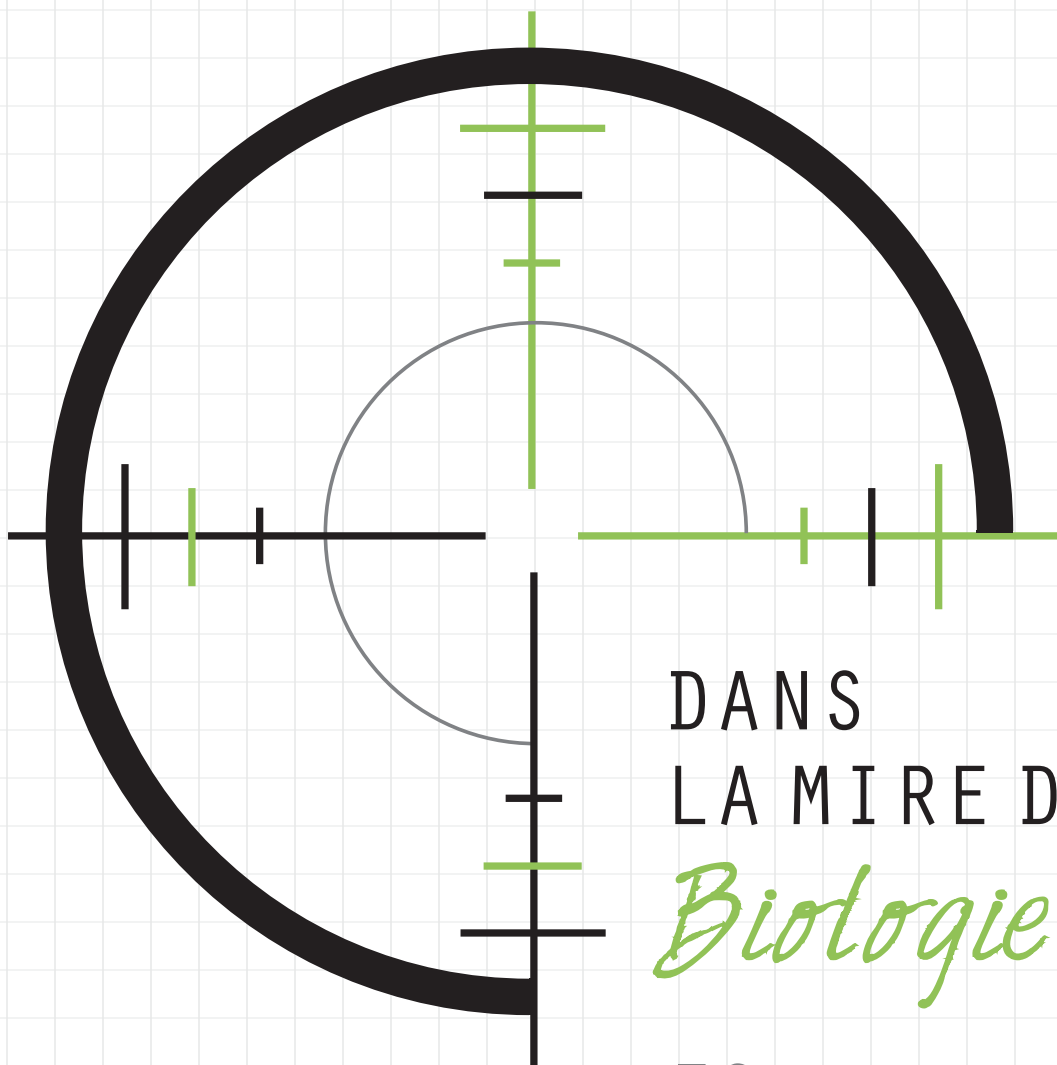




DANS
LA MIRE DE LA
Biologie clinique

36^E CONGRÈS ANNUEL

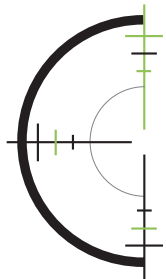


société
québécoise
de biologie
clinique

21 au 23 octobre 2015
HÔTEL CHÂTEAU-BROMONT

Table des matières

4	LE MOT DU PRÉSIDENT
5	COMITÉ ORGANISATEUR
6	GRILLE HORAIRE
7	CONFÉRENCE ITINÉRANTE / ACTIVITÉ PRÉ-CONGRÈS
8	SYMPOSIUM 1
9	Dre Dominique Guérette
10	Dr Pierre-Olivier Hétu
11	Dr Denis Thibault
12	SYMPOSIUM 2
13	Dominique Lapointe
14	Dre Maryse St-Louis
15	Dre Carine Nyalendo
16	SYMPOSIUM 3
17	Josée Vachon
18	Christiane Claessens
19	Dr Hafid Soualhine
20	TABLES RONDES
21	EXPOSITION COMMERCIALE
22	PRÉSENTATIONS PAR AFFICHE
27	LISTE DES COMMANDITAIRES



LE MOT DU *Président*

Nous sommes heureux de vous accueillir au 36^e congrès annuel de la Société québécoise de biologie clinique 2015 en ce merveilleux site qu'est le Château Bromont en Estrie. Nous espérons miser juste avec le thème: «**Dans la mire de la biologie clinique**». Des thèmes près de nos préoccupations quotidiennes telles que la biosécurité, la standardisation et les valeurs de référence ainsi que la spectrométrie de masse comme nouvel outil diagnostique sauront soulever des discussions intéressantes avec nos conférenciers experts dans leur domaine.

D'entrée de jeu, le symposium sur la spectrométrie de masse permettra à nos conférenciers de nous exposer leur expérience et les embûches auxquelles ils ont eu à faire face pour l'implantation et le développement de cette nouvelle technologie. De même, ils feront le tour des examens offerts avec cette méthode analytique dans les laboratoires cliniques au Québec.

Avec les normes d'agrément et d'accréditation des laboratoires, pour chacune de nos analyses on se demande quelle cible devrions-nous atteindre pour être conforme? C'est le défi des conférenciers de notre deuxième symposium. Nous aurons aussi dans la mire les valeurs de référence en pédiatrie et la difficulté que représente cette cible.

Finalement, le symposium sur la biosécurité nous éclaira sur l'approche que nous devrions avoir pour la configuration de nos laboratoires présents et futurs en ces temps d'Optilab, la réglementation et les risques réels liés aux pathogènes dans nos activités quotidiennes de laboratoire seront également dans notre mire.

Avec le succès du dernier congrès, les tables rondes du matin sont de retour avec des sujets aussi diversifiés que la pharmacovigilance de l'Infliximab, les ADBD, Optilab, tableau de bord et indicateurs de qualité ainsi que le dépistage provincial de la trisomie 21.

À ce menu déjà exhaustif, viendra se greffer le mercredi matin en pré-congrès, la conférence itinérante SCCC-SQBC du Dr Robert Kyle portant sur les gammopathies monoclonales de signification indéterminée et les myélomes multiples indolents.

Pour ceux qui arrivent tôt le mercredi, quoi de mieux qu'une visite guidée d'une cidrerie et d'un vignoble dans la région immédiate de Bromont (**inscription préalable obligatoire**). Pour clore cette journée d'introduction au congrès, un buffet dînatoire dont les vins et liqueurs locales sont à l'honneur. Sans oublier le traditionnel banquet de la SQBC, jeudi soir avec comme thème de fond le laboratoire, précédé d'un cocktail pour souligner l'ouverture de l'exposition commerciale.

DES CIBLES DE CHOIX ET UN MENU
ON NE PEUT PLUS VARIÉ...

Espérant que vous passerez un moment agréable et formateur pendant ce congrès!

Guy Fink

PRÉSIDENT DU COMITÉ ORGANISATEUR

36^e CONGRÈS ANNUEL DE LA SQBC

Comité organisateur

36^E CONGRÈS ANNUEL

Président / Activités sociales

Dr Guy Fink, Ph D
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Secrétariat / Inscriptions

Dr Maurice Dupras Ph D
Consultant en biologie médicale
Drummondville
Mme Claude Gagnon
Drummondville

Exposition commerciale / Commandites

Dr Philippe Mills Ph D
Département de biologie médicale
CIUSSS MCQ – Hôtel-Dieu d'Arthabaska

Présentation par affiche / Déjeuners table-ronde

Dr Christiane St-Amant Ph D
Département de biologie médicale
CIUSSS MCQ – Hôpital Ste-Croix

Relations avec l'hôtel

Dr Michel Bouthillier, Ph D
Département de biologie médicale
CIUSSS de l'Estrie – Hôpital de Granby

Symposium 1

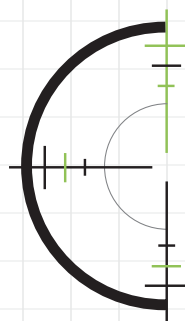
Dr Guy Fink Ph D
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Symposium 2

Dré Ahlem Chouiali M.D.
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Symposium 3

Dr Marc Letellier, Ph D
Département de biochimie
CIUSSS de l'Estrie - CHUS



Cette activité est une activité d'apprentissage de groupe en processus d'accréditation tel que défini par le Programme de développement professionnel de l'Académie canadienne de biochimie clinique.

Cette activité est reconnue comme formation continue par l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (OPTMQ) à raison de trois heures par symposium.

MERCREDI

21.10.15

10H00 - SALON A

Conférence itinérante SCCC — SQBC, ouverte à tous et gratuite, lunch inclus. Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance (MGUS) and Smoldering Multiple Myeloma (SMM): What my patients have taught me Robert A. Kyle, M.D., Mayo Clinic

12H00

Buffet offert par la SQBC
— restaurant « Les Quatre Canards »

13H00

Départ en autobus sur la route des vins et des cidres de la région de Bromont.

