

LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DU MÉDECIN ET DU PHARMACIEN

CAHIER SPÉCIAL
MÉDECINE
NUCLÉAIRE 2014

L'OSTÉOPOROSE
UNE MALADIE FRÉQUENTE,
INSUFFISAMMENT
DIAGNOSTIQUÉE ET TRAITÉE

FÉVRIER 2013
VOL 8 • NO 1

5,95\$



Société canadienne des postes. Envoi de publications
canadiennes. Contrat de vente n° 40071180.

01

LES AVANCÉES
MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES



**NOTRE NOM EST
NOUVEAU. NOTRE
ENGAGEMENT ENVERS
LES SOINS DE SANTÉ
NE L'EST PAS.**

**Peu d'entreprises voient le jour prêtes
à servir les patients comme AbbVie.**

Nous sommes une nouvelle société biopharmaceutique issue d'Abbott et d'un riche héritage de 125 ans de soins aux patients.

Afin de faire évoluer les soins de santé à l'échelle mondiale, AbbVie allie l'expertise et la stabilité d'une société pharmaceutique réputée à l'esprit d'innovation scientifique d'une entreprise de biotechnologie. Notre détermination à mettre de l'avant des solutions qui auront un impact remarquable sur la vie des gens perpétue l'héritage d'Abbott d'où nous tirons nos origines.

Nous sommes fiers de nous présenter comme AbbVie.

abbvie.ca



Éditeur

Ronald Lapierre

Directrice de la publication

Dominique Raymond

Comité avisé

François Lamoureux, M.D., M.Sc., président
Normand Cadieux, B.Pharm., M.Sc.
Jacques Turgeon, B.Pharm., Ph.D.
Catherine Lalonde, M.D.
Hussein Fadlallah M.D.

Collaborateurs

Michel Leblanc MD RCPSC ABNM
Raymond Taillefer MD ABNM FRCP
Guillaume Bouchard MD nucléiste
Marcel Dumont MD FRCP
Paul Sidani MD gynécologue
Marc Hickson MD FRCP

Le Prix Hippocrate

Jean-Paul Marsan
Directeur général

Direction artistique, infographie et impression

Le Groupe Communimédia inc.
contact@communimedia.ca

Correction-révision

Marie-Pierre Gazaille

Développement des affaires

Normand Desjardins, vice-président

Publicité

Jean Paul Marsan
Tél. : (514) 737-9979 / jpmarsan@sympatico.ca

Nicolas Rondeau Lapierre
Tél. : (514) 331-0661

REP Communication inc.
Ghislaine Brunet
Tél. : (514) 762-1667, poste 231
gbrunet@repcom.ca

Les auteurs sont choisis selon l'étendue de leur expertise dans une spécialité donnée. **Le Patient** ne se porte pas garant de l'expertise de ses collaborateurs et ne peut être tenu responsable de leurs déclarations. Les textes publiés dans **Le Patient** n'engagent que leurs auteurs.

Abonnement

6 numéros (1 an)
Canada : 30 \$ par année
International : 46 \$ (cdn) par année

Pour vous abonner

Par correspondance :
132, De La Rocque
St-Hilaire QC J3H 4C6

Par téléphone (sans frais) : 1-800-561-2215

Le Patient est publié six fois par année
par les Éditions Multi-Concept inc.
1600, boul. Henri-Bourassa Ouest, Bureau 425
Montréal (Québec) H3M 3E2

Secrétariat :

Tél. : (514) 331-0661
Fax : (514) 331-8821
multiconcept@sympatico.ca

Toutes les annonces de produits pharmaceutiques sur ordonnance ont été approuvées par le Conseil consultatif de publicité pharmaceutique.

Dépôt légal :
Bibliothèque du Québec
Bibliothèque du Canada

Convention de la poste-publication
No 40011180

Nous reconnaissons l'appui financier du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du Canada pour les périodiques (FCP) pour nos activités d'édition.

