.

Résultats: Les résultats de cette étude montrent que le seuil de risque de rigidité artérielle de 10 m/s adopté par la Société européenne d'hypertension n'est pas un facteur pronostique optimal pour classer les patients dans des groupes à risque neuro-cardiovasculaire. Au lieu de cela, nos résultats fournissent la preuve que cette valeur limite devrait être abaissée à environ 8,5 m/s lorsque les effets de la rigidité artérielle sur la microstructure de la substance blanche sont pris comme base de comparaison.

Conclusion: Nos résultats soulignent que la valeur seuil de rigidité artérielle devrait être de 8.5 m/s si l'on considère les paramètres de microstructure de la matière blanche. Cette étude suggère donc qu'une rigidité artérielle au-delà de ce seuil devrait être traitée afin de protéger le cerveau.

LA PODOCYTURIE EN GROSSESSE CHEZ LES FEMMES AVEC TROUBLE HYPERTENSIF DE LA GROSSESSE : REVUE SYSTÉMATIQUE

Bouchard M, Lavoie M, Guimond MO, Moreau J, Côté AM

Service de Néphrologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qc.

Introduction : La prééclampsie (PE) est un trouble hypertensif de la grossesse (THG) qui touche 2 à 5% des grossesses et s'accompagne de nombreuses complications maternelles et fœtales. Bien que la PE se manifeste classiquement par une hypertension et une protéinurie, des études récentes suggèrent que la présence de podocytes dans l'urine (podocyturie) serait un marqueur plus précoce d'atteinte rénale. L'objectif de cette revue est de répertorier les données de la littérature disponibles sur la podocyturie chez les patientes avec THG.

Méthode : Une recherche dans PubMed et SCOPUS a été effectuée avec les mots-clés « (pregnancy or preeclampsia) et (podocyte or podocyturia or nephrin or podocin or podocalyxin or synaptopodin or WT-1) » dans la période allant de 2007 à 2018. Deux évaluateurs indépendants ont évalué à l'aide d'une grille standardisée tous les articles ayant quantifié la podocyturie en cours de grossesse chez des patientes avec THG.

Résultats : 1477 citations sont ressorties de la recherche dont 27 correspondaient à une étude clinique évaluant la podocyturie chez des femmes avec THG. Dans ces articles, la podocyturie a été mesurée à l'aide de techniques variées (culture cellulaire, PCR quantitative, ELISA, cytospin, Western Blot) et de marqueurs de podocytes différents (néphrine, podocine, synaptopodine ou podocalyxine). Parmi 1923 patientes, 699 ont développé une PE, 59 femmes avaient une hypertension chronique et 29 une hypertension gestationnelle. Pour la majorité des études, la podocyturie était présente chez les femmes avec PE et absente chez les patientes contrôles. Selon la technique utilisée, la sensibilité de la podocyturie pour le diagnostic de la PE variait de 37.1 à 100 % et la spécificité, de 36 à 100 %.

Conclusion : Bien que la podocyturie soit présente chez des patientes avec PE, la grande variabilité des techniques et des marqueurs ne permet pas pour le moment d'utiliser la podocyturie en clinique. Une étude validant les méthodes de détection de la podocyturie avec différents marqueurs des podocytes s'avère donc nécessaire.

L'EFFET DE L'INSUFFISANCE RÉNALE SUR LE FORM FACTOR DANS LE CALCUL DE LA TENSION ARTÉRIELLE MOYENNE CENTRALE ET PÉRIPHÉRIQUE

Cazes A, Fortier C, Marquis K, Agharazii M

Centre de recherche du CHU de Québec, L'Hôtel-Dieu de Québec, Division de néphrologie, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Canada

Introduction : L'hypertension artérielle est un facteur de risque important des maladies cardiovasculaires. Les tensions artérielles systolique (TAS) et diastolique (TAD) sont utilisées pour calculer la tension artérielle moyenne (TAM) en utilisant un *form factor* (FF) de 1/3 selon l'équation $TAM = TAD + 1/3(PP)$. Cependant, des études suggèrent que le FF varie entre les individus, en fonction de plusieurs paramètres. Étant donné l'impact cardiovasculaire marqué de l'insuffisance rénale chronique (IRC), nous avons pour objectif de tester l'impact de l'IRC et de sa sévérité sur le FF.

Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale menée auprès d'une cohorte de 481 patients avec IRC de stades 1 à 5. Les patients sont classés en deux groupes, selon que leur fonction rénale est dite «normale» ($DFGe \geq 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$) ou diminuée ($DFGe < 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$). Nous avons calculé le FF central et le FF périphérique des patients à l'aide de mesures de tensions artérielles systolique et diastolique, et de la tension artérielle moyenne obtenue par tonométrie d'aplanation carotidienne (centrale) et radiale (périphérique) avec le système SphygmoCor®. Des tests-T de Student ont été réalisés afin de comparer le FF chez les patients des deux groupes, et une régression linéaire multiple a permis d'évaluer l'impact de la sévérité (stade) de l'IRC sur le FF.

Résultats : Le FF périphérique n'est pas significativement affecté par la sévérité de l'IRC chez un individu. En comparaison avec des sujets avec fonction rénale «normale» (0.4381 ± 0.0041), le FF central est diminué chez les patients avec fonction rénale diminuée (0.4097 ± 0.0020 ; $p < 0.001$). De plus, le FF central diminue significativement avec l'augmentation du stade d'IRC, lorsque corrigé pour l'âge et la fréquence cardiaque ($R^2 = 0.496$; $p < 0.001$).

Conclusion : Chez les patients avec IRC, la sévérité de l'atteinte de la fonction rénale a un effet négatif sur le FF à utiliser dans le calcul de la TAM centrale, mais pas de la TAM périphérique.

PARAMÈTRES ARTÉRIELS PÉRIPHÉRIQUES, CENTRAUX ET FRACTURES : ANALYSE DE CARTAGENE

Desbiens LC¹, Goupil R², Madore F², Agharazii M¹, Mac-Way F¹

¹ Centre de recherche du CHU de Québec, Faculté et département de Médecine, Université Laval, Québec

² Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Faculté et département de Médecine, Université de Montréal, Montréal

INTRODUCTION : Plusieurs études ont rapporté une association entre l'hypertension artérielle et l'incidence de fractures. Néanmoins, l'effet des niveaux de pression artérielle périphérique et des paramètres de l'onde de pouls centrale sur la densité minérale osseuse (DMO) et les fractures n'a pas été étudié.

MÉTHODES : Analyse prospective de CARTaGENE, une cohorte de Québécois entre 40 et 69 ans recrutés entre 2009 et 2010. Les individus avec données de pression artérielle périphérique et centrale sont inclus. La pression artérielle est mesurée avec un sphygmomanomètre Omron HEM-907XL et le profil d'onde centrale avec le SphygmoCor SCOR-Px. La DMO au recrutement est mesurée par échographie du calcaneus et l'incidence de fractures à l'aide des données médico-administratives de la RAMQ de 2010 à 2016. Des modèles de régression linéaire et de Cox ajustés pour la démographie, les comorbidités et la médication sont utilisés pour évaluer l'association entre les paramètres artériels, la DMO et les fractures. L'effet modifiant du statut d'hypertension est évalué avec des termes d'interaction.

RÉSULTATS : Nous avons inclus 18,519 individus (52% de femmes, âge moyen de 54 ans, 28% hypertendus). La tension artérielle (TA) moyenne de la cohorte est 124/74 mmHg. 757 individus ont subi une fracture durant les 6 ans de suivi. Après ajustement, une basse TA systolique et diastolique périphérique est associée à une augmentation de la DMO chez les non-hypertendus ($\beta = 0.07$ [0.01, 0.13]; 0.06 [0.00, 0.13]) et à une diminution chez les hypertendus ($\beta = -0.16$ [-0.28, -0.04]; -0.12 [-0.21, -0.02]). L'amplification de la pression pulsée (PPA) et l'index d'augmentation (AIX) sont associés à une diminution de la DMO ($\beta = -0.05$ [-0.07, -0.02]; -0.04 [-0.06, -0.01]) et le ratio de viabilité sous-endothéliale (SEVR) à une augmentation de la DMO ($\beta = 0.124$ [0.10, 0.15]), indépendamment du statut hypertensif. Chez les hypertendus, la PPA est associée positivement à l'incidence de fractures (HR=1.15 [1.05, 1.26]) alors que l'AIX, la pression augmentée (AP) et le SEVR y sont associés négativement (HR=0.83 [0.73, 0.95]; 0.97 [0.95, 0.99]; 0.93 [0.89, 0.98]). Ces paramètres ne sont pas associés aux fractures chez les non-hypertendus.

CONCLUSION : Les paramètres de l'onde de pouls centrale sont associés à la santé osseuse, principalement chez les individus hypertendus.

ÉQUILIBRE ÉLECTROLYTIQUE ET PRESSION ARTÉRIELLE CHEZ LES JEUNES ADULTES NÉS TRÈS PRÉMATUREMENT

Flahault A, Bernard E, Paquette K, El-Jalbout R, Lapeyraque AL, Cloutier A, Mâsse B, Luu TM, Nuyt AM.

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

Introduction : La naissance très prématurée (TP, ≤ 29 semaines) est associée à une immaturité tubulaire, ce qui entraîne un déséquilibre hydro-électrolytique. Les adultes nés TP ont une pression artérielle (PA) augmentée et des reins de plus petite taille. Leur fonction rénale est préservée, mais leur fonction tubulaire, qui joue un rôle essentiel dans la régulation de la PA, n'a pas été étudiée à ce jour. Notre objectif est de caractériser la fonction tubulaire des adultes nés TP, de la comparer à celle des adultes nés à terme et d'étudier sa relation avec la PA.

Méthodes : Nous avons constitué une cohorte d'adultes nés TP ($n=104$) et nés à terme ($n=107$) chez qui ont été réalisés un interrogatoire alimentaire, un examen physique complet et un dosage des électrolytes plasmatiques et urinaires sur échantillon. La PA était considérée élevée lorsque la PA systolique (PAS) ≥ 135 mmHg et/ou la PA diastolique (PAD) ≥ 85 mmHg au repos. Les résultats sont exprimés en médiane (intervalle interquartile).

