

PRÉVALENCE ET PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DANS LA POPULATION ATTEINTE DE MALADIE DE L'AOORTE THORACIQUE

Bastien M^{1,3}, Dagenais F^{1,2}, Dumont E^{1,2}, Dion B¹, Royer M¹, Gaudet-Savard T^{1,2}, Poirier P^{1,3}.

¹Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec;

²Faculté de médecine; ³Faculté de pharmacie de l'Université Laval, Québec.

La prise en charge précoce d'individus atteints d'un anévrisme de l'aorte thoracique est difficile puisque la manifestation clinique est silencieuse. Une fois l'individu atteint, la prise en charge des patients repose sur l'intervention chirurgicale et, récemment, sur la gestion des facteurs de risque cardiovasculaire (FRC). **Objectif:** Cette étude a pour but d'évaluer la présence et la prise en charge des FRC d'individus suivis pour une maladie de l'aorte thoracique (MAT) à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ). **Méthodes:** À la suite d'une visite à la clinique des MAT de l'IUCPQ, nous avons prospectivement recueilli les données anthropométriques, le profil lipidique, la tension artérielle (TA) prise en clinique et par monitoring ambulatoire de pression artérielle de 24 heures (MAPA) des patients rencontrés. **Résultats:** Au total, 350 patients ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen était de 62,4±15,5 ans et l'indice de masse corporelle moyen de 27,1±5,7 kg/m². Selon le dossier médical et les données cliniques, 61,1% des patients étaient diagnostiqués hypertendus, 47,4% présentaient une obésité abdominale (circonférence de taille >88 cm pour les femmes et >102 cm pour les hommes), 40,6% étaient dyslipidémiques, 34,3% avaient des antécédents tabagiques présents ou passés (<5 ans). Selon le MAPA (n=254), 32,3% des patients avec MAT n'étaient pas contrôlés pour leurs TA de jour (24,5%) et/ou de nuit (40,6%). La valeur moyenne de jour était de 126±13/72±8 mmHg et celle de nuit 116±14/65±9 mmHg. Durant la nuit, 60,2% n'enregistraient pas une baisse de la TA d'au moins 10% par rapport à leurs valeurs de jour. Ils étaient donc considérés *non-dipper*, ce qui est associé à une augmentation du risque cardiovasculaire. Concernant la TA prise en clinique (n=342), la moyenne du groupe était de 134±19/76±11 mmHg et 43% des patients se trouvaient au-dessus du critère de 140/90 mmHg. **Conclusion:** L'hypertension artérielle est prévalente dans la population atteinte d'une MAT, tout comme l'obésité abdominale, la dyslipidémie et les antécédents tabagiques. De plus, ces patients ne sont pas aussi bien pris en charge qu'ils le devraient pour leur TA, particulièrement durant la nuit, justifiant ainsi l'évaluation par MAPA dans cette population.

MESURE DE LA TENSION ARTÉRIELLE À DOMICILE: UN SONDAGE ÉVALUANT LA FIDÉLITÉ AUX RECOMMANDATIONS

Birnbaum L., Larochelle P., Lamarre-Cliche M.

Institut de recherches cliniques de Montréal.

Le programme d'éducation canadienne en hypertension recommande la mesure régulière de la PA à domicile. Les suggestions pour améliorer la qualité de la mesure de PA à domicile incluent la formation adéquate des patients, l'utilisation d'appareils recommandés et la vérification régulière des appareils. Les habitudes de mesure de PA des patients et leur fidélité aux recommandations ne sont pas connues. L'étude a comme objectif primaire de décrire ces habitudes. **Méthodes:** Du 15 décembre 2009 au 15 juin 2010, tout patient vu à la clinique d'hypertension de l'IRCM a été invité à participer à une étude transversale par questionnaire. Un sondage demandait aux patients des informations sur leurs habitudes de mesure de PA. Une saisie de données de quelques informations sociodémographiques dans les dossiers cliniques a aussi été effectuée. **Résultats:** Des 1603 sondages remis aux patients, 1010 ont été complétés. L'âge moyen des patients est de 66,5±11,2 ans et leur PA de bureau est en moyenne de 134,2±10,4/75,6±16,8 mmHg. Alors que 73,3% des répondants rapportent avoir eu des recommandations spécifiques de leur médecin, 84,7% mesurent leur PA entre les visites médicales et n'estiment rapporter au médecin que 41,2% des mesures enregistrées. Des patients qui mesurent leur PA entre les visites médicales, 90,1% utilisent un appareil à domicile. Les mesures de PA à domicile étaient en moyenne les mêmes qu'au bureau avec une différence de -2,6±/-14,1/0,5±/-20,8 mmHg. Seulement 57,7% des répondants utilisent un modèle d'appareil recommandé et 20,7% l'ont fait vérifier dans la dernière année. Une mesure au moins occasionnelle de la PA lors des symptômes est rapportée chez 58,3% des répondants et 27,9% excluent certaines mesures. La position du corps est respectée 85% du temps et celle du bras 87,3% du temps mais un repos de 5 minutes n'est respecté que 69,2% du temps en moyenne. **Conclusion:** Les patients hypertendus mesurent leur PA entre les visites au-delà des recommandations faites par les médecins. Les appareils de mesure sont souvent non validés et le plus souvent non vérifiés. Une proportion importante des patients utilisent mal les appareils et rapportent mal leurs mesures. Malgré des résultats moyens de PA similaires aux pressions au bureau, il est probable que la validité des mesures effectuées par les patients est souvent sous optimale. D'importants efforts d'enseignements du bon usage des appareils de mesure de PA sont nécessaires.

IMPACTS D'UN NOUVEAU PROGRAMME DE RÉADAPTATION CARDIAQUE CIBLANT PRINCIPALEMENT L'ACTIVITÉ PHYSIQUE SUR DES FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS

Bonneville N., Houle J., Gagnon L., Turbide G., Auclair A., Poirier P.

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

La survenue d'un syndrome coronarien aigu (SCA) crée un *momentum* propice aux modifications d'habitudes de vie. Il est cependant recommandé de cibler un seul objectif comportemental à la fois lors d'une intervention. Cette étude visait l'évaluation des impacts d'un nouveau programme de réadaptation cardiaque (PRC) ciblant principalement l'augmentation du niveau d'activité physique (AP) sur la consommation de matières grasses et certains facteurs de risque de maladies cardiovasculaires tels que l'hypertension artérielle (HTA).

Méthodes: Un total de 65 participants (59±9 ans) ayant subi un SCA ont été recrutés durant leur hospitalisation et randomisés soit au sein d'un groupe expérimental (GE) bénéficiant d'une intervention sociocognitive d'une durée de 12 mois (n=32) soit d'un groupe contrôle (GC) (n=33).

Résultats: Les caractéristiques des participants des 2 groupes étaient comparables. Un diagnostic d'HTA était établi avant le SCA chez 53% des participants du GE et 33% du GC (p=0,136). L'augmentation du nombre de pas/jour fut supérieure dans le GE vs GC à 3 mois (3359±844 vs 1935±889; p<0,01) et à 12 mois (4004±891 vs 1933±920; p=0,002). La consommation de matières grasses a diminué dans les 2 groupes (réduction de la fréquence [p=0,0362] et de la taille des portions [p=0,0395] lors de l'ingestion de fromages, de la taille des portions d'aliments frits [p=0,0365] et de la quantité de matières grasses ajoutées [p=0,0056]), et ce, sans différence statistiquement significative entre les 2 groupes. La moyenne de la pression artérielle (PA) est demeurée conforme aux recommandations canadiennes dans les deux groupes (GE 117±21 mmHg; GC 111±15 mmHg; p=0,147) mais elle a augmentée jusqu'à 12 mois (GEΔ+9 mmHg, p=0,073; GCΔ+12 mmHg, p=0,005).

Conclusion: Cibler l'AP comme comportement à modifier fut efficace afin d'augmenter le niveau d'AP. Les modifications survenues à l'égard de la consommation de matières grasses s'inscrivent à l'intérieur des recommandations de la diète DASH et sont survenues indépendamment du programme d'intervention. En vue de stabiliser la PA, il serait pertinent d'étudier si l'intégration systématique d'autres objectifs de modifications d'habitudes de vie au sein du PRC modulerait l'évolution du niveau d'activité physique par rapport aux résultats obtenus tout en générant des répercussions significatives pour les autres facteurs de risque.

L'EXERCICE PRÉVIENT L'ALTÉRATION DE LA FONCTION ENDOTHÉLIALE INDUITE PAR L'ADMINISTRATION DE rhEPO DANS UN MODÈLE DE SOURIS SUREXPRESSANT L'ENDOTHÉLINE-1

Briet M., Barhoumi T., Kasal D., Paradis P., Laurant P., Schiffrin EL.