SOMMAIRE

4 LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES

10 LA TOMOSCINTIGRAPHIE PULMONAIRE (VQ SPECT) DANS LE DIAGNOSTIC DE L'EMBOLIE PULMONAIRE

14 APPORTS CLINIQUES DE LA PHLÉBOGRAPHIE RADIOISOTOPIQUE

18 IQ-SPECT : UNE NOUVELLE ACQUISITION CARDIAQUE INTELLIGENTE EN MÉDECINE NUCLÉAIRE

22 IQ-SPECT : A SMART NEW CARDIAC ACQUISITION METHOD IN NUCLEAR MEDICINE

28 L'OSTÉODENSITOMÉTRIE

32 L'OSTÉOPOROSE : UNE MALADIE FRÉQUENTE, INSUFFISAMMENT DIAGNOSTIQUÉE ET TRAITÉE

36 MÉNOPAUSE ET OSTÉOPOROSE CLINIQUE DE LA FEMME, HÔPITAL SANTA CABRINI

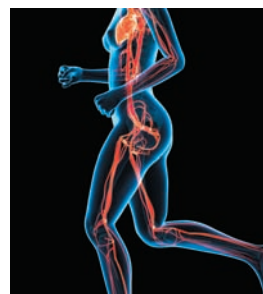
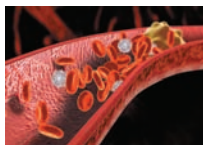
44 LOWER GASTROINTESTINAL BLEED – A FOCUS ON RADIONUCLIDE SCINTIGRAPHY

46 LE PRIX HIPPOCRATE 2014

50 LE CHAMPAGNE

52 SCANDINAVIE, MAJESTUEUSE NORDIQUE

56 HONNEUR DÉCERNÉ À JEAN-PAUL MARSAN



Pensons environnement! Le Patient maintenant disponible sur internet

Vous désirez consulter votre magazine en ligne? Rien de plus simple!
Rendez-vous au :

www.lepatient.ca



François Lamoureux,
M.D., M. Sc.

*« Sans tissu osseux,
il n'y a pas de vie
humaine possible.*

*L'os est un tissu
exceptionnel aux
fonctions multiples,
insoupçonnées et
extrêmement
sophistiquées.»*

*« Durant toute la vie
de l'être humain, l'os
est impliqué dans un
processus sans fin de
reconstruction et de
destruction. Il peut
facilement s'auto-
réparer en cas de
lésion traumatique.»*

LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES



LE SQUELETTE, CET ORGANE INSOUPÇONNÉ DE L'ÊTRE HUMAIN

Le squelette et le cerveau sont probablement les deux organes les plus complexes que l'Homme possède.

Sans tissu osseux, il n'y a pas de vie humaine possible. L'os est un tissu exceptionnel aux fonctions multiples, insoupçonnées et extrêmement sophistiquées. En plus de sa fonction d'enveloppe protectrice des organes internes de l'être humain, il lui

donne son apparence extérieure, lui permet de se tenir debout et de se mouvoir, plutôt que d'avoir à vivre dans un bocal. Plus de 206 os se répartissent sur l'ensemble du squelette, avec plus de 300 articulations associées à des muscles et des ligaments. Pour assurer des mouvements fins et précis, importants pour les mains, par exemple, on parle de l'intervention de près de 50 muscles.

Au niveau des articulations se rajoutent des tissus cartilagineux qui agissent comme coussinets protecteurs contre les chocs et les vibrations, mais aussi

assurent la lubrification constante des articulations en secrétant, au besoin, le liquide synovial.

Les os de la mâchoire permettent à l'être humain de s'alimenter en assurant une mastication adéquate des aliments. Les osselets de l'oreille moyenne : l'enclume, le marteau et l'étrier, sont essentiels à l'audition. L'os hyoïde, le seul petit os fixe du squelette, assure quant à lui la phonation chez cet animal qui parle. Les sinus, ces cavités osseuses que l'on retrouve au niveau du massif facial, donnent la tonalité de la voix propre à chaque individu.