Résultats : L'âge médian est de 23 ans. La PA est légèrement augmentée chez les adultes nés TP (PAS, 116 (109-128) vs 115.5 (106-124) mmHg, $p=0.1$; PAD, 71 (67-73) vs 68 (63-74), $p=0.007$). La fonction rénale (définie par la formule CKD-Epi) est similaire dans les deux groupes, de même que les concentrations d'électrolytes plasmatiques (sodium, potassium (K), calcium, phosphore, magnésium). Il existe une augmentation significative de la kaliurèse chez les sujets TP (2.9 (2.3-4.3) vs 2.5 (2-3.2) mmol K/mmol Créatinine, $p=0.002$), alors que les apports alimentaires en K sont similaires. L'analyse multivariée montre que la naissance TP est associée à une augmentation de la kaliurèse indépendamment de la kaliémie, de la fonction rénale et des apports alimentaires. Une PAS élevée est associée à une augmentation de la kaliurèse chez les sujets TP uniquement ($p=0.03$ pour l'interaction).

Conclusion : Les adultes nés TP ont une kaliurèse augmentée, ce qui suggère un métabolisme digestif et/ou tubulaire différent du K. Bien que l'augmentation de la kaliurèse soit protectrice de l'hypertension artérielle en population générale, elle était associée à une PA plus élevée chez les sujets TP. Des études complémentaires viseront à caractériser plus en détail la fonction tubulaire et l'équilibre hydrique chez les sujets TP afin d'expliquer ces différences.

INFLAMMATION ET STRESS OXYDANT EN RELATION AVEC LES MARQUEURS DE MALADIE CHRONIQUE CHEZ LES ADULTES NÉS TRÈS PRÉMATUREMENT

Flahault A, Bernard É, Bigras JL, Curnier D, Henderson M, Lapeyraque AL, Lavoie JC, Mâsse B, Luu TM, Nuyt AM

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

Introduction: La naissance très prématurée (TP, ≤ 29 semaines) est associée à des conditions inflammatoires et de stress oxydant (SO) et une organogénèse perturbée. Les jeunes adultes nés TP ont un risque augmenté de maladies cardiovasculaires (CV). Comme l'inflammation et le SO sont associés à des maladies CV chez l'adulte, nous souhaitons déterminer les conditions inflammatoires et de SO chez les adultes nés TP, et leurs relations avec les marqueurs de maladie chronique.

Méthodes: Nous avons constitué une cohorte d'adultes nés TP et nés à terme (95/groupe, âge médian de 21 ans). Les marqueurs biologiques de SO (statut Redox du glutathion) et d'inflammation (CRPhs, IL-6, VCAM-1, ICAM-1, MCP-1) ont été dosés. Une mesure ambulatoire de la pression artérielle (PA) a été réalisée dans un sous-groupe de patients, pour déterminer la pression artérielle systolique moyenne sur 24 heures (PAS-24h). Nous avons constitué un score composite de dysfonction d'organe, composé de la PA, de l'adiposité, du métabolisme glucidique, du profil lipidique et des fonctions cardiaque, vasculaire, rénale et respiratoire.

Résultats: La proportion de sujets présentant une limitation des flux aériens était plus élevée dans le groupe né TP (56% vs 25%, $p<0.001$), et le score composite de dysfonction d'organe était plus élevé (2.1 ± 1.4 vs 1.6 ± 1.3 , $p=0.05$). La PAS-24h était plus élevée chez les sujets nés TP (120 ± 9 vs 116 ± 8 mmHg, $p=0.02$). Les marqueurs d'inflammation et de SO étaient similaires dans les deux groupes. L'inflammation était prédictive d'une augmentation du score de dysfonction d'organe ($p=0.004$) indépendamment du statut TP ou non. L'augmentation du SO était associée à une augmentation de la PAS-24h dans les deux groupes ($p=0.04$). Enfin, l'augmentation du SO prédisait de façon indépendante une limitation des flux aériens, uniquement chez les sujets nés TP ($p=0.02$).

Conclusion: Si les marqueurs inflammatoires et de SO sont similaires chez les jeunes adultes nés à terme et ceux nés TP, l'augmentation du SO était associée à une augmentation de la PA dans les deux groupes et à une limitation des flux aériens chez les sujets nés TP uniquement. Il reste à déterminer si l'amélioration des capacités antioxydantes des jeunes adultes nés TP pourrait diminuer le risque d'hypertension et améliorer leur fonction respiratoire.

ANALYSE DE L'ONDE DE PRESSION CENTRALE SUITE À LA MODIFICATION DU GRADIENT DE RIGIDITÉ ARTÉRIELLE PAR LA NITROGLYCÉRINE

Fortier C¹, Hametner B², Desjardins MP¹, Vandal-Gélinas G¹, Marquis K¹, Wassertheurer S², Weber T³ et Agharazii M¹. ¹ CRCHU de Québec-L'HDQ, Université Laval, Québec, Québec. ² Center for Health & Bioresources, AIT Austrian Institute of Technology, Vienna, Austria ³ Cardiology Department, Klinikum Wels-Grieskirchen, Wels, Austria.

Introduction : Précédemment, nous avons démontré que l'administration de nitroglycérine (NTG) réduit la rigidité artérielle du segment fémoral (femoral PWV) sans affecter la rigidité aortique, menant à une détérioration du gradient de rigidité aortique-fémoral (AF PWV ratio). L'objectif de cette présente étude était d'examiner les effets d'une modification du AF PWV ratio par la NTG sur les paramètres de réflexion de l'onde de pression centrale.

Méthode : Les rigidités régionales ont été mesurées par les vitesses de l'onde de pouls carotido-fémoral (aortique) et fémoro-distal (fémoral) auprès de 20 sujets hypertendus. La courbe de pression aortique (centrale) a été dérivée à partir d'une tonométrie d'aplanation au niveau de l'artère radiale. Les associations entre les changements de AF PWV ratio et l'index d'augmentation ajusté pour l'âge (Alx), ainsi que les paramètres issus de l'analyse de la séparation de l'onde (amplitude de l'onde incidente (Pf), de l'onde réfléchie (Pb) ainsi que de la réflexion (RM)), ont été obtenues par des équations d'estimation généralisées.

Résultats : Après l'administration de NTG, les pressions centrales systolique et moyenne ont diminué (114±19 vs 107±15 et 89±11 vs 85±9 mmHg, p<0.01) sans changement de la pression diastolique. L'Alx a diminué comme attendu (20.9±11.9 vs 7.7±12.8, p<0.001), Pf a légèrement diminué, mais de façon non significative (27.7±10.7 vs 25.4±7.9 mmHg, p=0.068), tandis que Pb a diminué (17.2±8.1 vs 13.4±6.6 mmHg, p<0.001), menant à une réduction de RM (0.61±0.10 vs 0.51±0.13, p<0.001). Les changements de AF PWV ratio étaient associés aux changements d'Alx ($\beta=-15$, p<0.001), de Pb ($\beta=-9.5$, p<0.001) et de RM ($\beta=-0.21$, p<0.001).

Conclusion : Cette étude montre que l'altération du gradient de rigidité artérielle par la nitroglycérine est associée à des changements dans les indices de réflexion des ondes de pression. Cette diminution de la réflexion des ondes, quoique souhaitable pour le coeur, pourrait engendrer des conséquences néfastes sur la microcirculation.

PROTOCOLE : ÉTUDE PROSPECTIVE DE BIOMARQUEURS URINAIRES ET VASCULAIRES EN HYPERTENSION DE GROSSESSE

Francoeur C¹, Moreau J², Rey E³, Côté A-M^{1,2} ¹Service de Néphrologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec ²Centre de Recherche du CHUS, Sherbrooke, Québec ³Centre hospitalier universitaire de l'hôpital Ste-Justine, Montréal, Québec

Introduction : Tous les ans, les troubles hypertensifs de la grossesse (THG) touchent approximativement 39 000 femmes au Canada. La prééclampsie (PE) est le THG le plus grave, survenant dans 5 % des grossesses, et est l'une des principales causes de prématurité induite médicalement. Une dysfonction rénale est intrinsèquement liée à la pathophysiologie de la prééclampsie et elle est détectée par l'apparition de protéinurie, soit la présence de protéines dans l'urine. Toutefois, celle-ci n'est plus considérée comme un critère diagnostique essentiel pour la PE et offre une faible valeur diagnostique pour les THG. C'est pourquoi l'identification de nouveaux biomarqueurs urinaires plus spécifiques et sensibles pour les femmes enceintes hypertendues évaluée pour PE est cruciale. Notre hypothèse de recherche est que la mesure des biomarqueurs rénaux et vasculaires, seuls ou en combinaison, est supérieure à la mesure de la protéinurie standard pour déterminer la survenue de complications chez des femmes enceintes évaluées pour PE. Le but de ce projet est de déterminer si les biomarqueurs urinaires et vasculaires sont associés aux pronostics maternel, foetal et périnatal des THG.

Méthode : Cette étude prévoit recruter 394 femmes avec un THG dans quatre centres hospitaliers canadiens : Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke (Sherbrooke), Centre hospitalier de l'Université Laval (Québec), Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine (Montréal) and Sunnybrook Health Sciences Centre (Toronto). Pour chacune des patientes, la podocyurie sera quantifiée par PCR quantitative en utilisant des marqueurs spécifiques aux podocytes, tels que podocine et néphrine. De plus, le facteur de croissance placentaire (PIGF) urinaire et plasmatique sera quantifié par ELISA, alors que la créatinine sérique, l'albuminurie et la protéinurie seront quantifiées dans le laboratoire biochimique médical du centre de recrutement.

Résultats : Le début du recrutement est prévu pour novembre 2018 à Sherbrooke et janvier 2019 dans les autres centres. Le recrutement et l'analyse des prélèvements se dérouleront sur une période de deux ans.

Conclusion : Les résultats de cette étude permettront de mieux cibler les femmes enceintes hypertensives à risque de complications et ainsi améliorer leur suivi.

RISQUE CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES JEUNES ADULTES NÉS TRÈS PRÉMATURÉMENT : ÉVALUATION DE LA POPULATION DANS UNE OPTIQUE DE TRANSFERT DE CONNAISSANCE

Girard-Bock C, Janvier A, Luu TM, Nuyt AM

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

Introduction : Environ 8% des naissances sont prématurées (<37 sem.) et 1,5% sont très prématurées (<29 sem.). La prématurité est associée à des altérations de la structure et fonction cardiovasculaire qui persistent à l'âge adulte et sont liées aux maladies cardiovasculaires. Il n'y a cependant pas de suivi cardiovasculaire spécifique chez les jeunes adultes nés très prématurément (PT). Via le projet HAPI, une cohorte de PT et de sujets contrôles nés à terme, notre groupe a identifié des différences cardiopulmonaires à l'âge adulte entre les PT et les contrôles, dont une pression artérielle plus élevée chez les PT. Notre hypothèse est que les jeunes adultes PT constituent une nouvelle population à risque cardiovasculaire ayant des besoins et intérêts spécifiques en matière d'information liée à leur santé cardiovasculaire. Nous avons comme objectif d'évaluer les connaissances des PT quant aux risques cardiovasculaires liés à la prématurité et aux moyens de préventions. Nous souhaitons également évaluer la perception qu'ils ont de leur propre santé et l'impact du discours parental sur cette perception. Enfin, nous voulons évaluer leur intérêt à recevoir de l'information concernant les risques cardiovasculaires associés à la prématurité et les actions à poser pour diminuer ces risques.