Unité de recherche en hypertension artérielle et maladies vasculaires, Institut Lady Davis, Hôpital général juif - SMBD, Université McGill, Montréal.

Une augmentation de la pression artérielle a été associée au traitement par érythropoïétine recombinante humaine (rhEPO) chez les patients ayant une maladie rénale chronique. Cependant, les mécanismes impliqués dans l'atteinte cardiovasculaire associée au traitement par rhEPO restent à déterminer. L'exercice prévient le développement des maladies cardio-vasculaires telles que l'hypertension artérielle. Nous avons fait l'hypothèse que rhEPO altère la fonction endothéliale et que l'exercice prévient ces effets dans un modèle de souris transgénique surexprimant la preproET-1 (eET)-1 dans l'endothélium.

Méthodes: Un total de 24 souris eET-1 mâles (8-10 semaines) traitées ou non par rhEPO (100 U/kg, s.c., 3 fois/semaine) ont été soumises ou non à un programme de natation chronique (1 heure/jour, 6 fois/semaine) pendant 8 semaines. La réactivité vasculaire à l'acétylcholine (Ach) a été testée au niveau des artères mésentériques sur un myographe pressurisé.

Résultats: L'hypertension artérielle induite par l'administration de rhEPO chez les souris eET-1 (+20%, P<0,05) a été prévenue par l'exercice (P<0,05). Le marquage par le dihydroéthidium a montré que le stress oxydatif et l'activité de la NADPH oxydase étaient augmentés dans le cœur et l'aorte des souris eET-1 traitées par rhEPO, effet réduit par l'exercice (P<0,01). La réponse vasodilatatrice à l'Ach était significativement réduite chez les souris eET-1 traitées par rhEPO comparées aux souris eET-1 non traitées (relaxation maximale 68% vs 91% respectivement, P<0,01), effet prévenu par l'exercice (relaxation maximale 81% vs 68%, P=0,01). La réponse vasodilatatrice à l'Ach en présence de LNAME a été améliorée par l'exercice chez les souris eET-1 traitées par rhEPO (relaxation maximale 46% vs 19% respectivement, p=0,04). **Conclusions:** L'administration prolongée de rhEPO aux souris eET-1 induit une augmentation du stress oxydatif et une altération de la fonction endothéliale, significativement améliorée par l'exercice. L'exercice rétablit une vasorelaxation en réponse à l'Ach indépendante du monoxyde d'azote.

RÉPONSES TENSIONNELLES ET CHRONOTROPES EN RÉCUPÉRATION ACTIVE CHEZ DES DIABÉTIQUES DE TYPE 2

Caron J., Pelletier C., Salamin G., Ferland A., Poirier P., Brassard P.

Division de kinésiologie et Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Québec.

Les diabétiques de type 2 ont une réponse chronotrope atténuée et une réponse tensionnelle exagérée durant un exercice sous-maximal en comparaison aux sujets non diabétiques. Cependant, la réponse du système cardiovasculaire en récupération active suivant un exercice sous-maximal n'est pas bien caractérisée chez ces patients. **Objectif:** Évaluer les changements de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque (FC) entre un exercice sous-maximal et une période de récupération active chez des diabétiques de type 2 en comparaison aux sujets non diabétiques. **Méthodes:** Dix hommes diabétiques de type 2 bien contrôlés (hémoglobine glyquée: 6,1±0,6%), sans complications cardiovasculaires et 9 hommes non diabétiques appariés pour l'âge et le poids corporel ont été recrutés. Les caractéristiques de base et la capacité à l'exercice (VO₂max) ont été mesurées lors d'une première visite. Lors d'une deuxième visite, les pressions artérielles systoliques (PAS), diastoliques (PAD) et la FC ont été mesurées après six minutes d'exercice à 80% du seuil ventilatoire et après six minutes de récupération active. Les changements de PAS, PAD et FC en état stable entre la période d'exercice et la récupération ont été comparés entre les groupes. **Résultats:** Aucune différence significative n'a été observée entre les diabétiques et les sujets contrôlés quant à l'âge (55±8 vs 55±9 ans; p=0,87) et le poids corporel (92±16 vs 92±18 kg; p=0,97), tandis que les diabétiques avaient une concentration plus élevée de glucose à jeun comparativement aux sujets contrôlés (6,5±1,7 vs 5,2±0,5 mmol/L; p<0,05). La VO₂max des diabétiques de type 2 était similaire à celle des sujets contrôlés (27,0±3,4 vs 26,7±5,0 ml kg⁻¹ min⁻¹; p=0,85). Cependant, les diabétiques avaient une meilleure récupération de leur PAS (22±9 vs 15±5 mmHg; p<0,05) et de leur FC (28±11 vs 18±12 bpm; p<0,05) lors du passage de l'exercice sous-maximal à la récupération active, comparativement aux sujets contrôlés. Aucune différence n'était présente pour la PAD entre les groupes. **Conclusion:** La récupération du système cardiovasculaire des diabétiques de type 2 bien contrôlés et sans complications cardiovasculaires est supérieure à celle de sujets contrôlés. Cette étude suggère l'importance d'une prise en charge agressive des patients diabétiques pour la santé de leur système nerveux autonome à la suite de leur diagnostic.

LA PROTÉINE C-RÉACTIVE N'EST PAS EN CAUSE DANS LA PROGRESSION DE LA RIGIDITÉ AORTIQUE EN HÉMODIALYSE

Couture V., Utescu MS., Marquis K., Lebel M., Aggarazii M.

Centre de recherche du CHUQ - Hôtel-Dieu de Québec, Département de médecine, Université Laval.

Chez les patients hémodialysés (HD), une rigidité aortique augmentée est associée à un plus grand risque de mortalité cardiovasculaire (CV). Il a été suggéré que l'inflammation, telle qu'évaluée par les niveaux de protéine C-réactive (CRP), puisse être associée à la rigidité aortique dans la population générale.

Objectifs: Le but de cette étude est d'abord d'évaluer s'il y a cette même association en HD et si les niveaux de CRP peuvent aider à prédire la vitesse de progression de la rigidité aortique.

Méthodes: Cette étude d'observation chez 133 (77 hommes) patients sous HD chronique est à la fois transversale et avec un suivi longitudinal. La rigidité aortique a été évaluée grâce à la vélocité de l'onde de pouls carotido-fémorale (VOPc-f) et les niveaux de CRP ont été évalués à la visite initiale. Une visite de suivi a été effectuée un an plus tard afin d'étudier l'effet des niveaux initiaux de CRP sur la progression de la rigidité aortique et 113 patients (63 hommes) ont complété l'étude.

Résultats: Les valeurs initiales de CRP et de VOPc-f étaient 7,7±11,7 mg/L et 13,3±4,2 m/s respectivement alors que la VOPc-f au suivi était de 13,8±4,2 m/s. Les niveaux de CRP corrèlent positivement avec la VOPc-f initiale (r=0,367, p<0,001). En régression linéaire multivariée, les niveaux de CRP gardent leur effet significatif sur la VOPc-f même en ajustant pour l'âge et le diabète (β=1,25, p=0,012). Toutefois, aucune corrélation n'a été mise en évidence entre les niveaux de CRP et la progression de la rigidité aortique (évaluée grâce à la différence entre les deux mesures de VOPc-f).

Conclusion: Dans la population HD, tout comme dans la population générale, l'inflammation telle qu'évaluée par les niveaux de CRP semble être associée à la rigidité aortique. Néanmoins, elle n'est pas liée à la vitesse de progression de la rigidité aortique, suggérant que l'inflammation n'est pas impliquée dans ce processus vasculaire.

ENDARTÉRIECTOMIE CAROTIDIENNE OU L'EFFET DE LA CHIRURGIE SUR LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE

Dawson A, Punjani N, Doonan RJ, Scheffler P, Daskalopoulou SS.

Centre de recherche du CUSM, Faculté de médecine, Université McGill, Montréal.

La sténose de la carotide interne est un facteur étiologique majeur des événements cérébrovasculaires (CBV) et l'endartériectomie carotidienne (EAC) réduit les risques d'événements CBV futurs. La rigidité artérielle, un facteur de risque vasculaire bien établi, est largement liée au développement de l'athérosclérose et utilisée pour en surveiller la progression. La mesure étalon de la rigidité artérielle est la vélocité de propagation de l'onde de pouls carotido-fémorale (VPOpCf). Notre étude déterminera si l'EAC réduit la rigidité artérielle.

Méthodes : Quatorze patients référés pour une EAC ont été recrutés (11 hommes et 3 femmes, 73±10 ans, indice de masse corporelle de 26,3±3,2 kg/m²). La pression systolique périphérique (PSP) et les paramètres de rigidité artérielle (pression artérielle moyenne aortique, index d'augmentation carotidienne et radiale, VPOpCf et VPOp carotido-radiale [VPOpCr]) ont été mesurés par tonométrie par aplatement de manière non invasive. Les mesures ont été prises en duplicata sur les deux côtés, pré- (5±8 jours) et post-ECA (49±17 jours).