L'os est également un organe extrêmement vascularisé, de nombreux vaisseaux sanguins y sont présents. La moelle osseuse est l'essentiel siège de production des globules rouges.

L'os est également le site d'un véritable laboratoire qui assure un remaniement continu du tissu osseux. C'est une vie en soi. C'est là que l'on retrouve plus de 99 % du calcium présent dans l'être humain, en échange continu avec le calcium sérique pour assurer le renouvellement du squelette.

Durant toute la vie de l'être humain, l'os est impliqué dans un processus sans fin de reconstruction et de destruction. Il peut facilement s'auto-réparer en cas de lésion traumatique.

Les cellules du tissu osseux, les ostéoblastes, ces cellules de reconstruction, et les ostéoclastes, ces cellules de destruction, sont programmées par différents facteurs externes. Les hormones humaines, parathormone, la calcitonine, les oestrogènes et la testostérone, par exemple, interviennent dans cette autorégulation. D'autres facteurs, comme une sollicitation par la masse pondérale ou une activité physique, activent les mécanismes de reconstruction.

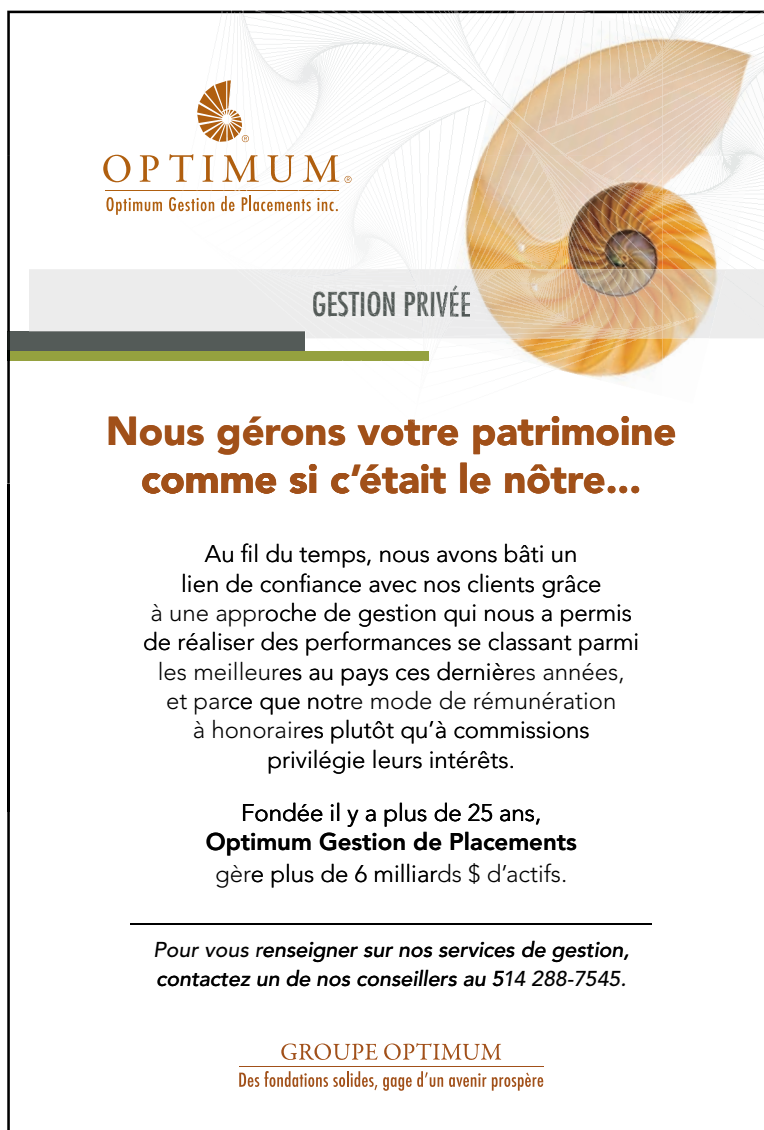
À l'échelle de la microscopie électronique, le tout se passe au niveau des cristaux d'hydroxyapatite. Par l'entremise de cette véritable membrane auto-échangeuse avec une surface de contact pratiquement équivalente à deux ou trois terrains de football, les ions de calcium et de phosphore sont programmés au besoin pour éventuellement précipiter sur des fibres de collagène pour former du nouvel os ou rapatrier ces ions lors du processus de destruction de l'os.