17H00

Retour au Château Bromont

19H30

Souper thématique du jour
— salon Knowlton

JEUDI

22.10.15

07H00

Petit déjeuner
— restaurant « Les Quatre Canards »

08H00

Enregistrement

SYMPOSIUM 1

Dr Guy Fink

DANS LA MIRE DE
LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE

8H30 - SALON A

CONFÉRENCES 1 ET 2

La LC-MSMS au CHU de Québec, Université Laval, CHUM
Tout ce que vous devez savoir!

CONFÉRENCE 1

Dr Dominique Guérette, CHU de Québec, Pavillon CHUL

9H25

CONFÉRENCE 2

Dr Pierre-Olivier Héту, CHUM

10H20

Pause-Santé

10H50

CONFÉRENCE 3

Les défis rencontrés en spectrométrie de masse aux laboratoires cliniques du CUSM
Dr Denis Thibault, CUSM

11H45

Dîner pour les non-membres de la SQBC
— restaurant « Les Quatre Canards »

12H00

Dîner pour les membres de la SQBC
— salon Knowlton
Assemblée générale de la SQBC (incluant buffet)

SYMPOSIUM 2

Dre Ahlem Chouiali

DANS LA MIRE DE LA STANDARDISATION
ET DES VALEURS DE RÉFÉRENCES

13H45 - SALON A

CONFÉRENCE 1

Vérification et validation des méthodes analytiques dans le contexte d'un laboratoire accrédité
Dominique Lapointe, Bureau de normalisation du Québec

14H40

CONFÉRENCE 2

L'application de la norme ISO au quotidien d'un laboratoire d'analyses
Dr Maryse St-Louis, Héma-Québec, Recherche et développement

15H35

Pause-santé

16H00

CONFÉRENCE 3

Implanter des valeurs de références pédiatriques dans un CHU pédiatrique: formalité ou aventure extrême!
Dr Carine Nyalendo, CHU — Sainte-Justine

18H00 - SALON B ET C

Cocktail des exposants
Début de l'exposition commerciale

20H00 - SALON A

Banquet thématique (surprises en lien avec la cuisine et le laboratoire) et produits régionaux

VENDREDI

23.10.15

07H00

Petit déjeuner

— restaurant « Les Quatre Canards »

Tables rondes / petit déjeuner

— salon Knowlton

08H00

Enregistrement

08H00 - 14H00 - SALON A

Installation et exposition des affiches.

SYMPOSIUM 3

PREMIÈRE PARTIE

Dr Marc Letellier

DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ
DES LABORATOIRES MÉDICAUX

09H30 - SALON A

CONFÉRENCE 1

La prévention des infections et le laboratoire : Une question de sécurité et de GBS
Josée Vachon, CIUSSS de l'Estrie-CHUS-Hôpital Hôtel-Dieu

10H30 - 14H00

- SALON B ET C

Exposition commerciale

10H30

Pause santé

11H00 - 12H30

Jugement des affiches

12H30 - SALON B ET C

Lunch format dinatoire

SYMPOSIUM 3

DEUXIÈME PARTIE

Dr Marc Letellier

DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ
DES LABORATOIRES MÉDICAUX

14H00 - SALON A

CONFÉRENCE 2

La Loi et le Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines: connaissez-vous vos obligations?
Christiane Claessens, Agence de la santé publique du Canada

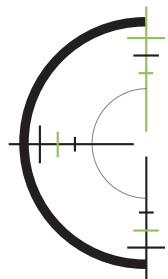
14H45

CONFÉRENCE 3

Application des normes de biosécurité dans les laboratoires.
Dr Hafid Soualhine, Laboratoire de santé publique du Québec

15H40

Remise des prix des présentations par affiche



CONFÉRENCE *Itinérante*

MONOCLONAL GAMMAPATHY OF
UNDETERMINED SIGNIFICANCE
(MGUS) AND SMOLDERING
MULTIPLE MYELOMA (SMM):

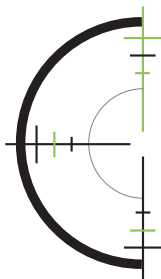
*What my patients
have taught me?*

ROBERT A. KYLE
M.D., MAYO CLINIC



Le docteur Kyle est professeur de médecine, biologie médicale et pathologie à la Clinique de médecine Mayo, à Rochester, Minnesota. Il a été chef de section, puis Directeur de la division d'hématologie. Le Dr Kyle est président du Comité aviseur scientifique de la Fondation internationale du myélome (IMF) et à siéger au conseil d'administration de l'IMF; il est aussi président du Comité aviseur scientifique de la Fondation internationale de la macroglobulinémie de Waldenström. Il porte aussi le titre de Maître du Collège américain de médecine et il est membre honoraire de la Société royale des pathologistes de Londres. Il a été le premier président de la Société internationale de l'amyloïdose et de la Société internationale du myélome. Il également été président du Comité sur le myélome du Groupe d'oncologie coopératif de l'Est pendant 12 ans et a été le secrétaire général de la Société internationale d'hématologie. Le Dr Kyle est un conférencier très actif et a contribué à plus de 1000 articles et chapitres de volumes ainsi que de 1200 abstracts.

Le Dr Kyle a été le premier récipiendaire du prix «Robert A. Kyle» pour carrière exceptionnelle de la part de la Fondation internationale du myélome, du prix «Robert A. Kyle» de IIWMF et du prix «Robert A. Kyle» pour une carrière exceptionnelle de clinicien scientifique de la Clinique Mayo. Il a aussi reçu le prix Henry S. Plummer de la Clinique Mayo, le prix du prix d'interne, de clinicien et de diplômé exceptionnels. Il est le premier récipiendaire du prix David A. Karnofsky de la Société américaine d'oncologie clinique en 2007, le prix Wallace Coulter de la société américaine d'hématologie en 2008. Il aussi reçu le prix de l'École de médecine de l'Université Feinberg, en tant que diplômé de cette institution et le prix John Phillips du Collège américain de médecine en 2015.



ROUTE DES VINS *et des cidres*

Dans l'attente du début officiel du congrès, le comité organisateur vous invite à une activité de dégustation de produits caractéristiques de la région des Cantons de l'Est, soit les vins et les cidres, le mercredi 21 octobre.

Nous commencerons par une visite de producteurs locaux. Un autobus viendra nous cueillir à 13h30 à l'entrée de l'Hôtel du Château Bromont pour nous amener chez le vignoble de l'Orpailleur, l'un des premiers vignobles à s'établir dans la région. La seconde partie de cette excursion se fera à la cidrerie Union Libre qui a été la première à produire un cidre de feu.

À notre retour à l'Hôtel, vers 18h, nous vous laisserons le temps de relaxer un peu, mais les activités reprendront au souper à 19h30, qui se déroulera dans un format de cocktail dînatoire au salon Knowlton; nous y ferons la rencontre de trois autres producteurs locaux: un vignoble, une cidrerie et une micro-brasserie.

NOUS VOUS ATTENDONS...

Bon congrès!

22.10.15 SYMPOSIUM 1

DANS LA MIRE DE LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE

PRÉSIDENT DE SÉANCE: *Dr Guy Fink*

Horaires

8H30

CONFÉRENCES 1 ET 2

La LC-MSMS au CHU de Québec, Université Laval, CHUM
Tout ce que vous devez savoir!

CONFÉRENCE 1

Dr Dominique Guérette, CHU de Québec, Pavillon CHUL

9H25

CONFÉRENCE 2

Dr Pierre-Olivier Héту, CHUM

10H20

Pause-Santé

10H50

CONFÉRENCE 3

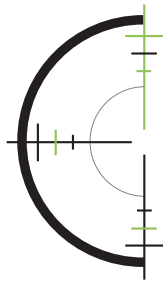
Les défis rencontrés en spectrométrie de masse aux laboratoires cliniques du CUSM
Dr Denis Thibault, CUSM

11H45

Dîner

12H00

Assemblée générale de la SQBC
(incluant buffet)



SYMPOSIUM 1

DANS LA MIRE DE LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE

LA LC-MSMS AU CHU DE QUÉBEC-UNIVERSITÉ LAVAL ET AU CHUM :

Tout ce que vous devez savoir!

PARTIE 1: CHU DE QUÉBEC-UNIVERSITÉ LAVAL, DOMINIQUE GUÉRETTE,
BIOCHIMISTE CLINIQUE AU CHU DE QUÉBEC-UNIVERSITÉ LAVAL.



CV

Dominique Guérette a obtenu son diplôme d'études postdoctorales en biochimie clinique de l'Université de Montréal en 2009, résidence qu'elle a effectuée sous la supervision du Dr Raymond Lepage au CHUM. Par la suite, elle a obtenu sa certification en biochimie clinique de l'Ordre des chimistes du Québec en 2009. Elle a auparavant obtenu son doctorat de même que sa maîtrise en biologie moléculaire et cellulaire à l'Université Laval.

Elle occupe un poste de biochimiste clinique au CHU de Québec-Université Laval depuis 2009 et a depuis, participé à la formation de résidents en biochimie clinique ainsi qu'à la promotion de la profession lors de journées carrières. Dre Guérette a aussi été active au sein de la SCCC comme conseillère à l'exécutif de 2009 à 2012 et co-préside maintenant le Comité EPOCC qui a pour objectif la promotion de la biochimie clinique au Canada. Elle co-préside le Comité ADBD CHU de Québec et son implication dans ce dossier a permis l'obtention d'une pratique exemplaire octroyée par Agrément Canada.

Lors de son embauche au CHU de Québec, Dre Guérette a eu pour mandat d'ajouter la spectrométrie de masse au parc technologique du laboratoire. Elle a donc été directement impliquée dans l'achat et l'installation de ces appareils ainsi que dans le développement des méthodes. Elle supervise notamment aujourd'hui les analyses d'immunosuppresseurs effectuées par LC-MSMS ainsi que certains stéroïdes.

Résumé de la conférence

La chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem est une technologie de plus en plus répandue dans les laboratoires hospitaliers au Québec. Cet équipement complexe représente un défi technique important pour les technologistes médicaux et requiert une supervision professionnelle accrue.