Résultats : Une diminution significative de 9,34% (p<0,001) de VPOpCf a été observée du côté de la chirurgie, de 12,5±2,3 à 11,3±2,2 m/s (mesures répétées ANOVA, p=0,001). Aucun changement significatif n'a été observé sur le côté controlatéral. Aucun autre paramètre n'a été affecté de façon significative d'un côté ou de l'autre. On a noté une baisse non significative de PSP (0,7%) post-EAC; par contre, cette baisse est significativement plus petite que la baisse de VPOpCf (9,34%) (t-test, p=0,001).

Conclusion : À notre connaissance, cette étude est la première qui prouve qu'une EAC diminue la rigidité artérielle, telle qu'évaluée par la VPOpCf (la "mesure étalon"). Ces résultats indiquent une réduction significative de VPOpCf sur le côté chirurgical post-EAC (49±17 jours). Ce changement est significativement plus élevé que celui du PSP. Aucun autre paramètre de rigidité artérielle n'a été modifié. L'absence de changement de la VPOpCr du côté ipsilatéral suggère ainsi un mécanisme de remodelage vasculaire plus complexe qu'un simple retour au flux sanguin normal. De futures études détermineront si ces changements de VPOpCf seront permanents et si une EAC mène à des bénéfices systémiques en plus de locaux.

AUGMENTATION DE RIGIDITÉ ARTÉRIELLE APRÈS EXERCICE RIGOREUX CHEZ DE JEUNES FUMEURS SAINS

Doonan RJ, Scheffler P, Yu A, Egiziano G, Giannone T, Mutter A., Dawson A, Gomez Y-H,

Bacon S, Daskalopoulou SS.

Centre de recherche du CUSM, Faculté de médecine, Université McGill, Montréal.

Le tabagisme (aigu/chronique) provoque de la rigidité artérielle. Des études montrent que les fumeurs ont des artères plus rigides. Par contre, l'effet du tabagisme sur la capacité des artères de jeunes fumeurs sains à répondre à un stress physique aigu (réserve vasculaire) reste inconnu. Nous évaluons l'effet du tabagisme sur la rigidité artérielle au repos et sur la réserve vasculaire de jeunes adultes en santé.

Méthodes : Nous avons recruté 16 fumeurs modérés (abstinence tabagique de 12 heures) et 45 non-fumeurs. La rigidité artérielle (index d'augmentation [InA], vélocité de l'onde de pouls carotido-fémorale [VPOpCf] et carotido-radiale [VPOpCr], pression artérielle moyenne [PAM] aortique) a été mesurée au repos, 2, 5, 10 et 15 minutes suivant l'exercice.

Résultats : Au repos, aucun des paramètres de rigidité artérielle n'était différent entre les fumeurs et non-fumeurs (ajustement selon l'âge, sexe, IMC, fréquence cardiaque et PAM au repos). L'aire sous la courbe (ASC) démontre que les fumeurs avaient une VOPcf plus élevée après l'exercice (103,0±14,4 vs 92,7±9,9, P=0,016). Cette différence est restée significative après ajustement selon les mêmes covariables (P=0,0003) et la VPOpCf au repos (P=0,025). L'ASC pour la PAM (ajustée) était aussi plus grande chez les fumeurs que les non-fumeurs (1280,8±120,1 vs 1212,1±97,6, respectivement; P=0,03), mais perdait sa signification après ajustement pour la PAM au repos (P=1,0808). Aucune différence significative n'a été observée entre l'ASC de l'InA, de la VOPcr et le temps d'exercice des deux groupes. Nous avons trouvé que le tabagisme avait un grand effet (taille de l'effet=0,92) sur l'augmentation de VOPcf, dû à un stress physique aigu (réserve vasculaire).

Conclusion : Une dépréciation de la réserve vasculaire a été observée chez les jeunes fumeurs modérés, en santé avant que les changements de rigidité artérielle apparaissent au repos. Nous démontrons que même fumer modérément chez des jeunes individus en santé peut avoir un effet nocif sur la fonction vasculaire, ce qui affecte l'habileté du lit vasculaire de répondre à une augmentation de la demande.

LES DIFFÉRENCES DE RIGIDITÉ ARTÉRIELLE AU REPOS ET DANS LA RÉSERVE VASCULAIRE CHEZ LES JEUNES HOMMES ET LES JEUNES FEMMES

Doonan RJ, Scheffler P, Yu A, Egiziano G, Giannone T, Dawson A, Punjani N, Daskalopoulou SS.

Centre de recherche du CUSM, Faculté de médecine, Université McGill, Montréal.

Les données sur les mécanismes responsables des différences entre les sexes dans les maladies cardiovasculaires sont limitées. Des différences de rigidité artérielle au repos entre les sexes ont été rapportées. Cependant, les différences sexuelles en réponse au stress physique aigu, tel l'exercice (réserve vasculaire), sont inconnues. Nous étudions les différences sexuelles dans a) la rigidité artérielle et b) la réserve vasculaire.

Méthodes : La rigidité artérielle (pression artérielle moyenne [PAM] aortique, index d'augmentation [InA], InA corrigé pour le rythme cardiaque [InA75], vélocité de propagation de l'onde de pouls carotido-fémorale [VPOpCf] et VPOp carotido-radiale) de 30 hommes (♂) et de 30 femmes (♀) sains a été mesurée au repos et 2, 5, 10 et 15 minutes après exercice. Des tests t indépendants ont comparé les caractéristiques et les valeurs de rigidité artérielle en ajustant selon l'âge, l'indice de masse corporelle (IMC), le rythme cardiaque et la PAM périphérique au repos. Les aires sous la courbe (ASC), ajustées selon les variables explicatives précédemment mentionnées et les paramètres de rigidité artérielle au repos, ont été calculées pour les valeurs de rigidité artérielle afin de déterminer la réserve vasculaire.

Résultats : Les différences de moyenne d'âge (♂22,3±5,0, ♀21,8±3,6 ans) et d'IMC (♂22,3±2,1, ♀21,9±2,4 kg/m²) étaient non significatives. Les hommes avaient une PAM aortique (p=0,021), un InA (p=0,004) et une VPOpCf (p=0,019) ajustés plus élevés au repos. Leurs ASC pour la VPOpCf et l'InA75 étaient plus élevées (100,9±17,3 vs 91,8±9,0, p=0,05 et 470,0±104,3 vs 438,4±118,3, p=0,005) après ajustement et incluant les valeurs au repos.

Conclusion : Nos résultats démontrent que les hommes ont une rigidité artérielle plus élevée au repos et une réserve vasculaire plus basse que les femmes. La réserve vasculaire représente la capacité du système vasculaire à répondre à une augmentation de la demande physique, tel que l'exercice aigu. Ceci pourrait s'expliquer par les mécanismes en cause dans les différences entre sexes dans les maladies cardiovasculaires, spécialement chez les jeunes adultes.

EFFETS D'UNE ASSOCIATION ALISKIRÈNE/AMLODIPINE/HYDROCHLOROTHIAZIDE CHEZ DES SUJETS HYPERTENDUS AVEC OU SANS SYNDROME MÉTABOLIQUE

Dubrule CE, Poirier L, Larochelle B, Lacourcière Y.

Unité d'hypertension, CHUL, Centre hospitalier universitaire de Québec, Québec.

Plus du tiers des hypertendus présentent un syndrome métabolique (SM) et donc, un risque cardiovasculaire accru. Cette étude, d'une durée de 8 semaines, vise à évaluer l'efficacité d'une association aliskirène/amlopidine/hydrochlorothiazide (ALI/AML/HCT) en comparaison avec chacune des 3 associations de deux des médicaments sur la réduction de la pression artérielle (PA) en position assise chez des sujets avec une hypertension artérielle de grade modéré à grave.

Méthodes : Après une période placebo de 1-4 semaines, les sujets (n=1181) éligibles à l'étude (PA systolique [PAS] ≥160 - <200 mmHg, et/ou PA diastolique [PAD] ≥100 - <120 mmHg) ont été randomisés, à raison d'une dose par jour, soit à ALI/AML/HCT (150/5/12,5 mg), ALI/AML (150/5 mg), ALI/HCT (150/12,5 mg) soit à AML/HCT (5/12,5 mg), pendant 4 semaines. Pour les 4 dernières semaines de l'étude, la dose fut doublée selon un devis de titration forcée à ALI/AML/HCT (300/10/25 mg), ALI/AML (300/10 mg), ALI/HCT (300/25 mg) ou AML/HCT (10/25 mg). Cette analyse *posthoc* rapporte les résultats obtenus chez le sous-groupe de sujets présentant un SM (n=613) en comparaison avec ceux ne présentant pas de SM (n=568).