Durant toute la vie de l'être humain, l'os est impliqué dans un processus sans fin de reconstruction et de destruction. Quand le processus de reconstruction diminue trop à l'âge avancé, comparativement au processus de destruction, la quantité de calcium

au niveau squelettique diminue, l'os devient poreux, se fragilise et devient vulnérable aux fractures. C'est l'ostéoporose.

Quel autre organe assure autant de fonctions vitales si essentielles aux activités quotidiennes de l'être humain et lui donne son apparence extérieure tout au long de sa vie? On comprend l'émerveillement du biologiste ou du physiologiste qui, jour à jour, côtoie ce monde unique, fascinant et combien complexe. Comment est-ce possible que l'Homme puisse bénéficier d'un tel organe qui, au besoin, peut avoir la solidité des métaux les plus résistants ou, en d'autres situations, la fragilité de la porcelaine? ■

« L'os est également un organe extrêmement vascularisé, de nombreux vaisseaux sanguins y sont présents. La moelle osseuse est l'essentiel siège de production des globules rouges. »



OPTIMUM
Optimum Gestion de Placements inc.

GESTION PRIVÉE

**Nous gérons votre patrimoine
comme si c'était le nôtre...**

Au fil du temps, nous avons bâti un lien de confiance avec nos clients grâce à une approche de gestion qui nous a permis de réaliser des performances se classant parmi les meilleures au pays ces dernières années, et parce que notre mode de rémunération à honoraires plutôt qu'à commissions privilégie leurs intérêts.

Fondée il y a plus de 25 ans,
Optimum Gestion de Placements
gère plus de 6 milliards \$ d'actifs.

Pour vous renseigner sur nos services de gestion,
contactez un de nos conseillers au 514 288-7545.

GROUPE OPTIMUM
Des fondations solides, gage d'un avenir prospère



HERMES

HERMES MEDICAL SOLUTIONS



René Rebeaud
Directeur général



Benoît Galarneau
Directeur recherche
et développement

C'est avec enthousiasme que la compagnie **HERMES Solutions Médicales** se joint à ses partenaires d'affaires ainsi qu'à sa famille d'utilisateurs pour vous présenter ses toutes dernières nouveautés dans ce cahier spécial sur la médecine nucléaire.

En tant que VNM™ (Vendor-Neutral Modality) Modalité Plateforme Universelle), HERMES fort de ses 38 années d'existence dans le domaine, s'efforce de répondre tant aux besoins cliniques de ses utilisateurs qu'au développement, à la recherche et l'enseignement. Ses solutions à la fine pointe de la technologie favorisent une approche novatrice et efficace permettant de diminuer de façon marquée les coûts de santé tout en maintenant les plus hauts standards de qualité en imagerie.

UNE RÉVOLUTION EN QUANTIFICATION

Depuis les premiers balbutiements de la médecine nucléaire, la quantification fut un facteur déterminant; définissant à la fois la pratique et lui permettant d'autre part de se démarquer des autres disciplines d'imagerie. L'arrivée de la tomographie par émission de positrons (la TEP et son échelle SUV) a certes contribué à l'avancement technologique, mais l'essentiel de la médecine nucléaire repose toujours sur la tomographie par émission mono-photonique (TEMP) pour la plupart des centres hospitaliers canadiens. Les nouveaux appareils couplés à la TDM, ainsi que les outils de reconstruction avancés, permettaient jusqu'alors de rêver au jour où il serait possible de quantifier les images obtenues en TEMP-TDM en utilisant une échelle SUV similaire à la TEP. Bien que la TEP soit de plus en plus disponible, le nombre de traceurs spécifiques demeure toutefois limité. La quantification absolue (SUV) TEMP-TDM est maintenant disponible et ouvre la porte à de nouvelles possibilités avec l'utilisation de dizaines de traceurs éprouvés.