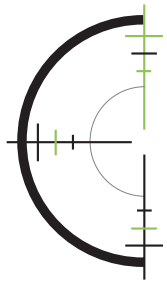
Cette présentation vous démontrera l'expérience du CHU de Québec-Université Laval lors du transfert technologique vers la LC-MSMS en 2010 pour le dosage des immunosuppresseurs: tacrolimus, cyclosporine et sirolimus. À l'aide de cas cliniques, la démonstration sera effectuée quant à l'importance de la technique utilisée pour faire le suivi des patients greffés. Le mythe concernant l'obligation d'expédier vos échantillons au CHUM ou au CHU de Québec-Université Laval, selon la localisation géographique du médecin requérant, sera démystifié. De plus, au-delà du côté analytique, une présentation des liens nécessaires avec les Unités de soins pour la réussite d'un tel service vous sera présentée.

Pour terminer, une présentation sur les nouveautés offertes au CHU de Québec-Université Laval concernant le dosage des stéroïdes sera présenté. Cela permettra d'illustrer un exemple de la difficulté d'obtenir des contrôles de qualités externes pour certaines analyses effectuées en LC-MSMS et de l'imagination ainsi que la collaboration des biochimistes pour palier ce problème.

Bref, je vous propose de passer quelques instants dans le quotidien dans lequel nous vivons afin de vous permettre de mieux comprendre notre réalité et qui sait, peut-être serez-vous les prochains à utiliser cette technologie dans votre laboratoire?

Objectifs d'apprentissage:

1. Décrire les défis rencontrés lors du transfert technologique de méthodes immunologiques pour le dosage des immunosuppresseurs vers la LC-MSMS.
2. Illustrer, à l'aide de cas cliniques, l'importance de la méthode utilisée pour le suivi des patients sous immunosuppresseurs.
3. Décrire les nouveautés dans le dosage par LC-MSMS à Québec et expliquer les problèmes reliés au développement de ces méthodes.



SYMPOSIUM 1

DANS LA MIRE DE LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE

LA LC-MS/MS AU CHU DE QUÉBEC-UNIVERSITÉ LAVAL ET AU CHUM :

Tout ce que vous devez savoir!

PARTIE 2 : CHUM

PIERRE-OLIVIER HÉTU, BIOCHIMISTE CLINIQUE CHUM



CV

Pierre-Olivier Hétu a effectué ses études graduées dans les laboratoires de Merck Frosst à Montréal. Il a obtenu son doctorat en biochimie de l'Université de Montréal en 2008 avant de compléter sa formation postdoctorale en biochimie clinique en 2010.

Dr Hétu occupe un poste de biochimiste clinique au CHUM depuis 2010 où il est le responsable du laboratoire de pharmacologie-toxicologie. De plus, il est chargé d'enseignement clinique au département de biochimie de l'Université de Montréal et chercheur associé au centre de recherche du CHUM. Depuis 2012, il agit aussi à titre de biochimiste clinique consultant pour les laboratoires Biron.

Résumé de la conférence

En 2007, le CHUM a implanté la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) pour la quantification des immunosuppresseurs en routine clinique. Ce changement technologique s'est effectué selon un modèle d'autofinancement. Depuis, plusieurs autres analyses ont été développées en spectrométrie de masse, et le

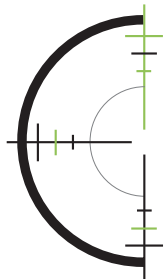
département de biochimie compte maintenant quatre appareils LC-MS/MS de type quadripôle. En rétrospective, le remplacement des immunoessais par la LC-MS/MS s'est montré très économique et la transition technologique s'est effectuée sans grande difficulté.

La présentation sera centrée sur quatre aspects distincts. Tout d'abord, nous verrons l'impact de l'implantation de la LC-MS/MS au laboratoire, du point de vue économique, technique et analytique en utilisant les immunosuppresseurs comme exemple. Ensuite, un survol des analyses actuellement offertes sur ces plateformes sera fait. Pour terminer, nous discuterons de la mise au point et de la validation de méthode analytiques par spectrométrie de masse et nous discuterons de l'avenir de la spectrométrie de masse en biochimie au CHUM.

Au final, vous verrez que malgré la complexité de la technologie, la spectrométrie de masse s'intègre très bien en laboratoire clinique, surtout si les technologistes médicaux ont de l'expérience avec des appareils de chromatographie liquide. Dans le fond, il ne s'agit que d'un détecteur!

Objectifs d'apprentissage:

1. Situer le rôle de la spectrométrie de masse dans le laboratoire clinique.
2. Connaître les avantages et inconvénients de la spectrométrie de masse par rapport à d'autres méthodes analytiques.
3. Comprendre les particularités dans la validation des méthodes LC-MS/MS.



SYMPOSIUM

1

DANS LA MIRE DE LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE

LES DÉFIS RENCONTRÉS EN SPECTROMÉTRIE DE MASSE
aux laboratoires cliniques du CUSM

DR DENIS THIBAUT, CUSM



CV

Mr Thibault a terminé son baccalauréat en biochimie en 1982, une maîtrise en chimie organique en 1982 et son doctorat en biochimie en 1989 (Université Laval). Ensuite, il a effectué sa résidence en biochimie clinique en 1990-1991 à l'hôpital Pierre-Boucher de Longueuil.

Il a pratiqué la biochimie clinique générale de 1990-2001 au Centre Maria-Chapdelaine de Dolbeau (nord du Lac-St-Jean). Puis, il a continué la biochimie clinique à l'hôpital Général Juif de Montréal de 2001 à 2008 dans les spécialités suivantes: endocrinologie, immunologie et HPLC. Finalement, il travaille depuis 2008 à l'hôpital Royal-Victoria en tant que spécialiste pour développer un centre de spectrométrie de masse.

Pour la 25-OHVD, la préparation des échantillons de la méthode initiale (extraction liquide-liquide) consommait beaucoup de temps technique malgré sa grande robustesse. La seconde méthode (deuxième génération), «chromatographie 2D et On-Line Trap Column», est venue alléger de beaucoup la préparation d'échantillon. Néanmoins, celle-ci a aussi apporté son lot de problèmes particuliers: contaminations isobares, suppression d'ion et contamination rapide du détecteur MS/MS.

Lors de cette présentation, il sera donc question des principaux défis techniques rencontrés et des solutions proposées lors du développement de ces méthodes.

Résumé de la conférence

En 2006, les laboratoires cliniques de l'hôpital Royal-Victoria (CUSM) ont fait l'acquisition de leur premier spectromètre de masse MS/MS couplé à un système liquide chromatographique (LC-MS/MS) pour démarrer le «Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux». Après entente avec le ministère, il a été convenu que l'hôpital devait développer une méthode de dosage pour les antirétroviraux demandés par le programme, ainsi qu'une méthode pour quantifier la 25-OH vitamine D (25-OHVD); une analyse mesurée seulement par RIA ou ELISA à cette époque.

L'implantation de ces méthodes s'est effectuée presque simultanément étant donné l'urgence des économies potentielles à faire pour mesurer la 25-OHVD par LC-MS/MS. L'autofinancement partiel de l'équipement servait alors à rentabiliser les dosages des antirétroviraux.

Durant le processus de développement de la méthode pour les antirétroviraux, plusieurs difficultés ont dû être résolues: contamination croisée («carryover»), préparation des échantillons, solubilité des composés, disponibilité des étalons isotopiques, séparation chromatographique, variabilité des linéarités, etc...

Objectifs d'apprentissage:

1. Connaître l'importance de l'utilisation de la chromatographie liquide lors du développement de méthodes en LC-MS/MS.
- 2 A. Connaître les principales étapes de développement d'une méthode analytique en LC-MS/MS.
- 2 B. Sensibiliser l'auditeur à quelques problèmes analytiques communs rencontrés en LC-MS/MS.
3. Connaître les avantages de l'utilisation de valves (chromatographie 2D et «On-line Sample Prep») en LC-MS/MS.

22.10.15 SYMPOSIUM 2

DANS LA MIRE DE LA STANDARDISATION ET DES VALEURS DE RÉFÉRENCES

PRÉSIDENTE DE SÉANCE: *Dre Ahlem Chouiali*

Horaires

13H45

CONFÉRENCE 1

Vérification et validation des méthodes analytiques dans le contexte d'un laboratoire accrédité
Dominique Lapointe, Bureau de normalisation du Québec

14H40

CONFÉRENCE 2

L'application de la norme ISO au quotidien d'un laboratoire d'analyses
Dr Maryse St-Louis, Héma-Québec, Recherche et développement

15H35

Pause-santé

16H00

CONFÉRENCE 3

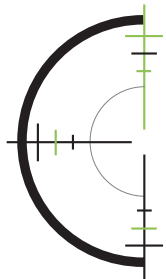
Implanter des valeurs de références pédiatriques dans un CHU pédiatrique:
formalité ou aventure extrême!
Dr Carine Nyalendo, CHU – Sainte-Justine

18H00

Cocktail des exposants
Début de l'exposition commerciale

20H00

Banquet thématique (surprises en lien avec la cuisine et le laboratoire) et produits régionaux



SYMPOSIUM 2

DANS LA MIRE DE LA STANDARDISATION
ET DES VALEURS DE RÉFÉRENCES

VÉRIFICATION ET VALIDATION DES MÉTHODES ANALYTIQUES
dans le contexte d'un laboratoire accrédité

DOMINIQUE LAPOINTE, RESPONSABLE DU PROGRAMME D'ÉVALUATION
DES LABORATOIRES BIOMÉDICAUX, BUREAU DE NORMALISATION DU QUÉBEC (BNQ)



CV

Détentrice d'un baccalauréat en microbiologie de l'Université Laval, madame Lapointe travaille depuis 2006 au Bureau de normalisation du Québec (BNQ) comme responsable du programme d'évaluation des laboratoires biomédicaux.

C'est aux balbutiements du développement des programmes d'agrément au Québec qu'elle a travaillé étroitement avec le Conseil canadien des normes (CCN) qui est un des accréditeurs canadiens, afin d'élaborer un programme d'accréditation.