Méthode : Pour la 1^{re} partie du projet, nous utiliserons la cohorte HAPI composée de jeunes adultes PT (n=85) et de contrôles nés à terme (n=85). La collecte de données sera faite via un questionnaire informatisé préalablement validé avec 3-5 patients-partenaires PT. Après l'analyse (méthode mixte) des résultats, un questionnaire plus ciblé et sans question ouverte sera développé et administré à d'autres cohortes de jeunes adultes nés prématurément via APIC (*Adult born Preterm International Consortium*).

Résultats : Une soirée de diffusion de nos résultats de recherche a eu lieu, réunissant 23 participants (12 PT), 11 proches et 32 chercheurs et collaborateurs du projet HAPI. Plusieurs témoignages spontanés firent état d'un manque d'information, tant pour les sujets que les soignants, quant aux impacts à long terme de la prématurité.

Conclusion : Les résultats permettront aux chercheurs et cliniciens de coordonner des efforts de prévention des maladies cardiovasculaires dans et avec cette population.

EFFET DU STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE ET CONTRIBUTION DES CONTRAINTES PSYCHOSOCIALES AU TRAVAIL DANS UNE COHORTE DE 9000 TRAVAILLEURS¹

Laberge-Sévigny M¹, Trudel X¹, Milot A³, Gilbert-Ouimet M¹, Talbot D^{1,2}, Brisson C^{1,2}

1- Axe Santé des Populations et Pratiques Optimales en Santé, Centre hospitalier universitaire de Québec, Québec 2- Département de médecine sociale et préventive, Université Laval, Québec, Québec 3- Département de médecine, Université Laval, Québec, Québec

Introduction : les maladies cardiovasculaires (MCV) constituent l'une des principales causes de morbidité et de mortalité. Le risque de développer une MCV et une RA élevée augmentent à mesure que le statut socio-économique diminue. Des études suggèrent que les contraintes psychosociales au travail expliquent jusqu'à 79% du gradient socio-économique des MCV. Toutefois, peu d'études ont examiné l'effet du statut socio-économique sur la RA et aucune n'a examiné la contribution des contraintes psychosociales au travail aux inégalités sociales de la RA.

Méthode : le devis est une cohorte prospective québécoise de 9189 individus, recrutés dans 19 entreprises publiques de la région de Québec, qui ont été suivis pendant 20 ans. La collecte de données s'est faite en trois temps : 1991-93, 1999-2001 et 2015-18. Le statut socio-économique a été mesuré selon ses trois principaux indicateurs : niveau d'éducation, revenu global annuel du ménage avant impôt et occupation. Les contraintes psychosociales au travail sont définies selon les deux principales composantes du modèle demande-latitute de Karasek, soit la demande psychologique et la latitute décisionnelle, et mesurées à l'aide des 18 items du questionnaire autoadministré de Karasek. L'exposition sera évaluée de deux façons : 1) au recrutement et 2) cumulée au suivi à huit ans. La rigidité artérielle est mesurée par la vélocité de l'onde de pouls carotido-fémorale selon les recommandations actuelles.

Résultats : nos résultats devraient démontrer qu'une partie des inégalités sociales de RA est expliquée par le rôle de médiateur des contraintes psychosociales au travail. La façon dont ces médiateurs modulent les inégalités sociales de la RA, et comment ils sont influencés par le statut socio-économique seront mis en évidence. **Conclusion :** les résultats de cette étude contribueront à l'effort actuel pour diminuer les inégalités sociales de santé en permettant une meilleure compréhension de l'articulation des voies de l'équité en santé, une composante essentielle à la conception d'interventions efficaces en santé publique.

¹ Ceci est le résumé de mon protocole de recherche. Toutefois, les résultats originaux seront disponibles pour la conférence.

IMPACT D'UNE SÉANCE D'ENTRAÎNEMENT PAR INTERVALLES À HAUTE INTENSITÉ SUR LE DÉBIT SANGUIN CÉRÉBRAL D'UNE PATIENTE ATTEINTE D'UNE MALADIE VASCULAIRE PÉRIPHÉRIQUE

Labrecque L¹, Imhoff S¹, Drapeau A¹, Rahimaly K¹, Gaudreault V², Brassard P¹

¹Département de kinésiologie et Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Québec, Canada ² Division de cardiologie, Centre hospitalier universitaire (CHU) de Québec, Québec, Canada.

Introduction: L'activité physique est le seul traitement de la maladie vasculaire périphérique (MVP) possédant un niveau 1 de preuve scientifique. Le programme d'entraînement optimal pour cette population reste débattu. L'entraînement par intervalles à haute intensité (HIIT) gagne en popularité pour ses bienfaits sur la santé, son efficacité et son économie de temps. Une augmentation brusque de la pression artérielle moyenne (PAM) induite par une séance HIIT pourrait augmenter le risque d'hyperperfusion cérébrale si les mécanismes neuroprotecteurs sont affectés. Plusieurs de ces mécanismes sont anormaux dans la MVP et les effets aigus d'une séance de HIIT sur les changements du débit sanguin cérébral (DSC) sont inconnus. L'objectif de cette étude de cas était de caractériser les changements de DSC lors d'une séance HIIT chez une patiente atteinte d'une MVP.

Méthode: Le DSC, estimé par la vitesse du sang dans l'artère cérébrale moyenne [MCAv (Doppler transcrânien)], la PAM (photopléthysmographie) et la pression partielle en dioxyde de carbone à la fin de l'expiration ($P_{ET}CO_2$) ont été mesurés en continu lors de 4 sprints sur ergocycle (30 sec de sprint suivi de 30 sec de repos) chez une patiente atteinte d'une MVP (âge: 47 ans; poids corporel: 96 kg; taille: 163 cm). Les sprints ont été effectués à la charge maximale atteinte (142 Watts) lors d'une épreuve d'effort maximal effectuée 48 heures avant la séance de sprints. Les variables ont été moyennées pour chaque intervalle de 30 sec d'exercice et les changements absolus par rapport aux valeurs de repos ont été calculés.

Résultats: Les 4 sprints étaient associés à d'importantes élévations de la MAP (+14, +38, +42 et +19 mmHg). L'amplitude des augmentations de la MCAv durant la séance HIIT décroissait avec l'addition de sprints (+2, +22, +13 et +3 cm/s) à partir du deuxième sprint. La $P_{ET}CO_2$ a augmenté durant les deux premiers sprints pour ensuite diminuer (+9, +4, -0.1, -3 mmHg).

Conclusion: Ces résultats soulignent le rôle protecteur de l'hyperventilation lors d'une séance HIIT, permettant de prévenir une augmentation trop importante du DSC malgré une élévation rapide et brusque de la MAP chez une patiente atteinte d'une MVP.

IMPLICATIONS FONCTIONNELLES D'UNE DIMINUTION DE L'EFFICACITÉ DE L'AUTORÉGULATION CÉRÉBRALE DYNAMIQUE CHEZ DES JEUNES FEMMES EN SANTÉ

Labrecque L¹, Rahimaly K¹, Imhoff S¹, Paquette M¹, Le Blanc O¹, Malenfant S¹, Drapeau A¹, Smirl JD², Bailey DM³, Brassard P¹

¹Département de kinésiologie et Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Québec, Canada. ²Concussion Research Laboratory, Health and Exercise Sciences, University of British Columbia Okanagan, British Columbia, Canada. ³Neurovascular Research Laboratory, Faculty of Life Sciences and Education, University of South Wales, United Kingdom

Introduction: Les femmes présentent une plus grande prévalence d'hypotension orthostatique avec symptômes présyncopaux par rapport aux hommes. Ces symptômes pourraient être associés à une capacité diminuée des vaisseaux cérébraux à répondre à des changements rapides de la pression artérielle [autorégulation cérébrale dynamique (dCA)]. Par contre, l'influence du sexe sur la dCA demeure équivoque.

Méthode: Nous avons comparé la dCA de 9 femmes (25±2 ans) et 9 hommes appariés pour l'âge (24±1 ans) à l'aide d'une approche multivariable: 1) la réduction de la PAM et de la vitesse moyenne du sang dans l'artère cérébrale moyenne ($MCAV_{moy}$) 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 (diminution de la PAM > 10mmHg) induite par un passage de la position assise à debout (STS) et 4) l'analyse de la fonction de transfert (TFA) de la PAM et de la $MCAV_{moy}$ pendant des oscillations forcées (5 min de squats répétées à 0,05 et 0,10 Hz). La prévalence d'hypotension orthostatique initiale (IOH) lors des 15 premières secondes en position debout a été déterminée.

Résultats: Chez les femmes, la diminution de la $MCAV_{moy}$ suite au STS était plus importante (-20 ± 8 vs. -11 ± 7 cm sec⁻¹; p=0,018). L'initiation de la réponse régulatrice était retardée chez les femmes (6,4±1,3 vs. 3,8±2,3 secondes; p=0,007), alors que le RoR était comparable entre les deux groupes (p=0,867). Le gain pendant les squats à 0,05Hz était ~48% supérieur chez les femmes (0,98±0,30 vs. 0,66±0,19 cm·s⁻¹/mmHg; p=0,017). La prévalence d'IOH était similaire entre les deux groupes (4/9 vs. 5/9, p=0,637).

Conclusion: Ces résultats indiquent que les vaisseaux cérébraux des jeunes femmes en santé présentent une capacité atténuée de réagir aux changements larges et rapides de la pression artérielle. Cependant, cette diminution de l'efficacité de l'autorégulation cérébrale dynamique est sans conséquence fonctionnelle.

COMPARAISON ENTRE LE TEST DE MARCHÉ DE 6 MINUTES ET UNE ÉPREUVE D'EFFORT MAXIMAL, LE VO₂ MAX CHEZ LES OBÈSES SÉVÈRES

Lebel A^{1,2}, Thibault M^{1,2}, Ménard-Cholette V^{1,2,3}, Pettigrew M^{1,2}, Auclair, A¹, Marceau S^{1,3}, Biertho L^{1,3}, et Poirier P^{1,2}

¹Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ), Québec, Québec. ²Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec, Québec. ³Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Québec.