Résultats : À la semaine 8, la triple combinaison ALI/AML/HCT 300/10/25 mg a induit des réductions des PAS/PAD significativement plus importantes (p<0,05) que chacune des associations (ALI/AML, ALI/HCT, AML/HC, respectivement) tant chez ceux présentant un SM (-36,19/19,99 vs -28,93/-16,94, -26,57/-13,88, -29,70/-16,48 mm Hg, respectivement) que chez ceux ne présentant pas de SM (-39,47/-21,19 vs -34,29/-19,35, -29,39/-14,74, -31,85/-17,61 mm Hg, respectivement). Le taux de contrôle de la PA (<140/90 mm Hg) était significativement (p<0,05) plus important avec la triple association. L'incidence d'effets indésirables était comparable à la suite de l'administration des 4 associations de traitement dans les 2 sous-groupes de patients.

Conclusion : Chez des sujets avec hypertension de grade modéré à grave, l'association ALI/AML/HCT a permis des diminutions très importantes des PA systoliques et diastoliques de clinique, et ce, sans égard à la présence d'un syndrome métabolique.

EFFICACITÉ DU PERINDOPRIL CHEZ DES PATIENTS HYPERTENDUS PRÉSENTANT UNE HYPERTENSION NON MAÎTRISÉE OU JAMAIS TRAITÉE : ÉTUDE CONFIDENCE

Hamel R¹, Tsoukas G² pour les investigateurs de CONFIDENCE.

¹Servier Canada, Laval; ²Centre universitaire de santé McGill, Montréal.

Objectifs : Évaluer l'efficacité antihypertensive du perindopril chez des patients dont l'hypertension n'a jamais été traitée ou n'était pas maîtrisée par d'autres antihypertenseurs.

Méthodes : Il s'agit d'un essai ouvert, multicentrique, observationnel, mené dans des cliniques de soins primaires du Canada. On a prescrit à 8208 patients présentant une hypertension non maîtrisée (selon PECH) du perindopril à 4 mg/jour. À la visite 2 (14 à 28 jours), la posologie était augmentée à 8 mg/jour en cas de maîtrise insuffisante de la pression artérielle (PA). Le suivi durait 12 semaines.

Résultats : La PA au début de l'étude pour la population totale était 152,5/89,5 mm Hg. Le perindopril a significativement diminué la PA dans l'ensemble de la population de patients et dans les différents sous-groupes : diabétique, asiatique, jamais traité auparavant, traitement antérieur avec IECA, ARA, BB, BCC ou diurétiques. On a dû prescrire à un tiers des patients la posologie accrue pour que le taux de normalisation de la PA soit plus élevé. Le passage à la posologie de 8 mg a permis une réduction moyenne additionnelle de 10,2/5,3 mm Hg de la PA. Le remplacement de l'IECA ou de l'ARA antérieur par le perindopril a diminué la PA de 15,5/7,7 et de 15,9/8,2 mm Hg de plus, respectivement. Le perindopril a été bien toléré, même lorsqu'il remplaçait le traitement par d'autres IECA ou ARA.

Conclusions : Ces résultats démontrent qu'un traitement à base de perindopril, dont la posologie peut devenir maximale si la PA n'est pas suffisamment maîtrisée, réduit significativement la PAS et la PAD chez les patients jamais traités auparavant ou ceux dont l'hypertension était mal maîtrisée par leur traitement antérieur, quel qu'il ait été.

PRÉVALENCE, TRAITEMENT ET CONTRÔLE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE ET EFFET DES FACTEURS DE RISQUE DANS LA POPULATION DE L'ÉTUDE PURE-QUÉBEC

Julien C, Turbide G, Lacroix S, Kellett S, Dagenais GR, Poirier P.

Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Québec.

L'hypertension artérielle (HTA) constitue un facteur de risque important de maladies cardiovasculaires (MCV). Le diagnostic, le traitement et le contrôle de l'HTA diminuent ces événements. Le but de l'étude «Prospective Urban and Rural Epidemiology» (PURE) est de déterminer l'impact de facteurs socio-environnementaux sur les MCV.

Objectifs : Déterminer la prévalence de l'HTA connue et inconnue, son traitement et son contrôle dans l'échantillon du projet PURE-Québec et dans un deuxième temps évaluer la relation des facteurs associés avec ces prévalences propres.

Méthodes : Au total, 2789 participants ont été rencontrés entre 2006 et 2009 pour évaluer les facteurs associés et l'HTA. Les prévalences d'HTA, de diagnostic connu, de traitement et de contrôle d'HTA ont été calculées, pour l'échantillon complet et les catégories des facteurs associés (diabète, MCV, environnement structurel, âge, sexe, revenu familial, éducation, indice de masse corporelle [IMC], LDL, apo B). Des tests de chi carré ont été réalisés pour déterminer l'influence des facteurs associés.

Résultats : Une prévalence de 37,18% d'HTA a été observée. Parmi les hypertendus, 50,46% était connue. Chez ceux-ci, 91,78% étaient traités et 50% étaient contrôlés pharmacologiquement. Les facteurs analysés (diabète, MCV, environnement structurel, âge, sexe, revenu familial, éducation, indice de masse corporelle [IMC], apo B) semblent influencer la prévalence d'HTA (p<0,05). Concernant la proportion d'HTA connue : l'âge, le sexe, l'IMC, les LDL et l'apo B, les antécédents de MCV ou de diabète jouent un rôle significatif (p<0,05). Pour le traitement, seul l'âge a une influence (p<0,05). Pour le contrôle d'HTA, le sexe, l'IMC, les antécédents de diabète et le niveau de scolarité ont une influence (p<0,05).

Conclusion : En somme, plusieurs facteurs (âge, sexe, IMC, tabagisme, LDL, Apo B, antécédents de maladies cardiovasculaires ou de diabète, niveau de scolarité, revenu familial et milieu de vie) influencent la prévalence, la reconnaissance, le traitement et/ou le contrôle d'HTA.

EFFICACITÉ DE ALISKIRÈNE/AMLODIPINE/HYDROCHLOROTHIAZIDE EN ASSOCIATION LORS D'HTA SÉVÈRE (PRESSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE 180-199 MM HG)

Lacourcière Y, Dubrulle CE, Larochelle B, Poirier L.
Unité d'hypertension, CHUL, Centre hospitalier universitaire de Québec, Québec.

Cette étude multicentrique, randomisée et en double aveugle, d'une durée de 8 semaines vise à évaluer l'efficacité d'une association aliskirène/amlopidine/hydrochlorothiazide (ALI/AML/HCT) en comparaison avec chacune des 3 associations de deux des médicaments sur la réduction de la pression artérielle (PA) en position assise chez des sujets avec une hypertension artérielle (HTA) de grade modéré à grave. Cette sous-analyse prédéterminée rapporte les résultats obtenus chez les sujets avec une HTA grave (PA systolique [PAS] 180-199 mm Hg) et ceux avec une HTA non grave (PAS <180 mm Hg).

Méthodes: Après une période placebo de 1-4 semaines, les sujets (n=1181) éligibles à l'étude (PAS ≥160 - <200 mmHg et/ou PA diastolique [PAD] ≥100 - <120 mmHg) ont été randomisés à raison d'une dose par jour soit à ALI/AML/HCT (150/5/12,5mg), à ALI/AML (150/5 mg), à ALI/HCT (150/12,5 mg) soit à AML/HCT (5/12,5 mg), pendant 4 semaines. Pour les 4 dernières semaines de l'étude, la dose fut doublée selon un devis de titration forcée à ALI/AML/HCT (300/10/25 mg), à ALI/AML (300/10 mg), à ALI/HCT (300/25 mg) ou à AML/HCT (10/25 mg). Les changements moyens des PAS/PAD ont été évalués après 8 semaines de traitement. **Résultats:** La triple combinaison ALI/AML/HCT 300/10/25 mg a induit des réductions des PAS/PAD significativement plus importantes (p<0,05) que chacune des associations (ALI/AML, ALI/HCT, AML/HCT, respectivement) dans le groupe HTA grave (-49,5/-22,5 vs -38,1/-17,6, -33,2/-14,3, -39,9-17,8 mm Hg, respectivement) ainsi que dans le groupe HTA non grave (-32,1/-19,6 vs -27,9/-18,3, -25,6/-14,4, -26,2/-16,6 mm Hg, respectivement), à l'exception de la PAD pour le groupe ALI/AML. Le taux de contrôle de la PA (<140/90 mm Hg) était significativement (p<0,05) plus important avec la triple association chez plus de 50% des sujets à la cible, et ce, pour les groupes HTA grave et non grave. L'incidence d'effets indésirables était comparable à la suite de l'administration des 4 associations dans les 2 sous-groupes de patients. **Conclusions:** Chez des sujets avec hypertension grave, l'association ALI/AML/HCT a permis des diminutions très importantes des PA systoliques et diastoliques de clinique ainsi qu'un contrôle de la PA chez plus de 50% des sujets de l'étude. Ceci peut représenter une avenue intéressante pour ce type de patients difficiles à traiter.