Son but était, et demeure toujours, d'offrir aux laboratoires québécois un autre mode d'évaluation pouvant les mener à l'obtention d'une reconnaissance internationale.

En 2008-2009, lors d'une entente entre le BNQ et le Conseil québécois d'agrément (CQA), elle a participé, dans le cadre de l'agrément, à l'évaluation des laboratoires faisant partie des établissements visités par cette organisation.

De postes de cadre et de gestionnaire de la qualité dans différentes organisations, en passant par l'élaboration de systèmes qualité selon des standards nationaux, internationaux et réglementaires comme consultante, son parcours professionnel l'a menée depuis plus de 25 ans dans les dédales du monde des systèmes de management de la qualité.

Résumé de la conférence

Quelques mots d'abord pour bien comprendre l'environnement de l'accréditation selon ISO 15189.

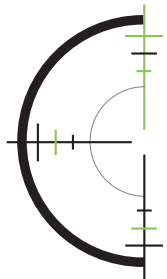
Après une brève présentation de la structure normative, nous détaillerons les exigences de la section 5.5.1 du référentiel ISO 15189:2012 qui demandent, entre autres, une validation ou une vérification de méthodes. Nous aborderons très sommairement la notion d'incertitude de mesure qui fait partie aussi de cette section. C'est du point de vue de l'évaluateur que nous aborderons les attentes en conformité répondant aux exigences citées.

Nous définirons certaines des notions sous-jacentes et illustrerons des situations pour l'application des validations ou des vérifications.

À la fin de cette conférence, vous pourrez, je l'espère, transposer les informations reçues dans votre quotidien afin d'élaborer des protocoles complets répondant aux exigences.

Objectifs d'apprentissage:

1. Bien situer les notions de validation et de vérification de méthodes dans le contexte de la norme ISO 15189, version 2012.
2. Repérer les éléments critiques à présenter dans un dossier de validation ou de vérification.
3. Savoir intégrer les notions au contexte des laboratoires en fonction des niveaux de service.



SYMPOSIUM 2

DANS LA MIRE DE LA STANDARDISATION
ET DES VALEURS DE RÉFÉRENCES

Le quotidien d'un laboratoire accrédité ISO

MARYSE ST-LOUIS, PH.D. HÉMA-QUÉBEC, R&D



CV

Formation universitaire en sciences biomédicales, plus spécifiquement en génétique humaine au niveau doctorat (UQTR, U. de Montréal, U. Laval, post-doctorat UBC). Elle travaille depuis 15 ans à Héma-Québec, vice-présidence Recherche et développement où elle et son équipe ont mis au point des tests de génotypage pour prédire les groupes sanguins de donneurs et de patients, et faciliter la recherche de sang compatible. Ces tests validés ont été transférés au Laboratoire de référence et de cellules souches de Héma-Québec. Ce laboratoire est accrédité ISO 15189 et plus. Son expertise en groupes sanguins est mise à contribution pour résoudre des problématiques transfusionnelles et former les techniciens de banques de sang aux notions de biologie moléculaire liées aux groupes sanguins. Elle est également membre de comités internationaux spécialisés en génotypage de groupes sanguins.

Elle est l'auteur de 40 articles scientifiques et 73 résumés de congrès. Elle a supervisé de nombreux étudiants et stagiaires.

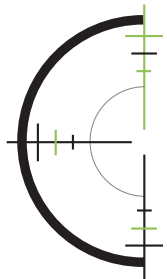
Depuis 2010, elle agit en tant qu'auditeur technique avec le Bureau de normalisation du Québec pour les normes ISO 15189 et 17025, et depuis 2015, avec le Conseil canadien des normes pour les mêmes normes ISO.

Résumé de la conférence

Les normes ISO sont appliquées partout dans le monde. Elles comprennent un certain nombre d'exigences sans être explicites sur la façon de mettre en place des systèmes pour rencontrer ces exigences. Au cours de cette conférence, il sera question de validation de méthodes dans différents contextes. Une validation de méthodes doit s'adapter à la technique à mettre en place, à l'appareil utilisé et aux volumes à tester. Peu importe la situation, elle doit démontrer la spécificité, l'exactitude, la précision et la limite de détection que ce soit dans des conditions normales d'utilisation ou des conditions extrêmes. Avec quelques principes de base, vous verrez que la validation de méthodes, ce n'est pas sorcier !

Objectifs d'apprentissage:

1. Démystifier la validation de méthode.
 2. Comprendre la norme.
 3. Intégrer la norme aux activités quotidiennes.
-



SYMPOSIUM 2

DANS LA MIRE DE LA STANDARDISATION
ET DES VALEURS DE RÉFÉRENCES

IMPLANTER DES INTERVALLES DE RÉFÉRENCES PÉDIATRIQUES DANS
UN CHU PÉDIATRIQUE : *formalité ou aventure extrême?*

CARINE NYALENDO, DÉPARTEMENT DE BIOCHIMIE, CHU SAINTE-JUSTINE, MONTRÉAL



CV

La docteure Carine Nyalendo a obtenu un doctorat en biochimie en 2009 à l'Université du Québec à Montréal. Ses travaux de recherche, effectués sous la supervision du Dr Richard Béliveau au Centre de Cancérologie Charles-Bruneau du CHU Sainte-Justine, portaient les mécanismes impliqués dans l'invasion tumorale. Elle a ensuite été associée de recherche de 2009 à 2011 au CHU Sainte-Justine et au département de Pathologie et Biologie cellulaire de l'Université de Montréal. Durant cette période, elle avait la responsabilité administrative et scientifique d'un laboratoire de recherche a contribué à la formation de plusieurs étudiants et stagiaires. De 2011 à 2013, elle a effectué une formation postdoctorale en biochimie clinique à l'Université de Montréal. En novembre 2013, elle a rejoint le CHU Sainte-Justine en tant que biochimiste et a ensuite obtenu sa certification de spécialiste en biochimie clinique de l'Ordre des chimistes du Québec en avril 2014. Elle participe également à l'enseignement universitaire au département de Biochimie et au département de Pathologie de l'Université de Montréal. Depuis juillet 2015, Dre Nyalendo assume la responsabilité de chef du département de biochimie au CHU Sainte-Justine.

Résumé de la conférence

Des intervalles de référence fiables sont indispensables pour un suivi médical adéquat. Jusqu'à l'établissement d'intervalles de référence pédiatriques de plus de 40 biomarqueurs par l'étude CALIPER (Canadian Initiative in Pediatric Reference Intervals), nos connaissances sur l'influence de l'âge, du sexe et de l'ethnie sur de nombreux biomarqueurs étaient très limitées. Afin d'offrir des intervalles de référence adéquats et adaptés à la population pédiatrique, les données de l'étude CALIPER ont donc été implantées au Centre Hospitalier Universitaire Mère-Enfant Sainte-Justine. Une aventure jonchée d'obstacles et accompagnée de défis insoupçonnés! Dans cette conférence, nous aborderons les différents enjeux liés à l'implantation et à la validation d'intervalles de référence dans un centre pédiatrique.

Objectifs d'apprentissage:

1. Acquérir les notions pour établir des intervalles de références pédiatriques.
2. Implanter et utiliser des intervalles de référence pédiatriques.
3. Cerner les enjeux liés à la validation des intervalles de référence pédiatriques.

23.10.15 SYMPOSIUM 3

DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ DES LABORATOIRES MÉDICAUX

PRÉSIDENT DE SÉANCE: *Dr Marc Letellier*

Horaires

09H30

CONFÉRENCE 1

La prévention des infections et le laboratoire: Une question de sécurité et de GBS
Josée Vachon, CIUSSS de l'Estrie-CHUS-Hôpital Hôtel-Dieu

10H30 - 14H00

Exposition commerciale

10H30

Pause santé

11H00 - 12H30

Jugement des affiches

12H30

Lunch format dinatoire

14H00

CONFÉRENCE 2

La Loi et le Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines :
connaissiez-vous vos obligations?

Christiane Claessens, Agence de la santé publique du Canada

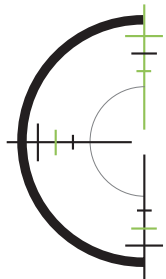
14H45

CONFÉRENCE 3

Application des normes de biosécurité dans les laboratoires.
Dr Hafid Soualhine, Laboratoire de santé publique du Québec

15H40

Remise des prix
des présentations par affiche



SYMPOSIUM 3

DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ DES LABORATOIRES MÉDICAUX

LA PRÉVENTION DES INFECTIONS ET LE LABORATOIRE:

Une question de sécurité et de CBS!

JOSÉE VACHON, CHEF DU SERVICE DE PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS
DIRECTION ADJOINTE DES SOINS INFIRMIERS-VOLET QUALITÉ ET ÉVOLUTION
DE LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE.

CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE
- CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE
HÔPITAL FLEURIMONT ET HÔPITAL HÔTEL-DIEU



CV

Josée Vachon, Chef du service de Prévention et contrôle des infections, CIUSSS de l'Estrie-CHUS, Installations CHUS de Fleurimont et Hôtel-Dieu.

Josée Vachon a obtenu son diplôme en soins infirmiers au Collège de Limoilou en 1990. Elle détient un certificat en gestion des organisations et complète présentement ses cours pour terminer le 2^e cycle.

Elle a travaillé dans différentes régions du Québec, notamment en région 03 au CHUQ de Québec, en région 12 au CSSSRT et au CHUS depuis 2011.

Elle est membre du comité SPIN-CD (Comité de Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales-Clostridium Difficile)

Elle compte 11 ans d'expérience comme chef de Prévention et contrôle des infections.

Résumé de la conférence

Les bonnes pratiques de base, soit l'hygiène des mains, le port de l'équipement de protection et l'étiquette respiratoire, etc., sont à la base des bonnes pratiques à adopter afin de limiter et restreindre les infections nosocomiales.