Introduction : Le test de marche de 6 minutes (TM6M) est connu pour sa valeur pronostic dans plusieurs pathologies telles que l'insuffisance cardiaque et les maladies pulmonaires obstructives chroniques. À ce jour, la validité de ce test est inconnue chez une population d'obèse sévère. Sachant que l'épreuve d'effort maximal est la référence en matière d'évaluation cardiorespiratoire, les résultats du TM6M seront comparés au test d'effort maximal. L'objectif de cette étude étant d'évaluer si les valeurs de consommation maximale d'oxygène (VO_{2pic}) obtenues au test d'effort sur ergocycle sont comparables à celles du TM6M avant et après la chirurgie bariatrique afin de déterminer la possible validité de ce test en obésité sévère.

Méthode : Cinquante-huit patients obèses sévères en attente d'une dérivation bilio-pancréatique (n=28) ou d'une gastrectomie pariétale (n=30) ont été inclus dans la présente analyse. L'épreuve d'effort maximal a été effectuée sur ergocycle utilisant un protocole de « type » rampe. Le test TM6M a été réalisé selon les normes de l'*American Thoracic Society*. Ces tests d'effort directs ont été exécutés avant et 3 mois après la chirurgie.

Résultats : Avant la chirurgie, l'échantillon sélectionné était composé de 77% de femme, avait une moyenne d'âge de 41,9 ± 11,7 ans et un indice de masse corporelle de 46,9 ± 6,9 kg/m². Avant la chirurgie, les différences entre le VO_{2pic} absolu et relatif obtenues sur ergocycle sont comparables au VO_{2pic} obtenu au TM6M (p>0,05). À 3 mois, seul le VO_{2pic} relatif sur ergocycle est significativement différent au VO_{2pic} obtenu au TM6M respectivement (18,3±3,8 ml/O₂/kg vs. 17,5±4,5 ml/O₂/kg; p=0,036). Concernant le VO_{2pic} exprimé en terme absolu sur ergocycle et au TM6M, il n'y avait pas de différence (1851±475 ml/O₂/kg vs. 1783±503 ml/O₂/kg; p=0,097).

Conclusion : Les résultats obtenus ne nous permettent pas de confirmer que le TM6M fournit une valeur de VO_{2pic} identique à celle sur ergocycle chez une population obèse sévère. D'autres analyses devront être effectuées afin d'en valider son utilité auprès de cette population.

RÉSOLUTION DES COMORBIDITÉS CHEZ DES PATIENTS AYANT SUIVI UN PROGRAMME D'ACTIVITÉ PHYSIQUE SUPERVISÉ APRÈS LA CHIRURGIE BARIATRIQUE

Lebel A^{1,2}, Thibault M^{1,2}, Ménard-Cholette V^{1,2,3}, Pettigrew M^{1,2}, Auclair, A¹, Marceau S^{1,3}, Biertho L^{1,3}, et Poirier P^{1,2}

¹Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ), Québec, Québec. ²Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec, Québec. ³Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Québec.

Introduction: L'obésité est une maladie chronique entraînant plusieurs comorbidités dont, l'hypertension (HTA), le diabète de type 2 (DBT2) et la dyslipidémie. La chirurgie bariatrique a été démontrée efficace pour aider à la résolution de celles-ci, mais l'effet de l'activité physique additif n'est pas connu. L'objectif est d'évaluer si l'activité physique favorise davantage la résolution des comorbidités suivant une chirurgie bariatrique que les soins usuels.

Méthode : Les participants (n=60) ont été randomisés soit dans le groupe exercice supervisé (ENT) d'une durée de 12 semaines (n=40) soit dans le groupe témoin (TEM) (n=20). Les mesures anthropométriques et les comorbidités ont été évaluées avant, à 3 et 6 mois après la chirurgie bariatrique. L'effet additif de l'exercice suite à la chirurgie bariatrique a été étudié. La résolution des comorbidités se définit par l'absence de prise de médicament et par l'atteinte des valeurs cibles soit : tension artérielle < 140/90 mmHg, une hémoglobine glyquée < 6,0% et une glycémie à jeun < 5.6 mmol/L.

Résultats: Cinquante-deux patients ont été inclus dans l'analyse. Avant la chirurgie, il n'y avait pas de différence significative entre les groupes concernant les mesures anthropométriques, l'âge, le sexe ainsi que la présence de comorbidités. À la visite initiale, la prévalence de dyslipidémie était de 29% pour le groupe TEM et 34% pour le groupe ENT, de 35% pour le groupe TEM et 44% pour le groupe ENT concernant l'HTA et de 24% dans le groupe TEM et 28% dans le groupe ENT avec un DBT2. À 3 et 6 mois, on remarque que les deux groupes ont tendance à résoudre les différentes comorbidités dans la même proportion sans effet additif de l'exercice.

Conclusion : Les résultats suggèrent que la pratique d'activité physique ne semble pas avoir d'effets additifs à la chirurgie quant à la résolution des comorbidités suite à une chirurgie bariatrique.

LA SUBSTITUTION AU VALSARTAN PSEUDOGÉNÉRIQUE NE SEMBLE PAS ASSOCIÉE A UN EFFET NOCEBO

Jacinthe Leclerc^{1,2}, Claudia Blais^{1,3}, Louis Rochette¹, Denis Hamel¹, Line Guénette^{3,4}, Claudia Beaudoin^{1,4} et Paul Poirier^{3,5}

¹ Institut national de santé publique du Québec, Bureau d'information et d'études en santé des populations;

² Université du Québec à Trois-Rivières, Département des Sciences infirmières;

³ Université Laval, Faculté de Pharmacie;

⁴ Centre de recherche du CHU de Québec, Axe Santé des populations et pratiques optimales en santé;

⁵ Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec.

Introduction : Contrairement à la plupart des médicaments génériques, les médicaments pseudogénériques contiennent exactement les mêmes ingrédients inactifs que leur homologue original. Suite à la substitution à un médicament générique régulier, un patient vit parfois des effets indésirables qu'il peut attribuer à la substitution. Les professionnels de la santé, quant à eux, attribuent fréquemment ces effets indésirables à un effet nocebo, soit une réaction négative à un traitement en raison d'idées préconçues.

Objectif : Évaluer si la substitution au médicament générique est suivie d'un effet nocebo en comparant la survenue d'événements indésirables dans la population ayant été substituée au valsartan pseudogénérique comparativement à la population utilisant de façon continue le valsartan original.

Méthodologie : À partir de 2011, une cohorte rétrospective d'utilisateurs de valsartan (original vs. pseudogénériques) âgés de 66 ans et plus a été constituée à partir des données du Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec. Le début du suivi a été déterminé par la date exacte de la substitution aux pseudogénériques pour les exposés. Pour prévenir un biais de temps immortel chez les non-exposés (utilisateurs d'original), une date correspondante de substitution leur a été attribuée par appariement aléatoire (« *time distribution matching* »). Des modèles ajustés de régression de Cox à risques proportionnels (rapport de taux, RT) ont comparé le délai avant la survenue d'un événement indésirable (consultation à l'urgence, hospitalisation ou décès) jusqu'à 60 jours de suivi entre les exposés et les non-exposés. Les hypothèses de validité ont été évaluées (censure non informative et proportionnalité des risques).

Résultats : Dans la cohorte (exposés, N = 15 758; non-exposés, N = 13 554), l'âge moyen était de 76 ans, il y avait 60 % de femmes, 90 % d'hypertension et 13 % d'insuffisance cardiaque. Le rapport de taux (RT; [intervalle de confiance à 95%]) d'événement indésirable jusqu'à 60 jours était de 1,03 [0,95-1,11] (p = 0,55) pour la consultation à l'urgence, 1,04 [0,91-1,19] (p = 0,58) pour l'hospitalisation et 0,56 [0,29 à 1,07] (p = 0,08) pour le décès. Tous les modèles respectaient les hypothèses de validité.

Conclusion : L'effet nocebo ne semble pas être associé à la substitution aux pseudogénériques dans cette cohorte. Des études cliniques pourraient valider ces résultats.

EFFET DE L'EXPOSITION CUMULÉE À UNE TENSION ÉLEVÉE AU TRAVAIL SUR LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE CHEZ LES COLS BLANCS DE LA VILLE DE QUÉBEC

Massamba VK¹, Milot A¹⁻³, Talbot D¹⁻², Brisson C¹⁻²

¹SP-POS, Centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval, Hôpital du Saint-Sacrement, Québec, Québec

²Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Québec

³Département de médecine, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Québec

Introduction : La rigidité artérielle (RA) est un prédicteur important de la mortalité et de la morbidité cardiovasculaires ainsi qu'un marqueur précoce et modifiable du risque cardiovasculaire. Des études prospectives ont démontré que les contraintes psychosociales au travail (CPT) contribuent au développement de maladies cardiovasculaires. Toutefois, on connaît peu les effets de ces contraintes sur la RA. L'objectif est de mesurer l'effet d'une exposition cumulée aux CPT sur la RA de travailleurs occupant des emplois de col blanc.

Méthode : Nous avons utilisé les données d'une étude de cohorte prospective avec 3 temps de mesures, T1 (1991-93), T2 (1999-2001), et T3 (2016-18). La population initiale incluait les employés cols-blancs (femmes : 49,9%) de 19 organisations publiques de la ville de Québec. Nous avons restreint les présentes analyses aux individus occupant encore un emploi rémunéré à T2 et T3 (N=1352). Les CPT ont été définies par le modèle demande-latitude de Karasek. Nous avons défini l'exposition cumulée à une tension élevée au travail (combinaison d'une demande élevée et d'une latitude faible) en utilisant les mesures à T2 et T3. La RA est exprimée par la vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale (VOPcf) et a été mesurée à T3. Nous avons estimé les différences de moyennes de VOPcf avec la régression linéaire multiple multiniveau.

Résultats : La VOPcf moyenne était de 7,9 (±1,4) m/s chez les hommes et 7,4 (±1,3) m/s chez les femmes. Environ 4% des hommes et 7% des femmes étaient exposés simultanément à T2 et à T3 à une tension élevée au travail, alors que 72% et 62% n'étaient exposés à aucune de ces périodes. Aucune différence significative de VOPcf entre l'exposition chronique et l'absence d'exposition n'a été observée chez les hommes (+0,27 (IC95% : -0,79;+1,33)) et chez les femmes (-0,18 (IC95% : -1,13;+0,78)).

Conclusion : Les résultats préliminaires suggèrent que l'exposition chronique à une tension élevée au travail n'est pas associée à des variations significatives de la VOPcf. Toutefois, il est possible qu'un biais de sélection ou un biais de classification de l'exposition lié à un long délai entre les mesures des CPT aient entraîné une sous-estimation de l'association.