MONITORAGE AMBULATOIRE DE LA PRESSON ARTÉRIELLE CHEZ UNE POPULATION ÂGÉE DIABÉTIQUE ATTEINTE OU NON D'HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE

Lanthier L, Touchette M, Bourget P, St-Georges C, Walker C, Tessier DM.
Faculté de médecine et des sciences de la santé, Département de médecine, Université de Sherbrooke;
Centre de recherche sur le vieillissement, Centre de santé et des services sociaux - Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (CSSS-IUGS).

La présence d'hypotension orthostatique est un facteur de risque significatif de mortalité. L'hypotension orthostatique est fréquente chez la personne âgée et fréquemment associée à un profil tensionnel anormal, tel le *nondipping*, également associé à une augmentation de la mortalité. Le monitoring ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) est un outil intéressant dans l'évaluation de l'hypotension orthostatique. Paradoxalement, aucune étude ne s'est intéressée à l'association entre le profil *nondipping* et l'hypotension orthostatique chez une population âgée diabétique.

Méthode: Au total, 198 patients de plus de 65 ans ont été recrutés par invitation postale. L'investigation incluait entre autres une histoire médicale, une prise de pression artérielle dans une position couchée, assise et debout sur 2 visites distinctes et un monitoring ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) de 24h. Deux groupes comparables selon les caractéristiques démographiques, les complications diabétiques et autres comorbidités, la médication et les données paracliniques ont été formés, l'un avec et l'autre sans hypotension orthostatique.

Résultats: La population à l'étude était en moyenne âgée de 75 ans, diabétique depuis plus d'une décennie, majoritairement hypertendue et avec un surpoids. Une forte prévalence d'hypotension orthostatique a été observée (67,9% de l'échantillon). Une majorité de patients (75,6 vs 74,0% P=0,84) dans le groupe avec et sans hypotension orthostatique, respectivement, présentaient une absence de baisse nocturne de la tension artérielle, et ce, de façon comparable entre les groupes.

Conclusion: L'absence de diminution nocturne de la tension artérielle, *nondipping*, chez une population âgée diabétique est très prévalente (75% de l'échantillon). Contrairement à certaines autres études faiblement représentées par la population diabétique, aucune corrélation n'a pu être démontrée entre la présence d'hypotension orthostatique et l'absence de variabilité tensionnelle nocturne. D'autres études devraient être réalisées pour déterminer si une association existe également chez une population âgée diabétique entre l'hypotension orthostatique et l'inversion du modèle circadien.

EFFICACITÉ D'UNE ASSOCIATION ALISKIRÈNE/AMLODIPINE/HYDROCHLOROTHIAZIDE LORS D'HYPERTENSION GRAVE (PRESSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE ≥ 190 mmHg)

Larochelle B, Poirier L, Dubrulle CE, Lacourcière Y.
Unité d'hypertension, CHUL, Centre hospitalier universitaire de Québec, Québec.

Cette étude multicentrique, randomisée et en double aveugle, d'une durée de 8 semaines, vise à évaluer l'efficacité d'une association aliskirène/amlopidine/hydrochlorothiazide (ALI/AML/HCT) en comparaison avec chacune des 3 associations de deux des médicaments (ALI/AML, ALI/HCT et AML/HCT) sur la réduction de la pression artérielle (PA) en position assise chez des sujets avec une hypertension de grade modéré à grave.

Méthodes: Après une période placebo de 1-4 semaines, les sujets éligibles (n=1181) à l'étude (PA systolique [PAS] ≥160 - <200 mmHg et/ou PA diastolique [PAD] ≥100 - <120 mmHg) ont été randomisés à recevoir, à raison d'une dose par jour, soit ALI/AML/HCT 150/5/12,5mg (n=24), ALI/AML 150/5 mg (n=20), ALI/HCT 150/12,5 mg (n=35), soit AML/HCT 5/12,5 mg (n=33), pendant 4 semaines. Pour les 4 dernières semaines de l'étude, la dose fut doublée selon un devis de titration forcée à ALI/AML/HCT (300/10/25mg), ALI/AML (300/10 mg), ALI/HCT (300/25 mg) ou AML/HCT (10/25 mg). Cette analyse *posthoc* présente les résultats obtenus chez le sous-groupe de sujets (n = 112) avec une PAS de départ ≥190 mmHg.

Résultats: À la semaine 8, la triple association ALI/AML/HCT 300/10/25 mg a induit des réductions des PAS/PAD (-56,68/-21,41 mmHg) significativement plus importantes (p<0,05) que chacune des associations, soit ALI/HCT 300/25 mg (-37,99/-13,79 mm Hg), AML/HCT 10/25 mg (-41,19/-15,20 mmHg) à l'exception de la PAD pour ALI/AML 300/10 mg (-36,68/-15,80 mm Hg). De plus, la cible de PA (<140/90 mmHg) fut atteinte chez 50% des sujets recevant la triple association alors qu'elle variait de 11,4 à 21,2% avec les associations doubles. Toutes les associations furent généralement bien tolérées. **Conclusions:** Chez le sous-groupe de sujets avec hypertension artérielle grave (PAS de clinique ≥190 mmHg), l'association ALI/AML/HCT a permis des diminutions très importantes des PA systoliques et diastoliques de clinique et peut donc représenter une option thérapeutique efficace chez cette population de patients.

LE MÉTABOLISME OSSEUX ET LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE EN HÉMODIALYSE

Mac-Way F, Leconte JP, Fortier C, Leboeuf A, Marquis K, Lebel M, Agharazii M.
Centre de recherche du CHUQ - Hôtel-Dieu de Québec, Département de médecine, Université Laval, Québec.

Chez les patients hémodialysés, une rigidité aortique augmentée est associée à un plus grand risque de mortalité cardiovasculaire. Il a été suggéré que les anomalies du métabolisme minéral osseux peuvent jouer un rôle clé dans le processus de la calcification vasculaire et ainsi contribuer à la rigidité artérielle. **Objectif:** Évaluer l'interrelation entre la rigidité artérielle et les niveaux de C-télopeptide du collagène de type 1 (CTXs), soit un marqueur de la résorption osseuse.

Méthodes: Il s'agit d'une étude transversale chez 27 patients hémodialysés chroniques à l'Hôtel-Dieu de Québec. La rigidité des vaisseaux élastiques et musculaires a été respectivement évaluée par la vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale (VOPc-f) et carotido-radiale (VOP c-r) tel que mesurée par le système Complior. Les niveaux de CTX ont été mesurés sur des échantillons sanguins à jeun.

Résultats: Les patients étaient âgés de 67 ±12 ans. Les valeurs de VOPc-f, VOP c-r et CTX sont de 13,9 ±4,9 (m/s), 8,3 ±1,3 (m/s) et 1402 ±557 (ng/L), respectivement. Il existe une forte corrélation entre les taux de CTX et la VOP c-r (r=0,68, p<0,001) et entre la CTX et la pression artérielle moyenne (r=0,47, p<0,05), mais il n'y a aucune corrélation entre les niveaux de CTX et la VOP c-f. En régression multiple, seule la VOP c-r demeure statistiquement associée aux taux de CTX.

Conclusion: Dans cet échantillon de patients en hémodialyse, la résorption osseuse est corrélée avec la rigidité des vaisseaux musculaires de conductance mais ne démontre aucune association avec la rigidité aortique. Ceci suggère que l'impact de la résorption osseuse est distinct selon le type de vaisseaux de conductance.

FUROSEMIDE : LA PHARMACOLOGIE AU-DELÀ DU REIN

Morin-Ben Abdallah S, Rodrigue C, Plante GE.
Départements de médecine (néphrologie), physiologie, pharmacologie; Institut de gériatrie, Université de Sherbrooke.

Le furosémide (FUR) agit sur l'anse large ascendante de Henlé en inhibant le co-transporteur passif sodium-potassium-chlore (NaK2Cl). Bien que sa supériorité sur sa classe n'ait jamais été démontrée empiriquement, le FUR demeure le préféré de sa classe. Ses effets, surtout rénaux, ciblent surtout l'homéostasie hydrosodique (HHS) par la diurèse résiduelle (UVR) en insuffisance glomérulaire.

Méthodes: Nous avons comparé chez 39 patients en hémodialyse chronique, l'UVR sans diurétique (n=13) et sous FUR de 20 à 160 (n=15), de 320 à 480 mg/jour (n=11). Nous avons aussi examiné leur contrôle de l'HHS de même que d'éventuelles actions extra-rénales du FUR. Les données obtenues l'ont été sur une période de 8 semaines en conditions cliniques stables.