À cela s'ajoutent les précautions additionnelles qui se doivent d'être adoptées en présence d'un pathogène dont le mode de transmission est connu ou fortement suspecté. Ce sont les précautions de Contact, Contact+, Contact-E, Gouttelettes, Gouttelettes / Contact ou Gouttelettes / Gants, Aériennes, Aériennes / Contact et Aériennes / Contact / Oculaires. Ces précautions doivent s'appliquer, à différents degrés, dans nos centres de soins de courte et longue durée et, par le fait même, dans vos laboratoires.

Vous protéger, protéger vos collègues, protéger l'environnement et nos patients et, surtout, contribuer ainsi à la non-transmission des infections nosocomiales!

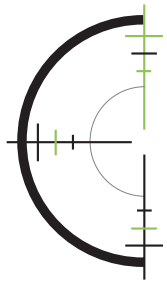
Objectifs d'apprentissage:

LES AUDITEURS SERONT EN MESURES DE :

1. D'identifier les bonnes pratiques de bases et leurs indications
2. D'identifier les précautions additionnelles et leurs indications
3. Les indications de l'étiquette respiratoire
4. Les maladies émergentes: De la MVE* au MRSI**

*Maladie à Virus Ebola

** Maladie Respiratoire Sévère Infectieuse



SYMPOSIUM 3

DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ DES LABORATOIRES MÉDICAUX

LA LOI ET LE RÈGLEMENT SUR LES AGENTS PATHOGÈNES HUMAINS
ET LES TOXINES: *connaissez-vous vos obligations?*

CHRISTIANE CLAESSENS, GESTIONNAIRE, PROGRAMME D'INSPECTION EN BIOSÉCURITÉ,
AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA / GOUVERNEMENT DU CANADA.



CV

Christiane Claessens est titulaire d'une maîtrise en virologie de l'Institut national de la recherche scientifique. Elle a œuvré à l'Institut national de la santé publique du Québec et participé au développement et à l'implantation d'analyses diagnostiques, principalement pour le VIH et les arbovirus. Parallèlement à ses activités scientifiques, elle a été agente de sécurité biologique et responsable des laboratoires de niveau de confinement 3. Elle s'est jointe à l'Agence de la santé publique du Canada en 2011 où elle occupe le poste de gestionnaire du Programme d'inspection en biosécurité pour les installations de niveau de confinement 2.

Résumé de la conférence

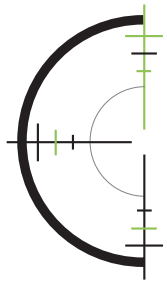
La présentation permettra aux participants de mieux comprendre leurs obligations ainsi que les exigences applicables à leur établissement en vertu de la Loi sur les agents pathogènes humains et les toxines lors de l'entrée en vigueur, le 1^{er} décembre 2015, des articles restants de la Loi, du Règlement associé et de la Norme canadienne sur la biosécurité. Les outils de soutien mis au point par l'Agence de la santé publique du Canada pour guider les personnes concernées au sein des établissements et les aider à transposer les éléments des programmes de biosécurité actuels au nouveau régime de réglementation seront aussi présentés.



Objectifs d'apprentissage:

A LA SUITE DE CETTE PRÉSENTATION LES PARTICIPANTS :

1. Connaîtront leurs obligations et les exigences applicables à leur établissement en vertu de la Loi sur les agents pathogènes et les toxines (LAPHT) et du Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines (RAPHT).
2. Sauront identifier les répercussions de la mise en œuvre de la LAPHT et du RAPHT sur les laboratoires cliniques.
3. Sauront identifier les outils et ressources pouvant les aider dans la mise en œuvre de LAPHT et du RAPHT.



SYMPOSIUM 3

DANS LA MIRE DE LA BIOSÉCURITÉ DES LABORATOIRES MÉDICAUX

APPLICATION DES NORMES DE BIOSÉCURITÉ EN LABORATOIRE

HAFID SOUALHINE, PH D, CHERCHEUR D'ÉTABLISSEMENT
AU LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC, INSPQ.

RESPONSABLE DE LABORATOIRE. LABORATOIRE MYCOBACTÉRIOLOGIE ET
ACTINOMYCÈTES AÉROBIES.

RESPONSABLE DU LABORATOIRE DE NIVEAU DE CONFINEMENT 3 (NC3)
PROFESSEUR ASSOCIÉ À L'UNIVERSITÉ LAVAL-FACULTÉ DE MÉDECINE,
DÉPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE-INFECTIOLOGIE ET IMMUNOLOGIE.



CV

Dr Soualhine est titulaire d'un doctorat en microbiologie. Après plusieurs expériences en génomique en France et des études postdoctorales au Centre Hospitalier de l'Université Laval et à l'Université de la Colombie-Britannique ainsi que le CUSM à McGill, il s'est joint en 2009 au LSPQ en tant que responsable de la mycobactériologie. Son laboratoire agit à titre de référence pour le diagnostic de la tuberculose, résistance aux antibiotiques et de l'épidémiologie moléculaire des bactéries du genre *Mycobacterium*. Il est membre du comité d'experts de l'«International Circumpolar Surveillance-Tuberculosis» et du «Centre international TB-McGill». Il possède une connaissance approfondie de l'application des normes et bonnes pratiques en biosécurité étant responsable des activités du laboratoire de confinement 3 (NC3) au LSPQ et membre des comités institutionnels de biosécurité du LSPQ et de l'Université du Québec à Montréal.

Résumé de la conférence

L'entrée en vigueur du Règlement sur les agents pathogènes humains et toxines (RAPHT) amène un resserrement des normes et lignes directrices en matière de biosécurité au Canada. Les aspects qui concernent la gestion et l'organisation d'un programme de biosécurité performant d'un laboratoire de niveau de confinement 2 (NC2) seront présentés (structure organisationnelle, formation du personnel, gestion des inventaires de microorganismes, réponse en cas de déversement ou d'exposition). Une revue des bonnes pratiques de laboratoire sera discutée avec les participants du colloque. Les thématiques touchant le travail en enceinte de sécurité biologique, la gestion des déchets, l'utilisation des germicides et le port d'équipements de protection appropriés seront aussi abordés. Des notions pratiques du travail dans les laboratoires médicaux avec des échantillons de haut risque de GR3 et 4 seront présentées.

Objectifs d'apprentissage:

1. Application des nouvelles normes et réglementations de l'ASPC.
2. Bonnes pratiques de laboratoire.
3. Précautions de manipulation des échantillons cliniques à haut risque.

PHARMACOVIGILANCE THÉRAPEUTIQUE DE L'INFLIXIMAB (IFX): ASPECTS PRÉ-ANALYTIQUES, ANALYTIQUES ET POST-ANALYTIQUES

DR ROBERT ROBITAILLE

L'IFX, un anticorps chimérique qui se fixe au TNF-alpha, est utilisé dans le traitement immunomodulateur de la maladie de Crohn et de la colite ulcéreuse. Malgré le fait que l'IFX semble être un traitement prometteur, plusieurs patients cessent d'y répondre correctement. Cette perte d'efficacité peut être due au développement d'anticorps contre l'IFX (ATI). La pharmacovigilance thérapeutique de l'IFX et la détection des ATI s'avère un outil indispensable au suivi des traitements. Pour preuve, en février 2014, l'INESSS recommandait l'introduction de ces analyses au répertoire des procédures de biologie médicale. Les aspects pré-analytiques, analytiques et post-analytiques de ces analyses seront discutés.

LE PROJET OPTILAB

DR DANIEL GAUTHIER

Le projet Optilab est une initiative provinciale visant à améliorer l'efficacité des laboratoires au Québec via un plan de regroupement des 125 laboratoires en 14 grappes distinctes. Chaque grappe comprendra, à terme, un laboratoire « serveur » où la vaste majorité des spécimens de la région seront analysés (externes, inscrits) et dont le menu d'analyse sera complet. Les autres laboratoires de la grappe, désignés « associés », verront leur menu analytique restreint dans la mesure où seuls les spécimens et analyses urgentes y seront effectués. Ce changement structurel, qui touche les quatre secteurs de la biologie médicale, promet des économies récurrentes de plus de 100M tout en maintenant ou améliorant le service au client. Les implications d'un tel projet sont nombreuses et touchent l'ensemble des volets du laboratoire, notamment, l'informatique (SIL), les règles d'expertise, les conditions pré-analytiques (stabilité, transport), le temps-réponse, la supervision professionnelle, etc... et méritent conséquemment qu'on s'y attarde.

TABLE RONDE SUR LES ADBD

DRE LYNE MASSICOTTE

Cette table porte sur deux points: les requêtes et rapports puis, la validation des ADBD.

Primo, nous partagerons nos expériences afin d'accélérer l'élaboration et la mise en place des requêtes/rapports. Quels sont les points importants qui doivent y figurer? Ces documents regroupent-ils toutes vos ADBD où sont-ils spécifiques des services utilisateurs?

Secundo, pour réduire le temps, les efforts et les coûts des validations, nous ferons un tableau de synthèse des tâches à faire autant pour l'arrivée d'un nouvel appareil, un retour de réparation et la validation d'un lot de réactif.