LA PERTE DE POIDS SUIVANT UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE ET SON IMPACT SUR LA FORCE ET L'ENDURANCE MUSCULAIRE

Ménard-Cholette V^{1,2}, Pettigrew M^{1,2}, Lebel A^{1,2}, Thibault M^{1,2}, Auclair A¹, Biertho L^{1,3}, Marceau S^{1,3}, Poirier P^{1,3}

¹Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ), Québec, Québec. ²Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec, Québec. ³Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Québec.

Introduction : La chirurgie bariatrique apporte les meilleurs bénéfices à long terme en obésité sévère. Suite à une chirurgie bariatrique, la perte de poids s'accompagne inévitablement d'une perte de masse musculaire. Cependant, la préservation de la masse musculaire est importante pour son rôle métabolique notamment en ce qui concerne le contrôle glycémique ainsi que pour le maintien de la qualité de vie.

Méthode : Cinquante-neuf patients ayant subi une dérivation biliopancréatique avec commutation duodénale (DBP-CD) (n=29) ou une gastrectomie pariétale (n=30) ont effectué un test de type « Sit-to-Stand », une mesure de la force de préhension et une tomodensitométrie de la cuisse avant l'opération ainsi qu'à 3 mois post-chirurgie bariatrique. Une coupe tomodensitométrique à la mi-cuisse a été utilisée pour évaluer l'impact de la chirurgie sur la masse musculaire à la cuisse. La force de préhension de la main a été mesurée avec un dynamomètre manuel. Cette mesure sert comme marqueur de la force musculaire des membres supérieurs et de la capacité fonctionnelle

Résultats : À 3 mois, 60,4% (n=32) des patients ont amélioré leur résultat au test « Sit-to-Stand », contrairement à 28,3% (n=15) qui ont vu leur résultat se détériorer. La quantité de poids perdu est liée à la diminution de la surface de muscle (r=0,609, p<0,01) et du volume de muscle (r=0,418, p=0,002) de la cuisse à la tomodensitométrie. Il y a un lien entre la diminution du poids et la qualité du muscle perdu, c'est-à-dire pour le muscle à faible densité (r=0,441, p=0,001) ainsi que pour le muscle de densité normale (r=0,359, p=0,008). Les patients ayant perdu un plus grand pourcentage de leur muscle de densité normale ont un résultat au « Sit-to-Stand » à 3 mois plus faible que les autres patients (r=0,299, p=0,015) ainsi qu'une plus grande diminution de leur force de préhension (r=0,285, p=0,038).

Conclusion : La perte musculaire affecte négativement la force et l'endurance musculaire chez les patients post-chirurgie bariatrique selon la performance au test « Sit-To-Stand » et au dynamomètre manuel. Les facteurs pour limiter la perte de muscle de densité normale seraient importants à étudier pour mieux intervenir auprès de cette clientèle.

HYPERTENSION ARTÉRIELLE : DISPARITÉ RACIALE PERSISTANTE CHEZ LES ADULTES AMÉRICAINS AYANT UN INDICE DE MASSE CORPORELLE

Gerard Ngueta^{1,2,3}, Claudia Blais^{1,2}, Paul Poirier^{1,3}

¹Faculté de Pharmacie, Université Laval, Québec (Québec), Canada; ²Institut national de santé publique du Québec, Québec (Québec), Canada; ³Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Québec (Québec), Canada

Introduction: La prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) est particulièrement élevée chez les afrodescendants, comparés aux Caucasiens, indépendamment de l'âge. Il ressort des études prospectives que l'incidence de l'HTA est aussi plus élevée chez les afrodescendants. La majorité des études incluaient une grande proportion d'individus obèses, et des différences interraciales dans la distribution de l'obésité et/ou des maladies associées pourraient masquer l'association réelle entre la race et l'HTA. Objectif : Déterminer l'association entre l'appartenance raciale et l'HTA chez les adultes américains ayant un indice de masse corporelle (IMC) normal (< 25 kg/m²), et examiner l'influence du sexe sur cette association.

Méthode: Les adultes inclus dans cette étude sont ceux ayant participé au *National Health and Nutrition Examination Survey* et qui étaient âgés de ≥ 18 ans et ayant un IMC < 25 kg/m². Nous avons combiné neuf cycles de cette enquête (1999–2016). L'appartenance raciale a été autorapportée par les participants lors de l'entretien. La pression artérielle a été mesurée à quatre reprises chez chaque participant suivant une procédure standardisée, et les pressions systolique (PAS) et diastolique (PAD) ont été estimées en faisant la moyenne des quatre mesures. L'HTA a été définie comme étant une PAS ≥ 130 mm Hg et/ou une PAD ≥ 80 mm Hg. Les associations et l'influence du sexe ont été estimées par la régression logistique multiple et par des modèles linéaires généraux, en ajustant pour l'âge, le sexe, le statut socio-économique, le tabagisme, la présence de diabète et la concentration sanguine d'acide urique.

Résultats: Au total, 158 466 adultes ont été inclus, dont 90 139 Caucasiens (56,9 %), 32 135 afrodescendants (20,3 %) et 36 192 Hispaniques (22,8 %). La prévalence de l'HTA était de 12,4 %. Dans l'échantillon complet, comparée à celle des Caucasiens, la cote de l'HTA était 18 fois plus élevée chez les afrodescendants, et 16 fois moins élevée chez les Hispaniques, après ajustement pour les facteurs de confusion. L'influence du sexe sur cette association était significative. Comparés aux hommes caucasiens, le rapport de cotes (RC) de l'HTA était de 0,89 [intervalle de confiance (IC) à 95 %: 0,84-0,95] chez les hommes afrodescendants et de 0,70 [IC à 95 %: 0,66-0,75] chez les hommes hispaniques. Par contre, les femmes afrodescendantes avaient une vraisemblance plus élevée à l'HTA (RC=2,41 [IC à 95 %: 2,23-2,61]) comparativement aux Caucasiennes, mais pas les femmes hispaniques (RC=1,04 [IC à 95 %: 0,96-1,13]).

Conclusion: La disparité raciale de l'HTA persiste chez les femmes adultes vivant aux États-Unis et ayant un IMC < 25 kg/m². Les femmes afrodescendantes seraient plus à risque de présenter une HTA, indépendamment des facteurs associés à l'obésité.

L'AMPLITUDE DE LA MONTÉE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE MATINALE EST ASSOCIÉE À UNE PERFORMANCE DIMINUÉE DE LA MÉMOIRE ÉPISODIQUE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

Noriega de la Colina A^{1,2}, Badji A^{1,3}, Desjardins-Crépeau L^{1,6}, Wu R⁴, Lamarre-Cliche M⁵, Joubert S¹, Bherer L^{1,5,7}, Girouard H^{1,8}

1 Centre de Recherche de l'UQAM, 2 Département de Sciences Biomédicales, Université de Montréal (UdeM), 3 Département de Neurosciences, UdeM, 4 Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, 5 Institut de Recherches Cliniques de Montréal, 6 Institut de Cardiologie de Montréal, 7 Département de Médecine, UdeM, 8 Département de pharmacologie et physiologie, UdeM

Introduction : La montée de tension artérielle matinale (MBPS) a été associée à un risque accru d'accidents vasculaires cérébraux. Cependant, l'association avec les performances cognitives reste inconnue. L'objectif de cette étude est de déterminer si l'amplitude de la MBPS est un prédicteur d'une performance cognitive inférieure chez les personnes âgées normotendues ou hypertendues en comparant quatre méthodes de calcul de la MBPS.

Méthode : Cent trois participants âgés de 60 à 75 ans ont été répartis en trois groupes : normotendus ne recevant pas de traitement antihypertenseur (n=49), hypertendus recevant un traitement et contrôlés pour la pression artérielle (PA) (n=28) et hypertendus réfractaires (n=26). Les participants ont été évalués pour la PA ambulatoire (MAPA) et les fonctions cognitives en mesurant six domaines cognitifs. Quatre méthodes de calcul de la MBPS ont été sélectionnées et utilisées comme déterminants indépendants dans les modèles de régression linéaire multiple en contrôlant pour l'âge, le sexe, la scolarité tout en utilisant la performance cognitive comme variable dépendante. L'effet prédictif de l'amplitude de la MBPS sur les performances cognitives a été comparé avec celui de la variabilité de la pression artérielle sur 24 heures.

Résultats : En incorporant les sous-groupes de pression artérielle, tous les modèles de MBPS ont été associés à une diminution de performance dans les tâches de mémoire épisodique ($p < 0.001$). La variabilité de la PA était plus associée à la mémoire épisodique que la MBPS. La variabilité de PA a été aussi associée à l'alternance de tâches ($p = 0.004$).

Conclusion : Les quatre mesures d'amplitude de la MBPS sont de bons prédicteurs d'une moins bonne performance aux tests de mémoire épisodique. La variabilité de la PA et le sous-groupe de la PA du participant ont un effet important sur la prédiction de la performance cognitive. Les résultats de cette étude suggèrent qu'un traitement diminuant la variabilité de la PA protégerait les personnes âgées d'un déclin de la mémoire épisodique.

EST-CE QUE L'AUTORÉGULATION CÉRÉBRALE DYNAMIQUE EST ASSOCIÉE AUX CHANGEMENTS DE DÉBIT SANGUIN CÉRÉBRAL DURANT L'HÉMODIALYSE CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS D'INSUFFISANCE RÉNALE TERMINALE ?

Paré M¹, Labrecque L², Drapeau A², Marquis K¹, Agharazii M¹ et Brassard P².

¹Centre de recherche du CHU de Québec, L'Hôtel-Dieu de Québec, Division de néphrologie, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec, Canada. ²Département de kinésiologie et Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Québec, Canada;

Introduction : L'hémodialyse (HD) est un traitement de suppléance rénale chez les patients souffrant d'insuffisance rénale terminale. L'ultrafiltration pendant l'HD est associée à des variations de la pression artérielle moyenne (PAM) et une hypoperfusion cérébrale. Cette hypoperfusion cérébrale répétée en cours d'HD pourrait conduire à un déclin cognitif. Le maintien d'une bonne capacité des vaisseaux cérébraux à « tamponner » les changements de PAM [c.-à-d. l'autorégulation cérébrale dynamique (dCA)] pourrait atténuer les changements de débit sanguin cérébral (DSC) pouvant être associés à l'HD. L'objectif de cette étude pilote était d'évaluer si la dCA des patients souffrant d'insuffisance rénale terminale est associée aux changements de DSC au cours d'une séance d'HD.