Résultats: Le niveau de filtration glomérulaire mesuré par la clairance de la créatinine est semblable, de l'ordre de 5,63 à 3,77 ml/min, pour les 3 groupes. De façon surprenante, l'UVR sans (535 ml) et sous FUR dans les 2 autres groupes (670 et 511 ml/jour), aucune différence significative même chez des sujets recevant jusqu'à 480mg/jour n'a été enregistrée. L'excrétion absolue de sodium n'est pas différente dans les 3 groupes alors que l'excrétion fractionnelle est réduite (12, 7,5 et 4,2%). Intéressante, la phosphorémie est différente chez les sujets sans FUR (1,25 mM/l) alors qu'elle est de 1,55 et de 1,64 mM/l sous FUR. La relation linéaire de la phosphorémie chez les 3 groupes de sujets est hautement significative. Ces modifications sont présentes en dépit du fait que l'excrétion urinaire de cet anion est presque identique dans les 3 groupes (3,19, 3,41 et 4,18 mM/jour, respectivement). Les 2 groupes ayant reçu le FUR ont des valeurs d'urémie plus élevées (396 et 422 mM/l) comparativement au groupe non traité (368mM/l). Cette étude dissocie les actions rénales, quant à l'absence d'effets sur l'UVR.

Conclusion: Il importe de reconnaître les actions pharmacodynamiques extrarénales intéressantes de l'un des diurétiques universellement utilisés en clinique, l'une sur le tissu osseux, l'autre sur l'hyaluronane interstitiel.

ÉTUDE DESCRIPTIVE DES CAS D'HYPERTENSION RÉFRACTAIRE SUIVIS EN CLINIQUE SPÉCIALISÉE À L'HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT

Payette A, Vallée M.
Centre hospitalier de l'Université de Montréal, Département de néphrologie, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal.

Objectif: Établir un profil descriptif des patients référés et suivis à la clinique d'hypertension réfractaire de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont. Étudier le profil de ces patients quant à l'hypertension artérielle (HTA), ses causes et son traitement. S'intéresser aussi à évaluer s'il existe un lien entre la sévérité de l'hypertension artérielle et la vitamine D plasmatique (25-OH vitamine D). Certaines études ont déjà soumis l'hypothèse d'une relation entre le déficit en vitamine D et l'hypertension artérielle.

Méthodes: Collecte de données par revue des 29 dossiers médicaux de tous les patients référés à la clinique d'hypertension réfractaire depuis septembre 2009, incluant 42 tests de monitoring ambulatoire de la pression artérielle (MAPA).

Résultats: 72,4% des patients référés pour HTA sévère souffrent d'hypertension essentielle et 55,2% souffrent d'hypertension de la blouse blanche. Aucun cas ne correspond à une définition stricte de l'hypertension réfractaire. La TA systolique moyenne initiale est de 152,5 mmHG et elle diminue à chaque visite au cours du suivi. Le taux plasmatique de la vitamine D chez ces patients est 67,8 nmol/L, ce qui ne diffère pas du taux observé dans la population canadienne de 6 à 79 ans.

Conclusion: Ces patients sont majoritairement référés en prévention primaire des complications de l'HTA. La majorité de ces patients souffre d'hypertension essentielle et du syndrome de la blouse blanche. Nous préconisons un meilleur contrôle de la TA avec l'ajout de médication et l'ajustement des doses. Nous n'avons pas observé de relation entre la vitamine D plasmatique et la tension artérielle dans cette population.

EFFETS AIGUS DE L'EFFORT COGNITIF SUR LA RÉPONSE CARDIOVASCULAIRE

Péresse-Lachance É, Chaput JP, Brassard P, Poirier P, Drapeau V, Teasdale N, Sénécal C, Tremblay A. Division de kinésiologie, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec.

Le travail mental a progressivement remplacé le travail physique pour devenir une importante modalité de l'activité humaine dans le contexte actuel de compétitivité économique et de mondialisation. Cette réalité est liée à la forte prévalence des maladies cardiovasculaires telles que l'hypertension artérielle actuellement notée dans les sociétés industrialisées. L'objectif de ce projet était d'étudier l'effet aigu de l'effort cognitif sur la réponse cardiovasculaire de jeunes adultes. **Méthodes:** L'impact d'une période de 45 minutes de lecture et d'écriture sur la pression artérielle (PA), la fréquence cardiaque (FC) et la variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) a été évalué chez 35 adultes en bonne santé (22 hommes et 13 femmes; âge moyen: 24 ± 3 ans et indice de masse corporelle moyen: 23 ± 2 kg/m²) également testés lors d'une condition de repos de même durée suivant un devis expérimental en chassé-croisé randomisé. La PA représente une moyenne de trois mesures (temps -15, 20 et 40 minutes). La FC et les paramètres de la VFC dans le domaine temps (calculs reliés au temps entre deux battements) et le domaine fréquence (quantification de la puissance des fréquences du signal de la VFC) ont été mesurés et moyennés sur 45 minutes. Les femmes ont été testées à l'intérieur des 10 jours suivant le début de leur cycle menstruel. **Résultats:** Les données de cette étude ont révélé que la PA diastolique (75 ± 8 vs 71 ± 9 mm Hg), la FC (67 ± 8 vs 60 ± 7 bpm) ainsi que le ratio LF/HF ($2,8 \pm 1,4$ vs $1,9 \pm 1,1$; tous $P < 0,05$) étaient plus élevés lors de la condition de travail mental et que la composante de la VFC, SDNN (88 ± 27 vs 109 ± 32 ms; $P < 0,05$) était diminuée comparativement à la condition contrôle. De plus, des indices de l'activité du système nerveux parasympathique étaient réduits durant le travail mental vs la situation contrôle (rMSSD: 52 ± 19 vs 67 ± 21 ms, PNN50: 29 ± 16 vs 42 ± 16 % et HF_{ln}: $6,3 \pm 0,8$ vs $6,9 \pm 0,7$ ms²; tous $P < 0,0001$). **Conclusion:** Ces résultats suggèrent que le travail mental agit comme un facteur de stress qui augmente la pression artérielle et la fréquence cardiaque de jeunes adultes en santé. Une diminution de l'activité du système nerveux parasympathique durant le travail mental semble associée à ces changements hémodynamiques. Cette étude souligne l'importance de considérer le travail mental dans l'étude de la problématique de l'hypertension artérielle.

ASSOCIATION ALISKIRÈNE/AMLODIPINE/HYDROCHLOROTHIAZIDE: EFFETS SUR LA PRESSION AMBULATOIRE DE 24 HEURES LORS D'HTA MODÉRÉE À GRAVE

Poirier L, Larochelle B, Dubrue CE, Lacourcière Y. Unité d'hypertension, CHUL, Centre hospitalier universitaire de Québec, Québec.

Cette étude multicentrique, randomisée et en double aveugle, d'une durée de 8 semaines, évalue l'efficacité d'une association aliskirène/amlopidine/hydrochlorothiazide (ALI/AML/HCT) en comparaison avec chacune des 3 associations de deux des médicaments (ALI/AML, ALI/HCT et AML/HCT) sur la réduction de la pression artérielle (PA) ambulatoire des 24 heures chez des sujets avec hypertension artérielle de grade modéré à grave.

Méthodes: Après une période placebo de 1-4 semaines, les sujets éligibles ($n=1181$) à l'étude (PA systolique [PAS] 160-199 mmHg et/ou PA diastolique [PAD] 100-119 mmHg) ont été randomisés à recevoir, à raison d'une dose par jour, soit ALI/AML/HCT 150/5/12,5 mg ($n=308$), ALI/AML150/5 mg ($n=282$), ALI/HCT 150/12,5 mg ($n=296$), soit AML/HCT 5/12,5 mg ($n=295$), pendant 4 semaines. Pour les 4 dernières semaines de l'étude, la dose fut doublée selon un devis de titration forcée à ALI/AML/HCT (300/10/25mg), ALI/AML (300/10 mg), ALI/HCT (300/25 mg) ou AML/HCT (10/25 mg). Cette sous-étude porte sur les changements des PAS/PAD ambulatoires de 24 heures et a été effectuée chez un échantillon de 576 sujets.

Résultats: À la semaine 8, la triple association ALI/AML/HCT 300/10/25 mg a induit des réductions moyennes des PAS/PAD ambulatoires de 24 heures ($-25,3/-15,9$ mmHg) significativement plus importantes ($p < 0,001$) que chacune des associations, soit ALI/AML 300/10 mg ($-20,3/-13,3$ mmHg), ALI/HCT 300/25 mg ($-16,3/-9,6$ mmHg), AML/HCT 10/25 mg ($-18,7/-11,2$ mmHg). Ces diminutions de PA significativement plus importantes ont aussi été observées durant toute la période de 24 heures. Toutes les associations furent généralement bien tolérées.