TABLEAUX DE BORD ET INDICATEURS DE QUALITÉ

DRE CARINE NYALENDO

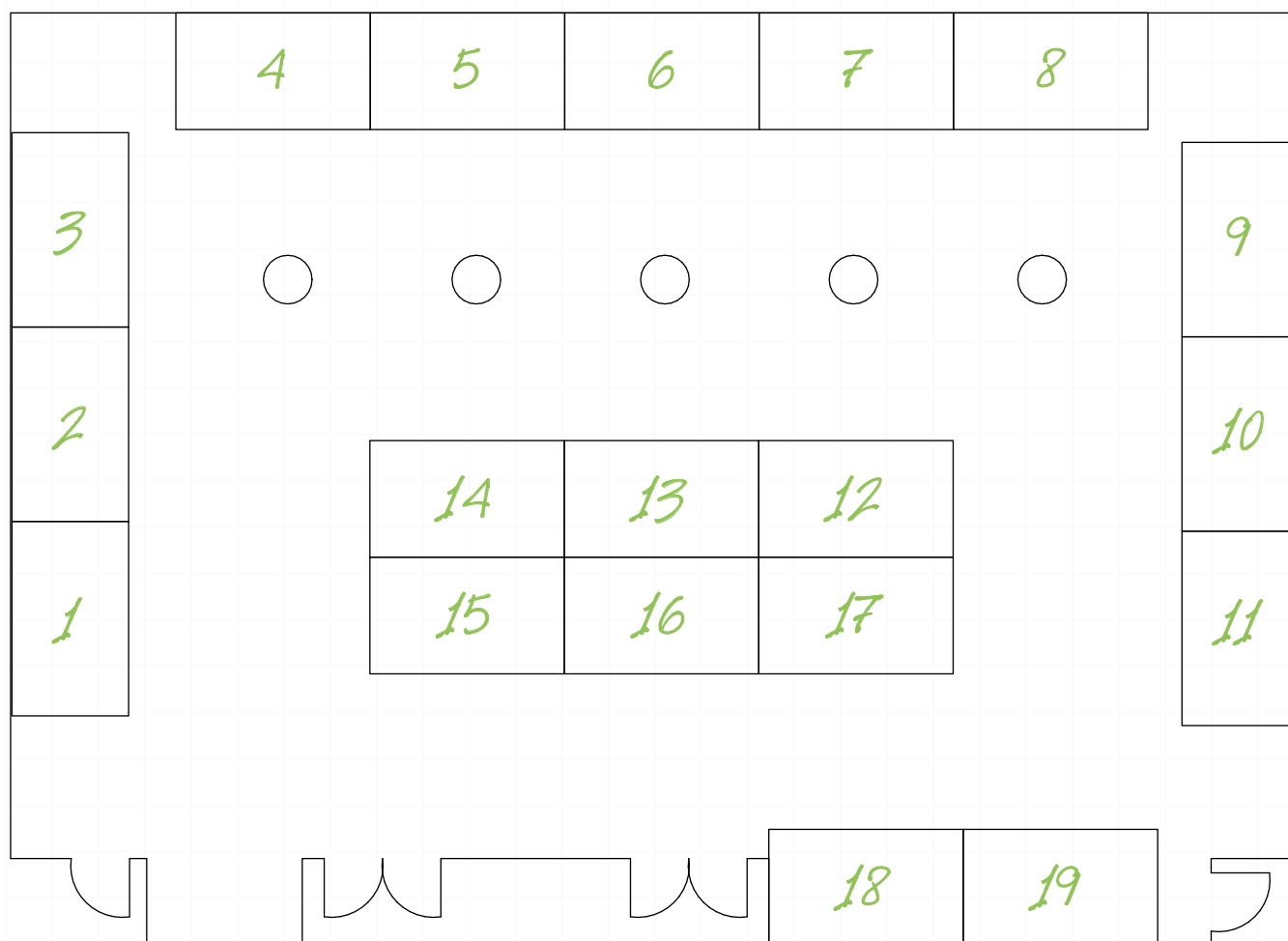
Les tableaux de bord et indicateurs de qualité représentent un outil de plus en plus indispensable dans le processus global de gestion de la qualité. Leur utilisation judicieuse permet d'identifier, de suivre et de résoudre des problématiques liées aux aspects pré-analytiques, analytiques et post-analytiques des analyses des laboratoires de biologie médicale. Durant cette table ronde, l'élaboration d'un tableau de bord et le choix des indicateurs de qualité seront abordés. Des exemples concrets seront présentés, et les participants seront amenés à partager leur expérience dans leurs centres respectifs.

MISE À JOUR DU PROGRAMME UNIVERSEL DE DÉPISTAGE DE LA TRISOMIE 21

DRE ANNE-SOPHIE BÉLANGER

La province de Québec a lancé en 2010 un programme universel de dépistage de la trisomie 21. Depuis son implantation, différentes modifications et ajouts y ont été apportés. Cette table ronde se veut une mise à jour de l'évolution du programme dans les 5 dernières années. Les objectifs sont de résumer le programme actuellement offert, de présenter un bilan de son implantation et d'effectuer un survol des développements à venir.

Exposition commerciale



- 1* Siemens
- 2* Inter-Medico
- 3* Alere
- 4* Ortho Clinical Diagnostics
- 5* Thermo Fischer Scientific
- 6* Instrument Laboratories
- 7* TechniData Canada
- 8* SQBC
- 9* 3SI informatique
- 10* The Binding Site
- 11* BD

- 12* Beckman Coulter
- 13* Somagen Diagnostics
- 14* Bio-Rad Laboratories
- 15* Roche Diagnostics
- 16* Omnitech Labs
- 17* Abbott Diagnostics
- 18* Ionic Mass Spectrometry
- 19* Shimadzu

VAN DÉMO
À l'extérieur - Siemens

La révision des valeurs de référence pour les spermogrammes post-vasectomie par cytométrie, permet d'éviter l'analyse de motilité.

Lyne Massicotte et Mathieu Boilard

Nasci Biologie Médicale inc, 794, rue Fréchette, Longueuil, Qc, J4J 5C9

Objectif: Après une période d'utilisation du spermogramme haute sensibilité développé chez Nasci, la révision des valeurs de référence était incontournable. **Méthode:** Les concentrations de spermatozoïdes (SPZ) ont été évalués en parallèle par microscopie en utilisant un contraste de phase et par cytométrie en flux. Pour la cytométrie, 100 µl de sperme a été marqué au Hoechst et au DiOC6. Les SPZ ont été identifiés grâce à leur taille, leur réfringence et la quantité d'ADN. Les SPZ positifs au DiOC6 ont été considérés comme vivants. Les données ont été analysées à l'aide de StatisPro-CLSI. **Résultats :** Après retrait des données aberrantes, 97.5% des concentrations de SPZ mesurées par cytométrie sont inférieures à 8480 SPZ/ml et 97,5% des concentrations de SPZ vivants sont inférieures à 1600 SPZ/ml. Aussi, 99% des échantillons de moins de 5000 SPZ/ml ont moins de 1600 SPZ vivants/ml. **Discussion :** Aucune grossesse n'a encore été observée sous ces seuils. **Conclusion :** Grâce à la haute sensibilité du spermogramme post-vasectomie, cette étude a permis de déterminer que la mesure précise de la concentration des spz permet d'éviter l'analyse de la motilité. En excluant la motilité de l'analyse, le délai entre le prélèvement et l'analyse peut excéder largement les 2h prescrits.

Comparaison de deux méthodes de mesure de la vitamine D en post-chirurgie bariatrique type dérivation bilio-pancréatique

Chouiali A¹, Fink G¹, Mallet PL¹, Biron S², et Langlois MF³

¹Département de Biochimie, Faculté de Médecine & Sciences de la santé, Université de Sherbrooke ; ²Département de chirurgie, Faculté de médecine & sciences de la santé, Université de Laval ; ³Département de médecine, Faculté de médecine & sciences de la santé, Université de Sherbrooke.

Introduction: La prévalence de l'hypovitaminose D peut atteindre 90% chez les patients après une chirurgie bariatrique type dérivation bilio-pancréatique (DBP) malgré la supplémentation avec des méga-doses de vitamine D. Notre hypothèse est que la méthode de dosage immuno-compétitive de Roche pourrait ne pas reconnaître de façon équimolaire les deux formes de la 25-OH vitamine D (D2 et D3), surestimant ainsi la prévalence du déficit en vitamine D et exposant ces patients, plus particulièrement ceux supplémentés en D2, à un risque de toxicité à la vitamine D.

Objectif: Comparer deux méthodes de dosage de la 25-OH D totale : la méthode Roche et la méthode de référence LC-MS/MS chez trois populations.

Méthode: C'est une étude transversale et corrélationnelle avec une mesure quantitative sur trois groupes : un groupe contrôle de 50 individus et deux groupes de patients post-DBP: 40 supplémentés en D3 et 30 supplémentés en D2. Les patients ont été recrutés au cours de leur visite de suivi à la clinique de l'obésité au CHUS et à l'IUCPQ. La taille de l'échantillon a été calculée en utilisant les recommandations du Clinical and Laboratory Standards Institute. L'étude comparative a été réalisée en utilisant le logiciel Analyse-it en considérant p < 0,05 comme statistiquement significatif.

Résultats: Malgré la bonne corrélation apparente entre la méthode Roche et le LC-MS/MS chez le groupe contrôle et le groupe supplémenté en D3, un biais considérable semble exister, en particulier en présence de D2. La méthode Roche semble sous-estimer le dosage de la 25-OH vitamine D totale jusqu'à 77% chez les patients supplémentés en D2.

Conclusion: Le LC-MS/MS est la meilleure méthode pour le dépistage et le suivi du déficit en vitamine D chez la population bariatrique supplémentée en D2.

Validation du dosage de l'Apixaban, un nouvel anticoagulant oral direct, par méthode LC-MS/MS.

Gauvreau, Danny^{1,2,3}, Hétu, Pierre-Olivier^{1,3}.

¹Département de biochimie, Centre hospitalier universitaire de Montréal (CHUM), Montréal, QC.

²Service de biochimie, Hôpital Verdun, CIUSSS du Centre-Est-de-l'île-de-Montréal, Montréal, QC.

³Département de biochimie, Université de Montréal, Montréal, QC.

Objectif : Développer et valider une méthode rapide d'analyse sensible et spécifique pour le dosage d'Apixaban (Eliquis®), un anticoagulant oral de nouvelle génération inhibiteur du facteur Xa, dans le plasma et le sérum humain.

Méthodes : Les échantillons de sérum ou de plasma ont été traités avec du méthanol 100% pour précipiter les protéines et la concentration d'Apixaban a ensuite été déterminée par chromatographie liquide haute performance couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS). La chromatographie a été faite sur une colonne XB-C₁₈ (4,6x100 mm) à l'aide d'un gradient méthanolique en présence d'acétate d'ammonium et d'acide formique. L'Apixaban (m/z 460,2 → 443,2) a été quantifié par spectrométrie de masse par rapport à un standard interne.