Méthodes : Le DSC, estimée par la vitesse moyenne du sang dans l'artère cérébrale moyenne [MCAv (Doppler transcrânien)] et la PAM (photopléthysmographie) ont été mesurées avant, pendant et après l'HD chez 9 patients (6 hommes/3 femmes, âge: 65±19 ans, durée moyenne de l'HD: 247±20 min). Des gaz capillaires ont été effectués avant et après l'HD afin de mesurer la pression partielle en dioxyde de carbone dans le sang artériel (P_aCO₂). Les valeurs de MCAv, de PAM et de P_aCO₂ ont été comparées avant et après l'HD. La dCA avant le début de l'HD a été caractérisée à l'aide de l'analyse de la fonction de transfert des oscillations spontanées de la PAM et la MCAv. Les indices de conductance (CVCi : MCAv/PAM) et de résistance cérébrovasculaire (CVRi : PAM/MCAv) ont été calculés.

Résultats : Alors que la PAM a augmenté de 77±13 à 90±18 mmHg ($p=0,02$), la MCAv (61±19 vs. 56±15 cm·sec⁻¹; $p=0,20$) et la P_aCO₂ (40±2 vs. 39±1 mmHg; $p=0,27$) n'ont pas changé après l'HD. Aucune variable caractérisant la dCA corrélait à l'évolution de la MCAv avec l'hémodialyse. Le CVRi a augmenté (+0,38 mmHg⁻¹·cm·sec⁻¹; $p=0,01$) alors que le CVCi a diminué (-0,15 cm·sec⁻¹·mmHg⁻¹; $p=0,02$) suite à l'HD.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que la dCA pré-HD n'est pas associée à l'évolution du DSC durant une séance d'HD chez des patients souffrant d'insuffisance rénale terminale.

L'IMPACT DE LA CRÉATION D'UNE FISTULE ARTÉRIO-VEINEUSE SUR LES PARAMÈTRES HÉMODYNAMIQUES AU SEIN DU MODÈLE DU RÉSERVOIR

Paré M, Fortier C, Allard M, Marquis K, F Mac-Way, Agharazii M.

Centre de recherche du CHU de Québec, Division of Nephrology, Faculty of Medicine, Université Laval, Quebec City, Québec, Canada.

Introduction : Une fistule artérioveineuse (FAV) est utilisée pour créer un apport vasculaire permettant l'hémodialyse (HD). Nous avons démontré par le passé que la création d'une FAV est associée à une réduction de la pression artérielle, une réduction fonctionnelle de la rigidité aortique, mais avec une augmentation non significative de la réflexion de l'onde de pression. Cependant, le modèle de propagation de l'onde ne tient pas compte de la fonction réservoir des vaisseaux. Dans cette étude, nous avons évalué l'impact de la création d'une FAV sur les paramètres de réservoir-onde.

Méthode : Il s'agit d'une étude pré- et post-crédation d'une FAV chez 36 patients, 61% homme, âgé de 58 ± 15 ans, avec un temps moyen de 4.1 ± 1.8 mois entre les deux évaluations. Le profil de l'onde de pouls a été obtenu par tonométrie d'aplanation (Sphygmocor®) au niveau des artères carotidienne (centrale) et radiale (périphérique) avant la création de la FAV (Pré-FAV) et après sa création (Post-FAV). La pression réservoir maximale (RP), l'intégrale de la pression réservoir (RPI), la pression excédentaire maximale (XSP) et l'intégrale de la pression excédentaire (XSPI) ont été calculés avec l'algorithme de Wang et al, puis comparés avec des tests de Student pour échantillons appariés.

Résultats : Après la création d'une FAV, la pression diastolique (4.6 ± 19.7 p<0.001), la PR (7.4 ± 17.0 p=0.013) ainsi que PRI (762.7 ± 2227.0 p=0.047) au niveau de la carotide étaient diminuées. Cependant, il y avait une augmentation significative de XSP (3.8 ± 8.0 p=0.007) et XSPI (106.8 ± 286.0 p=0.031) post-FAV. Les valeurs obtenues au niveau radial ont changé de manière similaire Pré-Post FAV, sauf la max XSP et l'AUC max XSP qui n'étaient pas significativement différentes.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que la création d'une FAV, en générant un réseau sanguin de haut débit et de faible résistance, génère un problème de diminution de la capacité artérielle à emmagasiner temporairement le sang artériel.

L'IMPACT DU TYPE DE DIALYSE SUR LES PARAMÈTRES RÉSERVOIR-onde

Paré M, Fortier C, G Côté, Marquis K, F Mac-Way, Agharazii M.

Centre de recherche du CHU de Québec, Division of Nephrology, Faculty of Medicine, Université Laval, Quebec City, Québec, Canada.

Introduction : Le modèle de propagation de l'onde de pression a été utilisé pour expliquer l'amplification de la pression artérielle (PA). Cependant, ce modèle ne tient pas compte de la fonction réservoir des vaisseaux sanguins. Un modèle réservoir-onde a été introduit pour pallier à cette limitation. Ce modèle génère des valeurs de pression réservoir (RP) et son intégrale (RPI), ainsi que la pression excédentaire (XSP) et son intégral (XSPI). Le but de cette étude est de déterminer s'il y a une différence dans ces paramètres entre les patients en hémodialyse (HD) et en dialyse péritonéale (DP), puis entre les patients en HD avec une fistule artérioveineuse (FAV) ou un cathéter veineux.

Méthodes : L'étude transversale a été réalisée dans une cohorte de 338 patients suivis à L'Hôtel-Dieu de Québec (DP n=67, HD-FAV n=167 et HD-Cathéter n=67). Le profil de l'onde de pouls a été obtenu par tonométrie d'aplanation (Sphygmocor®) au niveau de l'artère carotidienne. Les paramètres hémodynamiques des différents groupes de patients (HD vs DP; FAV vs cathéter) ont été comparés avec des tests de Student et de Mann-Whitney pour échantillons indépendants.

Résultats : La PA systolique (128 ± 28 vs 125 ± 23 , p=0.47) était similaire, alors que PA diastolique était plus basse en HD (69 ± 14 vs 77 ± 11 , p<0.001). Bien que les PR et PRI étaient similaires, les XSP et XSPI étaient plus élevés en HD (23 ± 15 vs 19 ± 10 , p=0.003; $304 [219-446]$ vs $387 [250-617]$, p=0.007). Aucun effet du type d'accès vasculaire n'a été relevé.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que la dialyse péritonéale aurait un effet bénéfique sur la XSP mesurée au niveau de la carotide. Puisque la max XSP et son intégrale ont été associés à la mortalité cardiovasculaire en insuffisance rénale terminale, il est possible que la DP soit moins néfaste que l'HD comme modalité de suppléance rénale, sachant qu'il puisse avoir d'autres facteurs confondants.

PRÉVALENCE ET CONTRÔLE DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES PATIENTS PRÉSENTANT UNE MALADIE ARTÉRIELLE PÉRIPHÉRIQUE ATHÉROSCLÉREUSE

Parent M DPH MSc FOPQ,^{1,2} Dugat A^{1,3} 1 Département de pharmacie CHU de Québec Université Laval Québec, 2 Faculté de Pharmacie Université Laval Québec, 3 Faculté de pharmacie Université de Rouen France.

Introduction La maladie artérielle périphérique (MAP) comporte un lourd fardeau de morbidité et de mortalité. Les buts de cette étude sont de comparer la prévalence de ces facteurs au sein de groupe de patients ayant bénéficié ou non d'une procédure de revascularisation, et de décrire le contrôle des facteurs de risque chez ces deux populations.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective de 200 dossiers consécutifs de patients respectivement non revascularisés (100) et revascularisés (100) suivis au CHU de Québec Université Laval Hôpital St-François d'Assise de septembre à décembre 2017. La présence au dossier d'un diagnostic d'hypertension (HTA), de dyslipidémie, de diabète, de tabagisme et d'obésité ont été documentés ainsi que la présence d'une ordonnance pour les antiplaquettaires (aspirine ou clopidogrel) et d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA) ou d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) comme médicaments de protection vasculaire. Le contrôle des facteurs de risque a été assumé si la tension artérielle était < 140/90, les LDL < 2.0 mmol/L, A1c < 0.07.

Résultats : La prévalence d'HTA était de 77 et 86%, de dyslipidémie de 66 et 95% ($p < 0.00001$), de diabète de 36 et 33%, de tabagisme 22 et 44% ($p = 0.0059$) et d'obésité de 35 et 31%, respectivement, pour les groupes non revascularisés et revascularisés. Les cibles étaient atteintes chez 40% et 66% ($p = 0.00023$) des hypertendus, 25% et 50 ($p = 0.00026$) des dyslipidémies, et 9 et 19% ($p = 0.039$) des diabétiques pour les groupes non revascularisés et revascularisés respectivement. 54% des patients non revascularisés et 95% des patients revascularisés recevaient au moins 1 antiplaquettaire et 29% des patients non revascularisés et 32% des patients revascularisés recevaient un IECA ou un ARA.

Discussion : Ces données en général se comparent aux données de prévalence des facteurs de risque de la population de COMPASS-PAD. Elles laissent croire que la prévalence de dyslipidémie et de tabagisme peut différer selon l'évolution de la MAP et que cette population n'est pas homogène. Le traitement des facteurs de risque est amorcé dans la majorité des cas, mais n'est pas ajusté efficacement pour l'atteinte des cibles. La prévention par antiplaquettaires et bloqueurs du système rénine-angiotensine aldostérone est sous-optimal.

ACCEPTABILITÉ D'UNE INTERVENTION COMBINÉE WEB/PODOMÈTRE VISANT UNE POPULATION AYANT SUBI UN ÉVÉNEMENT CORONARIEN

Pettigrew M^{1,2}, Gallani M-C^{1,3}, Laflamme G⁵, Mathieu L⁴, Boudreault F⁶, Poirier P^{1,2} et Houle J⁶.

¹Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Québec. ²Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec. ³Faculté des sciences infirmières, Université Laval, Québec. ⁴Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Sherbrooke. ⁵Département des sciences de l'activité physique, UQTR, Trois-Rivières. ⁶Département des sciences infirmières, UQTR, Trois-Rivières.

INTRODUCTION : La pratique d'activité physique (AP) régulière est un élément clé dans le processus de réadaptation cardiaque afin d'améliorer la qualité de vie et de réduire les risques de récurrence. Au Québec, l'accessibilité des services permettant de favoriser l'adoption et le maintien de l'AP est limitée. Ainsi, dans l'optique de développer une nouvelle intervention en promotion d'activité physique combinant l'utilisation du web et du podomètre chez cette population, il faut identifier les facteurs influençant son acceptabilité auprès des patients, des cliniciens et des gestionnaires.

MÉTHODE : La méthode d'entrevue avec groupes focalisés a été utilisée pour questionner trois groupes entre six et huit participants représentant les patients, cliniciens et gestionnaires dans deux régions éloignées du Québec ($n = 44$). Les avantages/inconvénients ainsi que facilitateurs/barrières à l'implantation d'une intervention combinant le web et le podomètre ont été relevés lors de ces discussions semi-dirigées. Les discours ont été saisis en verbatim, puis analysés à l'aide du logiciel NVivo11.