Conclusions: Chez des sujets avec hypertension de grade modéré à grave, l'association ALI/AML/HCT a permis des diminutions plus importantes des PA systoliques et diastoliques ambulatoires de 24 heures que chacune des trois associations de deux des médicaments. Cet effet a été maintenu durant toute la période de 24 heures.

IMPACT DES CHANGEMENTS DE L'ADIPOSITÉ VISCÉRALE ET DE LA CONDITION CARDIORESPIRATOIRE SUR LES TENSIONS ARTÉRIELLES SUIVANT UN PROGRAMME DE MODIFICATIONS DES HABITUDES DE VIE

Rhéaume C, Lemieux I, Alméras N, Bergeron J, Poirier P, Tremblay A, Després JP. Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec.

Objectif: Évaluer les contributions respectives des changements du tissu adipeux viscéral (TAV) versus la condition cardiorespiratoire (CCR) sur les tensions artérielles systoliques (TAS) et diastoliques (TAD), suivant un programme de modifications des habitudes de vie d'une durée de 3 ans. **Méthodes:** Un total de 74 hommes sédentaires avec obésité abdominale (âge moyen: $48,5 \pm 8,1$ années, indice de masse corporelle: $30,7 \pm 3,1$ kg/m², tour de taille: 107 ± 9 cm) ont participé à une intervention visant à modifier les habitudes de vie (saine alimentation et activité physique régulière) sous la supervision d'un kinésiologue et d'une nutritionniste. L'objectif de l'intervention était de diminuer l'apport calorique de 500 kcal/jour, ce qui correspond à une perte de poids à $-0,5-1$ livre/semaine et d'augmenter le nombre d'heures d'activité physique à ~ 160 minutes/semaine. Les mesures de TAV ont été effectuées par tomographie axiale et les mesures de la CCR à l'aide d'un test à l'effort sous-maximal. Les mesures des tensions artérielles, de TAV et de la CCR ont été réalisées au début et à la fin de l'étude. **Résultats:** Une corrélation négative entre les changements de TAV et de la CCR ($r = -0,66$, $p < 0,0001$) a été observée à la suite du programme de 3 ans de changements des habitudes de vie. Afin d'évaluer l'impact des changements de TAV et de la CCR sur les tensions artérielles, trois groupes de participants ont été formés: le groupe 1 (non-répondeurs): augmentation du TAV et diminution de la CCR, le groupe 2 (répondeurs partiels): diminution du TAV et diminution de la CCR et le groupe 3 (répondeurs): diminution du TAV et augmentation de la CCR. Les TAS au repos ont diminué de façon significative dans les groupes 2 et 3, comparativement au groupe 1 (groupe 1: $+4 \pm 9$ mm Hg, groupe 2: -5 ± 7 mm Hg, groupe 3: -6 ± 8 mm Hg, $p = 0,0003$), alors que les TAD ont diminué de façon significative dans le groupe 3, comparativement au groupe 1 (groupe 1: -2 ± 7 mm Hg, groupe 2: -6 ± 8 mm Hg, groupe 3: -9 ± 5 mm Hg, $p = 0,0061$). **Conclusion:** Ces résultats suggèrent que le changement de TAV contribue largement à l'amélioration des tensions artérielles chez des patients normotendus et pré-hypertendus avec obésité viscérale participant à un programme de modifications des habitudes de vie.

L'EFFET DU STRESS CHIRURGICAL ET DU TABAGISME SUR LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE ET L'ÉTAT INFLAMMATOIRE

Scheffler P¹, Muccio S², Egiziano G¹, Li C¹, Doonan RJ¹, Carli F², Daskalopoulou SS¹. ¹Département de médecine, ²Département d'anesthésie, Université McGill, Montréal.

La chirurgie active le système nerveux autonome, des changements de la fonction endocrinienne métabolique et de l'inflammation. Fumer peut exacerber ces effets, dérégler la fonction endothéliale et mener à des complications postopératoires. Tous ces événements affectent la rigidité artérielle, un facteur de risque cardiovasculaire bien établi. Les interrelations entre ces facteurs, la rigidité artérielle et les résultats de chirurgie restent cependant inconnus. Nous croyons que la rigidité artérielle préopératoire est associée au taux de protéine C réactive (CRP), qu'elle prédit les issues de chirurgie et que fumer nuit aux issues de chirurgie.

Méthodes: La vélocité de propagation de l'onde de pouls carotido-fémorale (VPOpF) (mesure étalon de rigidité artérielle) et les taux de CRP préopératoire et pendant 2 jours après la chirurgie de 44 patients (58±14 ans), subissant des chirurgies abdominales et orthopédiques, ont été mesurés. Les complications ont été évaluées utilisant la classification Clavien-Dindo.

Résultats: La VPOpF s'associait au taux de CRP pendant l'opération ($P < 0,05$), ce qui prédisait la longueur de séjour postopératoire ($r=0,45$, $P=0,004$). Contrairement au taux de CRP ($7,2 \pm 8,6$ mg/L à $69,6 \pm 49,8$ mg/L), la VPOpF est restée inchangée ($9,5 \pm 2,8$ m/s à $9,4 \pm 3,2$ m/s). Les patients avec une rigidité préopératoire plus sévère tendaient à avoir plus de complications. De plus, les fumeurs et les ex-fumeurs avaient une plus grande possibilité de complications chirurgicales, comparée aux complications médicales, que les non-fumeurs (rapport de vraisemblance de $3,18$, $P=0,075$).

Conclusion: Cette étude fournit des preuves préliminaires que la rigidité artérielle peut prédire les issues de chirurgie, grâce à son association avec la CRP et son association probable avec la sévérité des complications. La rigidité artérielle serait alors peut-être un paramètre utile pour le triage de patients à risque de complications postopératoires. De plus, le tabagisme a aussi été associé à de plus grandes probabilités de développement de complications dues à la chirurgie. Des études supplémentaires avec un plus grand échantillon seront nécessaires pour mieux comprendre et définir les relations que nous avons observées.

EFFET DES ACIDES GRAS POLY-INSATURÉS OMÉGA-3 SUR DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES POLYNÉSIEUS

Valera B, Dewailly E, Suhas E, Counil E, Poirier P. Axe Santé des populations et environnement. Centre de recherche du CHUQ, Québec.

Des essais cliniques montrent un effet bénéfique des acides gras poly-insaturés oméga-3 (n-3 PUFAs) sur des facteurs de risque cardiovasculaire tels que la tension artérielle (TA), la fréquence cardiaque (FC) et la variabilité de la fréquence cardiaque (VFC). Par conséquent, les populations avec une diète riche en produits marins pourraient bénéficier de cet effet protecteur. Cependant, ces populations sont aussi très exposées au mercure qui s'accumule dans les poissons et qui pourrait contrebalancer l'effet bénéfique des n-3 PUFAs. L'objectif de cette étude est d'examiner l'association entre les niveaux de n-3 PUFAs et la TA, la FC et la VFC chez des adultes polynésiens en tenant compte de l'impact du mercure et des facteurs de risque de la TA et la VFC. **Méthodes:** Une enquête de santé a été conduite auprès de 180 adultes polynésiens ≥ 18 ans habitant à Tubuai et à Papete. Les n-3 PUFAs ont été mesurés dans les phospholipides de membranes cellulaires et exprimés comme pourcentage des acides gras totaux. La VFC a été mesurée à l'aide d'un électrocardiogramme ambulatoire (Holter-2h) alors que la TA et la FC ont été mesurées à l'aide de protocoles standardisés. Concernant la VFC, des paramètres tels que la racine carrée de la somme de la différence entre les intervalles successifs (rMSSD) et la haute fréquence (HF) représentent l'activité parasympathique alors que la déviation standard des intervalles RR (SDNN) représente la variabilité globale, c'est-à-dire les variations dues à l'activité sympathique et parasympathique. L'association entre les PUFAs et les variables dépendantes a été étudiée à l'aide de régression linéaire simple et multiple. **Résultats:** La concentration moyenne d'acide docosahexaénoïque (DHA) et d'acide eicosapentaénoïque (EPA) a été de $6,41$ (ET: $1,38$) et $0,85$ (ET: $0,43$) % d'acides gras respectivement. Par rapport à la VFC, le total de n-3 PUFAs a été significativement associé à la FC ($\beta = -0,23$, $p=0,01$), la HF ($\beta = -0,26$, $p=0,01$), la SDNN ($\beta = -0,28$, $p=0,01$) et la rMSSD ($\beta = -0,18$, $p=0,04$) après avoir ajusté pour les facteurs de confusion. Des associations d'une magnitude similaire ont été observées avec DHA alors que l'EPA a été associé seulement avec SDNN ($\beta = -0,22$, $p=0,03$). Par contre, aucune association significative n'a été observée avec la TA. **Conclusion:** Les n-3 PUFAs d'origine marine et surtout le DHA semblent avoir un effet protecteur sur la FC au repos et la VFC chez les Polynésiens.