Résultats : La méthode développée est précise (CV intra-essai <3%, n=5 et inter-essai <8%, n=8 à 30, 100 et 300 µg/L) et elle montre une bonne exactitude (exactitude moyenne de 97%, n=8). Le rendement d'extraction est de 102±6% (n=11) pour une concentration de 300 µg/L d'Apixaban et la méthode est libre de suppression d'ion et ne montre pas de rémanence significative. La comparaison avec une méthode chromogénique (STA®-Liquid Anti-Xa) est bonne ($y = 0,9x + 9,8$, $R^2=1$, n=7). Des études de stabilité montrent que l'Apixaban est stable dans le sérum pour au moins 7 jours (22°C, 4°C et -20°C) et que les échantillons peuvent être soumis à 3 cycles de congélation/décongélation sans perte significative.

Conclusion : Nous avons développé et validé une méthode de dosage de l'Apixaban par LC-MS/MS offrant une meilleure spécificité, une sensibilité accrue et une imprécision inférieure aux méthodes chromogéniques couramment utilisées.

BRD2, CACNA1D et LRP1B: Des gènes candidats de la programmation métabolique fœtale du nouveau-né exposé à l'hyperglycémie maternelle

Andrée-Anne Houde^{1,2}, Stéphanie-May Ruchat^{1,2}, Patrice Perron^{1,2}, Jean-Patrice Baillargeon¹, Julie St-Pierre^{2,3}, Daniel Gaudet^{2,4}, Diane Brisson^{2,4}, Marie-France Hivert^{1,5,6} et Luigi Bouchard^{1,2}

¹Université de Sherbrooke, QC; ²ECOGENE-21 and Lipid Clinic, QC; ³Chicoutimi Hospital, QC; ⁴Université de Montréal, QC; ⁵Harvard Pilgrim Health Care Institute and Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA.

Contexte : Les nouveau-nés exposés *in utero* au diabète gestationnel (DG) ont un risque accru de développer, à long terme, l'obésité et les désordres métaboliques qui y sont associés. Plusieurs études suggèrent que les modifications épigénétiques jouent un rôle clé dans cette programmation métabolique fœtale. Une étude épigénomique réalisée par notre équipe, sur des échantillons de placenta et de sang de cordon de la cohorte ECO-21, a récemment identifié 115 gènes épigénétiquement modifiés par l'exposition au DG et présents dans les voies biologiques associées aux maladies métaboliques.

Objectif : Répliquer dans un cohorte indépendante les associations entre l'hyperglycémie maternelle et la méthylation de l'ADN des 10 gènes les plus prometteurs.

Méthodes : Des échantillons de placenta et de sang de cordon ont été prélevés à l'accouchement chez 80 mères (60 normoglycémiques (NGT) et 20 avec DG). Le pyroséquençage de l'ADN traité au bisulfite de sodium a été utilisé pour quantifier la méthylation de l'ADN.

Résultats : Les résultats de la cohorte Gen-3G confirment ceux de la cohorte ECO-21 pour 3 des 8 gènes analysés. Chez les mères NGT, la glycémie 2h post-HGPO est négativement corrélée avec les niveaux de méthylation de l'ADN des gènes *BRD2* et *LRP1B* dans le placenta ainsi qu'avec ceux des gènes *BRD2*, *CACNA1D* et *LRP1B* dans le sang de cordon.

Conclusion : Cette étude suggère que les gènes *BRD2*, *CACNA1D* et *LRP1B* sont épigénétiquement programmés par l'hyperglycémie maternelle. Des études longitudinales supplémentaires sont nécessaires pour déterminer si ces marques épigénétiques sont stables dans le temps et associées avec le risque de développer des maladies métaboliques.

Développement et validation d'une méthode de quantification des 25-hydroxyvitamines D2 & D3 et de leur épimère C3 par LC-ESI-MS/MS.

Pierre-Luc Mallet^{1,2} et Guy Fink^{1,3}

¹ Département de biochimie clinique, CIUSSS-CHUS, Québec, Canada; ² Département de biochimie et de médecine moléculaire, Université de Montréal, Québec, Canada; ³ Département de biochimie, Université de Sherbrooke, Québec, Canada.

Objectif : Développer et valider une méthode par LC-ESI-MS/MS ayant la capacité de séparer et quantifier les 25-hydroxyvitamines D2 & D3 et leur épimère C3 respectifs (25-OH-D).

Méthodes : Les échantillons sériques sont déprotéinisés au méthanol suivi d'une extraction liquide-liquide avec l'heptane. Les extraits asséchés sont solubilisés dans la phase mobile 68 % MeOH/ 32% H₂O/ 0.1 % acide formique suivi par une chromatographie liquide utilisant une colonne au pentafluorophényl. L'ionisation par électrobuliseur (ESI) est utilisée suivi de l'analyse par spectrométrie de masse en tandem triple-quad en mode suivi de réactions multiples.

Résultats : Des coefficients de variations et des biais, respectivement, inférieurs à 20 % et à 15 % ont été obtenus à une concentration de 3 nM pour les 25-OH-D. Une validation de la quantification jusqu'à 500 nM a aussi été établie. Une pente de 1.006 et une ordonnée de 0.998 nM avec un R² de 0.925 est obtenue pour la corrélation de notre méthode à celle d'une autre par LC-ESI-MS/MS pour la quantification des 25-OH-D.

Discussion : Notre méthode permet une quantification à des valeurs basses de 25-OH-D sans recourir à la dérivation chimique. Comparativement au test Elecsys utilisée au CIUSSS-CHUS pour la quantification de la vitamine D total, notre méthode par LC-ESI-MS/MS ne surestime pas le niveau de vitamine D sérique causé par la présence des épimères C3.

Portrait de la pharmacovigilance thérapeutique de l'infliximab dans le réseau public au Québec.

Éric Bonneau^a, Geneviève Plante^a, Mathieu Provençal^a, Vincent De Guire^a, Gilles Jobin^b, Guy Aumais^b, Jean-René Lachance^b, Louis-Charles Rioux^b & Robert Robitaille^a, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, ^a Département de biochimie, ^b Service de gastroentérologie, 5415, boulevard de l'Assomption, Montréal, Québec, H1T2M4.

Introduction : Les maladies inflammatoires de l'intestin (MII) comme la maladie de Crohn et la colite ulcéreuse peuvent être traitées avec l'infliximab (IFX), un anticorps chimérique se fixant à la cytokine TNF-alpha. La pharmacovigilance thérapeutique (TDM) de l'IFX et la détection des anticorps anti-infliximab (ATI) s'avèrent être des outils indispensables au suivi des traitements. Pour preuve, en février 2014, l'INESSS recommandait l'introduction de ces analyses au répertoire des procédures de biologie médicale et l'hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR) était désigné pour réaliser la détection de l'IFX et des ATI par ELISA. **Objectifs :** Décrire l'utilisation du TDM de l'IFX dans le réseau public au Québec et décrire l'offre de service du département de biochimie de l'HMR à l'aide d'indicateurs de performance. **Méthode :** Exploration des données du système d'information pour les laboratoires de l'HMR pour la période du 1^{er} juin 2014 au 31 mai 2015. **Résultats et discussion :** Après un an, 4884 analyses d'IFX et d'ATI ont été réalisées et toutes les régions sociosanitaires du Québec, à l'exception des régions du Nord du Québec (10, 17 et 18), ont demandé des analyses. Les plus grands demandeurs sont dans l'ordre : Montréal (1644 analyses), la Montérégie (610 analyses) et la Capitale-Nationale (606 analyses). Sur une base mensuelle, le nombre d'analyses est en constante progression, atteignant un maximum de 696 analyses en mai 2015. Le délai moyen entre la réception de l'échantillon au laboratoire et la disponibilité du résultat est de 14 jours. De plus, seulement 24% des résultats d'analyses d'IFX se retrouvent dans la zone thérapeutique (3-7 µg/mL) alors que 44% des résultats d'analyses d'IFX se retrouvent dans la zone sous-thérapeutique (<3 µg/mL). En absence d'IFX, où la méthode de détection des ATI permet de détecter les ATI libres, 37% des résultats d'ATI étaient négatifs (<5 AU/mL) alors que 37% des résultats étaient considérés faiblement positifs (5-130 AU/mL) et 24% fortement positifs (>130 AU/mL). **Conclusion :** Ces résultats confirment la pertinence de l'utilisation du TDM de l'IFX dans le suivi des traitements des MII. Le TDM est principalement utilisé par les médecins localisés près des grands centres universitaires. Ces données, en combinaison avec une meilleure caractérisation des raisons de prescription, pourraient permettre l'élaboration d'un guide de pratique sur le TDM de l'IFX.

Procalcitonine : nouveau marqueur du carcinome médullaire de la thyroïde ?