Cette technologie révolutionnera l'imagerie quantitative en permettant d'exploiter le plein potentiel de l'utilisation de la TEMP-TDM dans des régions où la population n'a malheureusement pas accès à la TEP et/ou aux remboursements associés. Le logiciel HERMES SUV SPECT™ est en fait un module spécifiquement conçu pour rehausser la reconstruction TEMP/TEMP-TDM demi-dose / demi-temps HYBRID RECON™, fournissant ainsi des données quantitatives essentielles et précises. Les algorithmes de l'application

SUV SPECT™ permettent la conversion des comptes par voxel enregistrés en activité par unité de volume ainsi que les calculs SUV associés. Combiné à la correction d'atténuation avec des données provenant d'un appareil TEMP-TDM hybride ou encore d'une caméra TEMP unique (en utilisant une TDM indépendante) et d'une correction des photons diffusés à l'aide d'une modélisation Monte-Carlo, HERMES SUV SPECT™ amène les caméras TEMP-TDM à un autre niveau et ce, peu importe le fabricant.

DES OUTILS DE QUANTIFICATION PLUS PRÉCIS

D'abord utilisées à des fins d'enseignement ou d'affichage modélisé, les applications 3D nous permettent maintenant de détecter automatiquement des lésions ou d'établir de meilleurs diagnostics en comparaison aux outils 2D encore largement répandus. Des résultats remarquables peuvent être obtenus à l'aide de méthodes de segmentation avancées, comme par exemple pour les études pulmonaires quantitatives. Le module 3D du logiciel Hybrid Viewer™ procède au recalage des études TEMP-TDM avec une TDM diagnostic (si nécessaire), à une segmentation automatique pulmonaire droite/gauche et de la trachée, à la définition des scissures inter-lobaires, au contrôle de qualité de la définition des scissures, à la quantification lobaire de la ventilation et de la perfusion, ainsi qu'à la création d'un rapport automatique. Sachant que des données précises peuvent changer du tout au tout l'approche chirurgicale optimale, des études comparatives ont été menées afin de comparer les techniques actuelles 2D (image antérieure

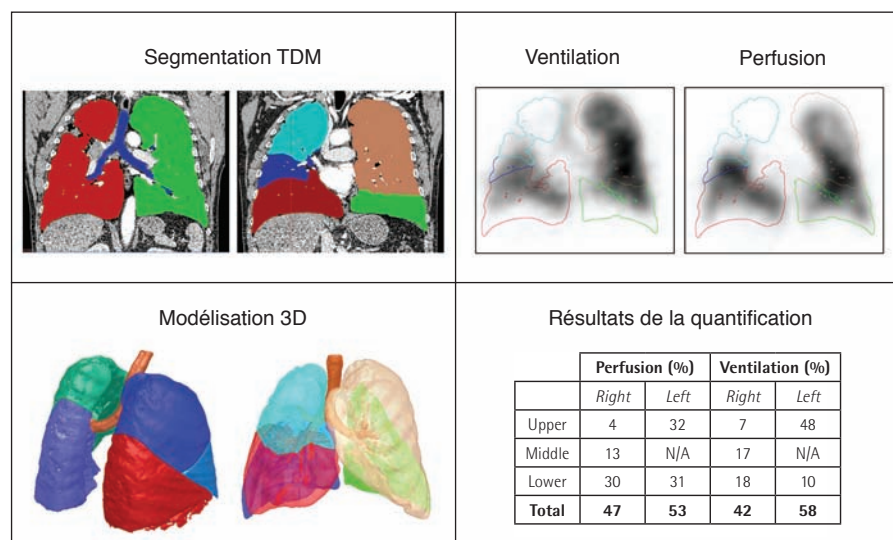


Figure 1 : Segmentation et quantification pulmonaire 3D

planaire ou réelle reprojection antérieure divisée en segments) vs cette technique de segmentation 3D. Les différences en pourcentage des volumes obtenus en ml ont démontré dans certains cas des écarts de -10 % jusqu'à +48 %.