RÉSULTATS : L'analyse montre que les participants ont soulevé plus d'avantages que d'inconvénients à l'utilisation de l'intervention proposée. L'amélioration de la motivation et de l'adhésion à l'AP semble être les principaux avantages identifiés et le risque de bris de confidentialité le principal inconvénient. Les principales barrières soulevées montrent qu'il faudra porter une attention particulière à la capacité de littératie numérique des utilisateurs, ainsi qu'aux possibles coûts engendrés pour le participant et le système de santé à utiliser l'intervention.

CONCLUSION : Les résultats suggèrent que, pour améliorer l'acceptabilité d'une intervention combinant web et podomètre, il faudrait utiliser un site Internet sécurisé, des podomètres validés et abordables, ainsi qu'adapter l'intervention selon le niveau de littératie des patients. Il faudra aussi se préoccuper d'un accès facile à Internet, tant en clinique qu'à domicile.

IMPACT D'UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE ET D'UN PROGRAMME D'EXERCICE SUPERVISÉ SUR LA RÉPONSE TENSIONNELLE À L'EFFORT CHEZ UNE POPULATION D'OBÈSES SÉVÈRES.

Isabelle Sénéchal^{1,2}, Audrey Auclair², Gerard Ngueta^{3,4}, Laurent Biertho^{1,2}, Simon Marceau^{1,2}, Paul Poirier^{2,4}

¹Faculté de médecine, Université Laval, Québec; ²Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Québec; ³Institut National de Santé Publique du Québec, Bureau d'études et d'information en santé des populations, Québec; ⁴Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec

Introduction: L'hypertension artérielle à l'effort est un facteur de risque cardiovasculaire reconnu. Peu d'études sont disponibles chez les obèses sévères. La chirurgie bariatrique constitue la méthode de perte de poids la plus efficace. Le rôle ajouté de l'activité physique sur l'hypertension d'effort en postopératoire est inconnu. But: Évaluer l'effet de la chirurgie bariatrique et d'un programme d'exercice supervisé sur la réponse tensionnelle à l'effort.

Méthode: Les patients ont été randomisés parmi les candidats à une chirurgie bariatrique mixte (DBP-CD) ou restrictive (GP): 1) exercice supervisé ou, 2) soins habituels (groupe témoin). Ceux dans le groupe exercice devaient effectuer 3 séances de 60 minutes d'entraînement (aérobie et musculation) entre les 3^e et 6^e mois postopératoires. Divers tests étaient réalisés à la visite initiale ainsi qu'aux mois 3 et 6, dont des mesures anthropométriques et une épreuve d'effort maximal sur ergocycle.

Résultats : Un total de 60 patients a été randomisé pour lesquels 58 ont été inclus dans les analyses (79% femme, 48,3% chirurgie mixte, âge: 42,0±11,8 ans, IMC 46,1±6,1 kg/m²). Avant la chirurgie bariatrique, l'effort maximal était associé à une augmentation de 69±4 mmHg de la tension artérielle systolique (TAS) pour une charge de travail de 124±50 watts, ce qui constituait une augmentation de 0,63 mmHg/watt (IC [0,54 à 0,71]). Entre la visite initiale et le 3^e mois, ainsi qu'entre les 3^e et 6^e mois, aucun changement significatif n'a été observé au niveau de la réponse tensionnelle, indépendamment du type de chirurgie et du type d'intervention. Entre la visite initiale et le 6^e mois, nous avons observé une diminution moyenne de la TAS à l'effort de 0,13 mmHg/watt (IC [-0,09 à -0,17], p=0,001). Les patients ayant subi une DBP-CD présentaient une diminution additionnelle de 0,17 mmHg/watt (IC [-0,10 à -0,24]; p=0,017) à ceux ayant eu une GP (-0,04 mmHg/watt, 95% CI, 0,01 à -0,09 p=0,413).

Conclusion : Nos résultats suggèrent que la DBP-CD améliore la réponse tensionnelle à l'effort. L'entraînement supervisé n'a pas d'impact surajouté sur l'hypertension d'effort.

EFFET ADDITIF DE L'ENTRAÎNEMENT SUIVANT UNE CHIRURGIE DE PERTE DE POIDS SUR LES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE

Tardif I^{1,2}, Auclair A², Harvey J², Biertho L², Marceau S², Hould FS², Biron S², Lebel S², Lescelleur O², Piché ME^{1,2} et Poirier P^{1,2}.

¹Université Laval, Québec, QC; ²Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Québec, QC

Introduction : À ce jour, la chirurgie bariatrique est le seul traitement reconnu efficace de l'obésité sévère. Le traitement chirurgical de l'obésité s'accompagne d'une perte de poids significative et est associé à une amélioration des comorbidités chez une majorité des patients, avec correction complète dans de nombreux cas. Le rôle et les bienfaits de l'entraînement sur les comorbidités suite à ce type de chirurgie ne sont pas connus.

Méthode : Un total de 113 patients avec obésité sévère (IMC 35 ≥ kg/m²) en attente de chirurgie bariatrique ont été inclus : 35 ont suivi un programme d'entraînement supervisé (ENT) d'une durée de 12 semaines (3 X 1h/semaine) vs. 78 témoins ont reçu les recommandations usuelles post-chirurgie (TEM). Les paramètres anthropométriques, un bilan lipidique complet et des mesures de tension artérielle ont été évalués avant, puis à 6 et 12 mois suivant la chirurgie. Le score de risque de Framingham (SRF) a été calculé à chaque visite afin d'évaluer le risque d'événement cardiovasculaire à 10 ans.

Résultats : La moyenne d'âge était de 41,7±10,9 ans, l'IMC moyen était 47,1±5,9 kg/m² et 75% des patients étaient des femmes. La prévalence d'hypertension artérielle et dyslipidémie était respectivement de 52% et 35%. Avant la chirurgie bariatrique, les caractéristiques des patients étaient semblables et le SRF était comparable entre le groupe ENT et TEM (ENT:9,3±9,5 et TEM:9,3±8,1). À 6 mois suivant la chirurgie bariatrique, le SRF a diminué significativement (p<0,002) dans le groupe ENT (9,5±9,6 à 5,1±5,1%) et TEM (9,3±8,2 à 6,8±6,8%) sans différence significative entre les groupes (p=0,17). À 12 mois, le SRF était comparable (p=0,90) entre les deux groupes (ENT:4,9±6,0%; TEM:4,9±5,8%). À 12 mois suivant la chirurgie, la perte de poids était respectivement pour les groupes ENT et TEM de 38,4±10,3% et 37,1±7,7%. À 6 et à 12 mois suivant la chirurgie, la prévalence de patients hypertendus est passée à 26% et 23% et il n'y avait pas de différence entre les groupes (p_{6 mois}=0,06; p_{12 mois}=0,14). À 6 et à 12 mois suivant la chirurgie bariatrique, le cholestérol HDL était supérieur dans le groupe ENT (p_{6 mois}=0,01; p_{12 mois}=0,01).

Conclusion : Un programme d'entraînement de 12 semaines a permis d'améliorer le bilan lipidique suivant une chirurgie bariatrique.

COMPARAISON DE LA CAPACITÉ CARDIORESPIRATOIRE ET TENSION ARTÉRIELLE DE PATIENTS PORTEURS D'ANÉVRISMES DE L'AORTE THORACIQUE NON-CHIRURGICAL ET ATTEINTS DE POLYARTHRITE RHUMATOÏDE.

Thibault M.^{1,2} Pettigrew M.^{1,2}, Lebel A.^{1,2}, St-Aubin A.^{1,3}, Auclair A.¹, Dagenais F.^{1,3}, Poirier P.^{1,2}.

¹Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ), Québec, Québec. ²Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec, Québec. ³Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Québec.

Introduction : L'anévrisme de l'aorte thoracique est une affection chronique dont les risques associés sont la dissection et la rupture. Malgré les bénéfices connus de l'exercice sur la fonction cardiorespiratoire, et le contrôle de la tension artérielle (TAS), la sédentarité reste prévalente chez les patients avec un anévrisme de l'aorte thoracique par crainte des risques associés. La polyarthrite rhumatoïde (PAR), est aussi une affection chronique ayant des répercussions sur le niveau d'activité physique. L'objectif de l'étude était de comparer les valeurs de VO_{2pic} , de TAS et TADmax chez les patients porteurs d'anévrismes de l'aorte thoracique non chirurgicaux (ATT) en comparaison à un groupe témoin (PAR).

Méthode : Au total 72 sujets, ATT (n=58) et, PAR (n=10), ont été inclus dans l'analyse. Chaque participant a complété une épreuve d'effort maximal de type rampe sur ergocycle afin d'évaluer la capacité aérobie maximale. Le groupe PAR a été réévalué après 3 mois d'entraînements. Les tensions artérielles ont été mesurées à chaque 2 minutes. Le groupe témoin suivait un entraînement à domicile (5x/sem) ou supervisé (3x/sem) à intensité modérée.

Résultats : Un total de 72 sujets ont été inclus dans l'analyse; 58 ATT et 10 PAR, âgés $55,0 \pm 13,2$ et $66,5 \pm 12,4$. Au temps initial, les VO_{2pic} des patients ATT sont statistiquement supérieurs à ceux des patients avec PAR ($26,6 \pm 7,8$ ml/min/kg vs. $17,3 \pm 4,2$ ml/min/kg; $p < 0,0001$). Pour la TAS et TADmax, le groupe ATT a une TAS et une TAD maximale plus élevée que le groupe PAR soit, 202 ± 25 vs. 174 ± 30 mmHg; $p = 0,019$ et 88 ± 14 mmHg vs. 77 ± 12 ; $p = 0,029$ respectivement. Lors des comparaisons entre 0 et 3 mois pour les VO_{2pic} des patients avec PAR, on note une faible amélioration non significative de $0,1 \pm 2,5$ ml/min/kg ($p = 0,952$). Pour la TAS et TADmax, une légère diminution est observée, soit $-0,1 \pm 24,3$ mmHg ($p = 0,990$) et $-3,4 \pm 6,5$ mmHg ($p = 0,133$).

Conclusion : L'entraînement modéré de 3 mois chez le groupe PAR est insuffisant pour générer une amélioration du VO_{2pic} et de la TAS et TADmax. Les patients ATT ont une TAS et TAD maximales plus élevées. La sécurité et l'effet de l'entraînement sur la TAS restent à être évalués chez les patients ATT.