Michaël Lehoux et Marc Martin

Département de biochimie, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal

Objectif. La calcitonine (CT) est le marqueur de choix pour le diagnostic et le suivi des carcinomes médullaires de la thyroïde (CMT). Son utilisation présente toutefois plusieurs inconvénients : instabilité de la CT et disparités entre les méthodes. Le précurseur de la CT, la procalcitonine (PCT), pourrait constituer une alternative intéressante. L'objectif de cette étude était de réviser la littérature sur l'utilité clinique de la PCT dans le diagnostic des CMT et d'évaluer la performance analytique de ce test par rapport à la CT. **Méthodes.** Une revue systématique des études traitant du potentiel de la PCT dans le diagnostic des CMT a été réalisée. La corrélation des méthodes pour le dosage de la PCT (Roche Cobas e411) et de la CT (CisBio IRMA) a aussi été effectuée, ainsi qu'une évaluation de leur concordance diagnostique (n=19). **Résultats.** La littérature suggère que la PCT a une bonne performance dans le diagnostic des CMT (sensibilité 84-100%, spécificité 57,1-100%), mais avec une sensibilité légèrement inférieure à la CT. Nos données montrent une bonne corrélation des valeurs log-transformées de PCT et de CT ($R=0.92$, $p<0.0001$). Nous notons toutefois une discordance dans la classification des patients (seuils $CT<10\text{ng/L}$, $PCT<0.1\text{ng/mL}$), avec une concordance globale de 84,2%. Aussi, la PCT est stable $>24\text{h}$ à 4°C et suite à deux cycles de gel-dégel. **Discussion et conclusion.** Les performances diagnostiques de la CT et de la PCT sont comparables ; notons qu'un biais existe dans le design des études puisque la CT y est utilisée pour le diagnostic final des CMT, d'où une tendance vers une sensibilité maximale. Nos données préliminaires supportent également l'existence d'une forte corrélation entre ces deux marqueurs ; toutefois la concordance diagnostique est modeste. La littérature ne soutient pas sans équivoque la pertinence du PCT pour le MTC et les valeurs de référence restent incertaines. Ce marqueur semble toutefois prometteur et les laboratoires de biochimie pourraient assister à une augmentation des prescriptions de ce test pour des suspicions de CMT avec dosages incohérents de la CT ou dans les rares cas de CMT avec sécrétion préférentielle de PCT.

Développement et validation d'une méthode de dosage des catécholamines urinaires par LC-MS/MS

Jonathan Michaud-Levesque, Michaël Lehoux, Marie-Claude Déry, Frédéric Bouchard, Caroline Albert et Luce Boulanger (CHUM-Hôpital Saint-Luc, 1058 rue St-Denis, Montréal, Qc H2X 3J4)

Le dosage des concentrations urinaires des catécholamines et de leurs métabolites est utilisé pour le diagnostic clinique des tumeurs neurochromaffines sécrétant des catécholamines (phéochromocytomes, paragangliomes et neuroblastomes). **Objectif.** L'objectif était de développer et de valider une méthode HPLC couplée à un spectromètre de masse en tandem afin de doser simultanément les catécholamines urinaires (épinéphrine, norépinephrine et dopamine), ainsi que leurs métabolites libres (méтанéphrine, norméтанéphrine et 3-méthoxytyramine). **Méthode.** La préparation des échantillons a été réalisée au moyen d'une extraction en phase solide (SPE) sur plaques OASIS WCX (Waters). La séparation chromatographique des analytes a été effectuée avec une colonne ACQUITY UPLC HSS T3, et les analytes ont été analysés sur une plateforme UPLC ACQUITY couplée à un spectromètre de masse triple quadripolaire (TQD) de Waters. **Résultats.** Nous avons observé que l'imprécision intra- et inter-essais pour les 6 composés étaient au plus de 7% et 15% respectivement, et que la rémanence était non significative. Cette méthode a démontré une excellente linéarité au-delà de la gamme de concentrations des courbes de calibration. Le pH initial des urines affecte le recouvrement des analytes après l'extraction de la colonne SPE. Cependant, après correction avec les standards internes, le pourcentage de récupération pour chacun des analytes après l'extraction de la colonne SPE était en moyenne de $98\% \pm 10,7\%$. Les résultats de 98 patients ont été corrélés avec la méthode HPLC avec détection coulométrique (ECD) du CHUM. Nous avons observé que la méthode par LC-MS/MS corrèle avec la méthode HPLC-ECD pour tous les analytes ($r = 0,7179-0,9908$; $p \leq 0,0001$). **Discussion et Conclusions.** La mesure des catécholamines et de leurs métabolites libres urinaires par notre méthode LC-MS/MS possède des avantages potentiels par rapport à la méthode par HPLC-ECD. Entre autres, ayant la possibilité d'être automatisée, la nouvelle procédure d'extraction est beaucoup plus rapide et nous permet d'extraire plus d'échantillons à la fois, ce qui permet un très haut débit d'analyses et de gagner du temps technique. De plus, nous sommes maintenant en mesure de quantifier le 3-méthoxytyramine non quantifié précédemment.

Portrait de l'utilisation de la calprotectine fécale dans le réseau public au

Québec. Geneviève Plante^a, Éric Bonneau^a, Robert Robitaille^a, Guy Aumais^b, Gilles Jobin^b, Mathieu Provençal^a, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, ^a Département de biochimie, ^b Service de gastroentérologie, 5415, boul. de l'Assomption, Montréal, Québec, H1T2M4.

Introduction: En juin 2014, l'INESSS a désigné l'HMR et le CHUS pour offrir le dosage de la calprotectine fécale (CF). La CF permet d'évaluer l'activité des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) en étant le reflet du processus local d'inflammation, ce qui lui confère une plus grande spécificité par rapport aux marqueurs systémiques traditionnels. De plus, ce marqueur est utile dans le dépistage, le suivi thérapeutique/optimisation, la détection de récidive des MICI et même comme marqueur substitut de la cicatrisation de la muqueuse.

Objectifs: Le but de cette étude est donc d'évaluer l'utilisation de la CF dans la pratique médicale québécoise ainsi que la gestion du service du laboratoire de l'HMR pour cette nouvelle analyse. **Méthode:** Exploration des données du système d'information pour les laboratoires de l'HMR pour la période du 15 septembre 2014 au 1^{er} septembre 2015. **Résultats:** Au cours de cette période, nous avons effectué un total de 7750 analyses. La majorité des échantillons reçus proviennent principalement de quatre régions sociosanitaires soit : Montréal, Montérégie, Laurentides et Lanaudière. Une progression constante des demandes a été enregistrée jusqu'en mars 2015. Depuis, le laboratoire de l'HMR reçoit en moyenne 800 analyses par mois. Plus de 80% des demandes proviennent de la gastro-entérologie et seulement 5% proviennent de médecins de famille. Au cours des quatre derniers mois, nous avons maintenu un délai de temps-réponse inférieur à 10 jours dans plus de 95% des cas. Pour assurer la stabilité de la CF dans l'échantillon, la selle doit être reçue à l'intérieur d'un délai de six jours post-production. Les données analysées durant la dernière année, démontrent que les centres pour lesquels les plus grands pourcentages de hors-délais ont été observés sont ceux les plus proches géographiquement de l'HMR. Toutefois, les proportions de résultats négatifs (< 50 µg/g,) en zone-grise (50-200 µg/g) ou positifs (> 200 µg/g), soit environ 25%, 35% et 45% respectivement, sont cohérents d'une région à l'autre. **Conclusions:** L'implantation de la CF est jusqu'à maintenant un succès. Il est possible de croire qu'une utilisation accrue en première ligne permettrait une véritable économie de coûts en diminuant le nombre de colonoscopies de dépistage. L'utilisation des requêtes permettant d'identifier les raisons de la prescription servirait à remplir ce rôle et aurait également un rôle d'éducation auprès des prescripteurs.

Interférence entre Bilirubine Directe et Phosphore Inorganique sur le Synchron de Beckmann: Cas Cliniques

Artak Tadevosyan, Luce Boulanger, Caroline Albert, Frédéric Bouchard
CHUM-Hôpital St-Luc, Département de Biochimie

Introduction : Le dosage du phosphore inorganique sanguin est utilisé en clinique pour le suivi et le traitement de différents désordres tels que les maladies rénales et phosphocalciques. Selon les techniques et les appareils utilisés, les échantillons hémolysés, ictériques, lipémiques, ceux ayant une haute teneur en mannitol ou en fluor ainsi que les hyper-protéïnémies peuvent causer de l'interférence analytique. En collaboration avec les médecins, nous avons émis l'hypothèse que des résultats élevés de phosphores, ne correspondant pas à l'état clinique du patient, pouvaient être surestimés par une interférence de la bilirubine chez les patients atteints de maladies hépatiques avec une bilirubine totale supérieure à 500 µmol/L. **Méthode:** Afin d'évaluer l'ampleur de l'interférence de la bilirubine (totale et conjuguée) nous avons mesuré, pour trois patients hospitalisés au CHUM-St-Luc, le phosphore inorganique, la bilirubine totale, la bilirubine conjuguée et la créatinine sur le système Synchron DXC (Beckmann Coulter) . Nous avons aussi comparé les valeurs de phosphore obtenues avec le système Advia (Siemens Healthcare).

Résultats: L'analyse du phosphore sur dilution nous a révélé une non-linéarité des trois échantillons de patients à l'étude. De plus, des valeurs de phosphore de 15 à 25 % inférieures furent obtenues via le système Advia, confirmant une interférence sur le système DXC. Puisqu'aucun médicament commun ne fût administré aux trois patients à l'étude, nous avons analysé la bilirubine directe sur les échantillons puisque le feuillet technique mentionne une interférence possible à 342 µmol/L. Les valeurs de bilirubine conjuguée se sont révélées supérieures à 200 µmol/L, mais inférieures à 350 µmol/L dans les échantillons testés.

Conclusion: Ces trois cas cliniques démontrent que les valeurs de phosphore inorganique obtenues sur le système DXC doivent être interprétées avec réserve chez les patients atteints de maladies hépatiques ayant des valeurs de bilirubine conjuguée élevées. Cette interférence semble même apparaître à partir de 200 µmol/L et non 342µmol/L tel que mentionné dans le feuillet technique de Beckmann.

Liste des commanditaires

ACTIVITÉ ET SOUPER MERCREDI SOIR



SOUPER BANQUET JEUDI SOIR

Ortho Clinical Diagnostics

PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

PROGRAMME ET POCHETTES

SIEMENS

PAUSES - CAFÉ X2



PAUSE - CAFÉ

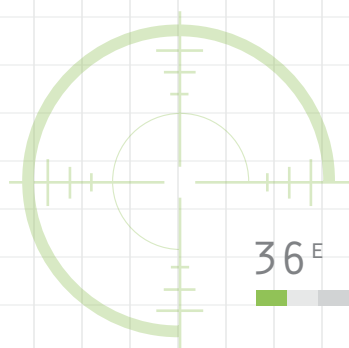






Notes

30



36^E CONGRÈS ANNUEL