L'AUGMENTATION DU POIDS PAR LA ROSIGLITAZONE N'ALTÈRE PAS LA VARIABILITÉ CARDIAQUE CHEZ LES PATIENTS DIABÉTIQUES CORONARIENS

Valiquette-Trépanier V, Salamin G, Brassard P, Després JP, Bertrand OF, Alméras N, Costerousse O, Poirier P. Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Université Laval, Ste-Foy.

L'obésité viscérale est associée à une diminution de la variabilité de la fréquence cardiaque (VFC). La rosiglitazone, un antidiabétique oral, est associée à une prise de poids habituellement accompagnée d'une redistribution du tissu adipeux. Il demeure cependant incertain que le gain de poids corporel résultant du traitement à la rosiglitazone soit associé aux changements des paramètres de la VFC. **Objectif:** Évaluer si un traitement à la rosiglitazone durant une année a un impact sur la VFC. **Méthodes:** Cent vingt-cinq hommes diabétiques de type 2 ayant subi un pontage coronarien ont été recrutés pour cette étude. Soixante-deux sujets se sont vu assigner aléatoirement le traitement à la rosiglitazone tandis que 63 sujets ont reçu le placebo. L'indice de masse corporelle (IMC), la circonférence de la taille (CT), les volumes de tissus adipeux viscéraux (VTAV) et sous-cutanés (VTASC), estimés par tomodensitométrie et la VFC, étudiée avec un Holter de 24 heures, ont été évalués au départ et après un an de traitement. Les corrélations entre les changements de paramètres de la VFC et les indices d'adiposité ont été calculées. **Résultats:** Au départ, les groupes rosiglitazone et placebo étaient comparables en termes d'âge (64 ± 7 vs 65 ± 7 ans; moyennes \pm déviations standards), de poids corporel (86 ± 12 vs 83 ± 11 kg), d'IMC (30 ± 4 vs 29 ± 4 kg/m²), de CT (106 ± 10 vs 103 ± 10 cm), de VTASC (1418 ± 581 vs 1288 ± 457 cm³) et de VTAV (2045 ± 593 vs 1910 ± 504 cm³; tous $p > 0,05$). Chez les patients traités à la rosiglitazone, une plus grande augmentation du poids corporel ($3,2 \pm 3,5$ vs $0,1 \pm 2,5$ kg), de l'IMC ($1,16 \pm 1,25$ vs $0,01 \pm 0,86$ kg/m²), de la CT ($2,1 \pm 4,8$ vs $0,4 \pm 3,4$ cm) et du VTASC (258 ± 258 vs 9 ± 118 cm³; tous $p < 0,05$) a été observée comparativement au groupe placebo. Aucun changement significatif était présent pour le VTAV (-25 ± 293 vs 52 ± 237 cm³; $p=0,12$) ni pour les paramètres de la VFC. L'augmentation du VTASC observée avec la prise de la rosiglitazone n'était pas associée aux changements des paramètres de la VFC. **Conclusion:** Nos résultats suggèrent que la VFC n'est pas altérée par le traitement à la rosiglitazone chez ces patients diabétiques malgré une prise de poids corporel significative provenant en grande partie de l'augmentation de l'adiposité sous-cutanée.

CONSUMMATION MODÉRÉE D'ALCOOL: EFFETS BÉNÉFIQUES SUR LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE CHEZ LES JEUNES ADULTES

Yu A, Scheffler P, Egiziano G, Doonan RJ, Dawson A, Daskalopoulou SS.
Centre de recherche du CUSM, Faculté de médecine, Université McGill, Montréal.

La consommation modérée d'alcool est inversement associée aux mortalités et aux morbidités cardiovasculaires. Les lignes directrices suggèrent qu'un apport journalier de 1-2 boissons alcoolisées réduit le risque de développer des maladies cardiaques coronariennes (MCC) et mortalités de toutes causes chez les adultes d'âge moyen et avancé. La rigidité artérielle (vélocité de propagation de l'onde de pouls carotido-fémorale [VPOpCf], VPOP carotido-radiale [VPOPcr], index d'augmentation [IxA] et pression artérielle moyenne (PAM) aortique) augmente directement et indépendamment avec les risques de maladies, événements et mortalité CV. Nous croyons que la consommation d'alcool affecte la rigidité artérielle.

Méthodes: La consommation d'alcool de 60 jeunes adultes sains (22,1±4,3 ans) fut évaluée à l'aide d'un questionnaire standardisé basé sur la consommation d'alcool auto-déclarée, les séparant en buveurs légers, modérés ou lourds. La rigidité artérielle fut mesurée par tonométrie par aplanation. Les analyses statistiques furent effectuées à l'aide de modèles linéaires généralisés et les résultats ajustés sur les covariables démontrant une univariance significative.

Résultats: Comparativement aux buveurs lourds, les buveurs modérés avaient des VPOpCf (5,99±0,22 vs 5,49±0,15 m/s, p=0,028) et IxA (p=0,046) significativement plus bas. La VPOPcr des buveurs modérés était plus basse que celle des buveurs lourds (6,87±0,17 vs 7,63±0,26 m/s, p=0,028) et légers (6,87±0,17 vs 7,45±0,22 m/s, p=0,048), tout comme la PAM aortique (76,54±1,15 vs 84,95±1,78 [p<0,001] et vs 83,06±1,54 [p=0,001], respectivement).

Conclusion: Une relation en U a été observée entre la consommation d'alcool auto-déclarée et la rigidité artérielle chez les jeunes adultes sains. À notre connaissance, notre étude est la première rapportant l'effet de l'alcool sur la rigidité artérielle des jeunes. Une plus grande consommation d'alcool a généralement été observée vers la fin de l'adolescence et au début de l'âge adulte, et les jeunes adultes sont les plus grands consommateurs d'alcool au Canada et aux États-Unis. Notre étude est particulièrement importante, du fait qu'elle démontre que la consommation lourde d'alcool peut avoir des effets nuisibles même à un jeune âge.

LA RIGIDITÉ ARTÉRIELLE ET LA RÉSERVE VASCULAIRE NE RÉPONDENT PAS AUX CHANGEMENTS DES HORMONES OVARIENNES

Yu A, Scheffler P, Egiziano G, Giannone T, Doonan RJ, Dawson A, Daskalopoulou SS.
Centre de recherche du CUSM, Faculté de médecine, Université McGill, Montréal.

L'effet des hormones ovariennes et des phases du cycle menstruel sur la fonction cardiovasculaire et l'hémodynamique des vaisseaux est controversé et dans le cas des contraceptifs oraux (CO), inconnu. Notre étude vise la détermination de l'effet des hormones ovariennes durant les cycles menstruels naturels et régis par les CO sur la rigidité artérielle. **Méthodes:** Des femmes saines prenant des CO (n=12) ou non (n=32) ont été recrutées (22±3 vs 21±2 ans [p=NS] et index de masse corporelle [IMC] 22,0±2,2 vs 21,7±2,6 kg/m² [p=NS], respectivement). La rigidité artérielle (pression artérielle moyenne [PAM] aortique, index d'augmentation [InA], vélocité de propagation de l'onde de pouls carotido-fémorale [VPOpCf] et VPOP carotido-radiale [VPOPcr]) a été mesurée, par tonométrie par aplanation, au repos, 2, 5, 10 et 15 minutes après l'exercice, au début et à la fin de leur phase folliculaire et dans la phase lutéale de leur cycle menstruel, naturel ou tel que régi par les CO. **Résultats:** La rigidité artérielle était semblable entre les phases du cycle menstruel au repos. L'effet de l'exercice (la « réserve vasculaire ») a été mesuré grâce à l'aire sous la courbe (ASC). L'ASC de la PAM aortique a varié seulement entre le début et la fin de la phase folliculaire (1190,97 vs 1217,54, p=0,028) des cycles naturels. La rigidité artérielle des utilisatrices et non-utilisatrices de CO était semblable au repos et dans la réserve vasculaire. Les analyses ont été ajustées selon l'âge, l'IMC, le rythme cardiaque et la PAM périphérique au repos. **Conclusion:** La présente étude soutient seulement un effet mineur des différentes phases du cycle menstruel sur la rigidité artérielle et la réserve vasculaire. Aucune différence de rigidité artérielle n'a été observée entre les phases du cycle menstruel naturel, tant au repos qu'après l'exercice, sauf pour la PAM aortique qui était significativement plus élevée à la fin de la phase folliculaire (concentrations d'estrogène maximales). En revanche, nous ne rapportons aucun effet de l'utilisation de CO sur la rigidité artérielle ou la réserve vasculaire. Ces résultats sont d'importance, puisqu'ils suggèrent que les effets nuisibles des CO sur le risque cardiovasculaire précédemment rapportés ne semblent pas se produire *via* la rigidité artérielle.