IMPLICATION DU SYSTÈME APÉLINÉRIQUE EN PRÉÉCLAMPSIE : REVUE SYSTÉMATIQUE

Tourigny C.¹, Guimond M-O.¹, Auger-Messier M.^{2,3}, Côté A-M.^{1,3} ¹Service de Néphrologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec ²Service de Cardiologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec ³Centre de Recherche du CHUS, Sherbrooke, Québec

Introduction : La prééclampsie (PE) est un trouble hypertensif spécifique à la grossesse ayant des conséquences sévères pour la mère et le fœtus. L'accouchement est à ce jour le seul traitement définitif, ce qui augmente les risques de prématurité. Le système apelinergique, comprenant le récepteur APJ et ses ligands apeline et elabela (ELA), pourrait être un candidat potentiel pour une intervention, puisqu'il s'est révélé être un important contributeur à la régulation cardiovasculaire et qu'il peut être dérégulé chez les patientes souffrant de PE. Problématique et objectif : L'implication du système apelinergique dans le développement de la PE est encore imprécise. Le but de cette étude était de répertorier de façon systématique les données existantes sur apeline et ELA en lien avec l'hypertension en grossesse et plus particulièrement la prééclampsie.

Méthode et résultats : Une revue des articles pertinents a été menée par mots-clés à l'aide de Pubmed et Ovid. Sur les 68 articles obtenus, 15 ont été retenus après lecture des résumés, dont 11 étaient effectués chez l'humain. Les tissus étudiés étaient le plasma maternel (n = 8) et le placenta (n = 5). Parmi les articles s'intéressant à l'apeline dans le plasma humain dans un contexte de PE (n = 8), 3 ont montré une concentration d'apeline plus élevée chez les femmes avec PE alors qu'un article a observé une concentration plus faible. Un article a montré une concentration d'ELA plus élevée chez les PE tardives alors qu'un article n'a pas vu de différence.

Conclusion : Tandis que les résultats dans la littérature concernant la régulation de l'apeline et d'ELA sont peu nombreux, certaines limitations reliées à la méthodologie d'échantillonnage et détection de ces ligands pourraient expliquer les résultats parfois contradictoires. Mis à part cette problématique, les indications actuelles suggèrent que l'apeline plasmatique est augmentée dans les cas de PE et pourrait être une réponse adaptative à l'état hypertensif, alors qu'ELA pourrait avoir un effet protecteur cardiovasculaire, ce qui expliquerait son taux plus élevé chez les PE tardives.

LE POTENTIEL DE L'EXERCICE PHYSIQUE AFIN D'AMÉLIORER LA PRESSION ARTÉRIELLE DE PERSONNES ÂGÉES POLYMÉDICAMENTÉES

Tremblay D^{1,3,4}, Marcotte-Chénard A^{1,2}, Dubé L^{1,2,3}, Boulay P², Langlois MF^{3,4}, Morais J⁵, Tessier D^{1,3}, Brochu M^{1,2}, Dionne IJ^{1,2}, Cossette B^{1,3}, Geraldès P^{3,4}, Riesco E^{1,2}

¹Centre de recherche sur le vieillissement, CIUSSS de l'Estrie - CHUS, Sherbrooke, Québec ²Faculté des sciences de l'activité physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec ³Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec ⁴Centre de recherche du CHUS, Sherbrooke, Québec ⁵Division of Geriatric Medicine, McGill University and Research Institute of the McGill University Health Centre, Montréal, Québec

Introduction : Bien qu'elle puisse souvent être médicalement justifiée, la polymédication, définie comme l'utilisation d'au moins 5 médicaments, pourrait interagir avec les effets bénéfiques associés à l'exercice physique. Comme la pratique d'activité physique est recommandée chez la population gériatrique pour minimiser le risque de complications associées à de multiples comorbidités, l'objectif de cette étude était de vérifier si la polymédication pouvait moduler l'effet d'un programme d'entraînement sur la pression artérielle de personnes âgées ayant un diabète de type 2 (DT2).

Méthode : Quatorze femmes âgées (68 ± 3 ans) ayant un DT2 ont effectué un programme d'entraînement aérobie pendant 12 semaines à raison de 3 séances par semaine, en plus de suivre une diète à faible indice glycémique. Les pressions artérielles au repos et ambulatoires sur 24h (PAS et PAD diurne et nocturne ainsi que la PAM) ont été mesurées avant et après l'intervention. Les participantes ont été groupées selon le critère de polymédication (≥ 5 médicaments; excluant suppléments et minéraux) : POLY (n=8) et non-POLY (n=6).

Résultats : Le profil de santé, les pressions artérielles au repos et ambulatoire sur 24h étaient similaires entre les deux groupes au départ. Suite à l'intervention, la PAS ($\Delta = -10,5 \pm 3,5$ mmHg; $p = 0,01$; $ES = 0,63$) et la PAD ($\Delta = -8,0 \pm 8,3$ mmHg; $p = 0,03$; $ES = 0,55$) au repos du groupe POLY se sont améliorées, alors que celles du groupe non-POLY sont demeurées inchangées. Sans atteindre le seuil de significativité, une tendance similaire a été observée pour la PAM, la PAS et la PAD sur 24h, diurne et nocturne.

Conclusion : Ces résultats préliminaires suggèrent que la polymédication n'affecte pas les bénéfices que peut induire l'exercice aérobie sur la pression artérielle. Au contraire, les personnes âgées polymédicamentées auraient potentiellement plus de bénéfices à retirer à augmenter leur niveau d'activité physique.

LONGUES HEURES DE TRAVAIL ET PRÉVALENCE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE MASQUÉE

Trudel X^{1,2}, Brisson C^{1,2}, Gilbert-Ouimet M⁴, Vézina M⁵, Milot A^{1,3}.

1. Axe santé des populations et pratiques optimales en santé, Centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval, Québec, QC
2. Département de médecine sociale et préventive, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec, QC
3. Département de médecine, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec, QC
4. Institute for Work and Health, Toronto, Ontario
5. Institut National de Santé Publique du Québec, Québec, QC

Introduction : Des études prospectives antérieures ont documenté l'effet des longues heures de travail sur le risque des MCV. Cependant, l'effet des longues heures de travail sur la pression artérielle (PA) est inconsistant dans la littérature. Ces résultats mitigés pourraient s'expliquer par l'absence de considération pour l'hypertension masquée. L'objectif de l'étude est d'examiner l'association entre les longues heures de travail et l'hypertension masquée chez des travailleurs cols blancs de la ville de Québec.

Méthodes : Un devis transversal à mesures répétées a été utilisé. Les données ont été recueillies à trois reprises sur cinq ans auprès de 3 646 travailleurs. À chaque occasion, les longues heures de travail ont été évaluées à l'aide d'un questionnaire autorapporté et la PA a été mesurée à l'aide de l'appareil Spacelabs 90207. La PA manuelle était défini comme la moyenne des trois premières lectures prises au repos au lieu de travail. La PA ambulatoire était défini comme la moyenne des prochaines lectures, enregistrées toutes les 15 minutes pendant les heures de travail de jour. L'hypertension masquée était définie par une PA manuelle de <140/90 mmHg et une PA ambulatoire de ≥135 / 85 mmHg. Une hypertension soutenue était définie comme une PA manuelle de ≥ 140/90 mmHg et une PA ambulatoire de ≥ 135/85 mmHg ou être traité pour l'hypertension.

Résultats : Les longues heures de travail étaient associées à la prévalence de l'hypertension masquée (rapport de prévalence ≥49h vs <35h = 1,58, IC à 95%: 1,02 2,42), après ajustement pour les facteurs sociodémographiques, les facteurs de risque liés aux habitudes de vie et les autres stressors psychosociaux au travail. L'effet sur l'hypertension soutenue était de plus faible magnitude.

Conclusion : Les résultats suggèrent que les longues heures de travail constituent un facteur de risque indépendant de l'hypertension masquée. Des stratégies de prévention et d'intervention en milieu de travail ciblant les longues heures de travail pourraient être efficaces pour réduire le fardeau de l'hypertension masquée.

LE TAUX DES PRODUITS DE GLYCATION AVANCÉE SÉRIQUE EST ASSOCIÉ À LA NUTRITION ET NON PAS À LA RIGIDITÉ AORTIQUE EN INSUFFISANCE RÉNALE TERMINALE

Gabrielle Vandal-Gélinas, Karine Marquis, Véronique Couture, Mihai Utescu, Richard Larivière, Mohsen Agharazii

Introduction : Les produits de glycation avancée (PGAs) constituent un groupe hétérogène de toxines urémiques. Les PGAs sont issus à la fois des processus métaboliques endogènes et de l'apport alimentaire en peptides modifiés. Les PGAs interagissent avec la matrice extracellulaire des parois vasculaires, et mènent à une augmentation de la rigidité artérielle. Cette étude vise à examiner l'association des PGAs sériques fluorescents avec (1) l'apport alimentaire de protéines, (2) les PGAs tissulaires et (3) la rigidité aortique dans une cohorte de sujets hémodialysés de façon chronique.

Méthode : Il s'agit d'une cohorte de 166 patients avec une moyenne d'âge de 65±15 ans. Il y a 55% d'hommes, 48% de diabétiques et 59% ont une maladie cardiovasculaire. Le taux total des PGAs sériques fluorescents a été mesuré par (HPLC), puis fractionné selon le poids moléculaire en utilisant plusieurs seuils (2, 5, 10, 30kd). Les PGAs tissulaires ont été mesurés par autofluorescence cutanée (AF). La rigidité aortique a été déterminée par la vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale (VOPc-f).

Résultats : Malgré un niveau de HbA1C plus élevé (0.063±0.011 vs 0.052±0.004, p=0.001) et un VOPc-f plus élevé (14.9±3.7 vs 12.4±3.8, p<0.001) chez les patients diabétiques, les PGAs sériques totaux sont plus bas chez les patients diabétiques (3.47±0.77 vs 2.97±0.75, p<0.001). Il y a une association positive entre les PGAs sériques totaux et l'apport alimentaire en protéines tel que mesuré par le nPNA, autant pour les diabétiques (r=0.337, p=0.004) que pour les non-diabétiques (r=0.362, p<0.001). Les PGAs sériques totaux ne corrélaient pas avec les PGAs tissulaires. Cela demeure consistant en considérant les fractions de poids moléculaire (2, 5, 10, 30kd). Chez les patients diabétiques, il y a une association négative entre les PGAs sériques et la rigidité aortique (même après correction pour des facteurs confondants), mais il n'y a pas d'association entre les PGAs sériques et la rigidité aortique chez les patients diabétiques.

Conclusion : Les PGAs sériques tel que mesurés par fluorescence corrélaient avec l'apport protéinique des patients, mais ne sont pas associés avec la rigidité aortique.