Des outils similaires pour la segmentation hépatique automatique sont maintenant disponibles et ouvrent la voie à une collaboration plus étroite entre l'imagerie quantitative et les divers départements de chirurgie.

LA QUANTIFICATION AU SERVICE D'UN MEILLEUR PRONOSTIC

HERMES est extrêmement fier de participer à la recherche de haut niveau en soutenant les professionnels de la santé dans la détection et le suivi de maladies comme l'épilepsie, les tumeurs cérébrales, la schizophrénie, le Parkinson et plus récemment l'Alzheimer. L'arrivée sur le marché de traceurs amyloïdes permet à HERMES de supporter les médecins du monde entier, autant en centres universitaires que dans les hôpitaux communautaires, en leur fournissant les bases de données normales pour une quantification fiable et précise de l'état du patient. Le logiciel BRASS™ (Brain Registration & Analysis Software Suite) est paru dans plus de 350 publications et présentations scien-

tifiques à travers le monde et a été validé avec plus de 2 millions de patients. Ce logiciel présente des fonctionnalités telles que le recalage 3D sur des images de références normales, le masquage automatique, l'affichage simultané de plusieurs plans ainsi que les images de référence, le défilement rapide d'images volumétriques complexes, la synchronisation automatique en temps réel de toutes les études, la normalisation basée sur le cerveau entier ou sur une région spécifique, la déviation et la différence des images fonctionnelles, les résultats de quantification : volume de la lésion, sévérité de la lésion et nombre de voxels anormaux, cartes de déviation, différence en pourcentage entre 2 études, cartes d'asymétrie, atlas Talairach et grilles de référence.

Hybrid BRASS™ offre également la possibilité de fusionner des images avec les cartes de quantification générées et/ou de les combiner à des images anatomiques provenant d'une TDM, IRM ou sur des modèles anatomiques comme celui de l'Institut Neurologique de Montréal. Les projections anormales 3D, le traitement optimisé, les pages de résultats définies par l'utilisateur, le recalage automatique et une nouvelle interface conviviale font également partie intégrante du logiciel. Des bases de données normales sont aussi disponibles pour la



Caroline Rochette
Gestionnaire
de projet senior



François Hébert
Directeur des ventes

TEMP (HMPAO, ECD, IBZM, DAT) et pour la TEP (FDG, Amyloïde), etc.

La solution HERMES VNM™ inclut une archive neutre (VNA/Vendor-Neutral Archive) combinée à la puissance d'une plateforme d'imagerie médicale clinique complète, sur mesure pour une intégration multi-fabricants/multi-sites. HERMES propose des solutions efficaces dans le monde entier de l'architecture et l'infrastructure d'entreprise, à l'archivage, aux services de lecture, d'analyse et de traitements sur ses systèmes ou via son approche infonuagique TeleHERMES™.

HERMES compte sur une solide équipe dédiée à l'imagerie moléculaire quantitative et possède des bureaux en Suède, au Royaume-Uni, au Canada, aux États-Unis et en Chine.

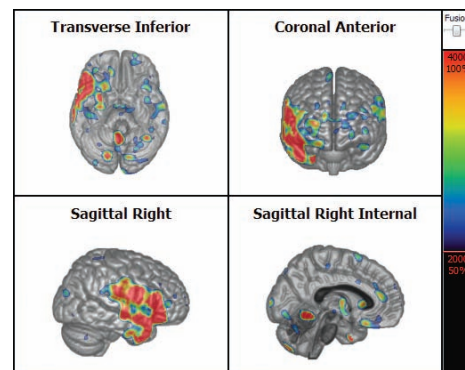


Figure 2 : Foyer épileptique de la soustraction normalisée SPECT ictal interictal



HERMES

HERMES MEDICAL SOLUTIONS



René Rebeaud
Managing Director



Benoit Galarneau
Research and
Development Director

HERMES Medical Solutions

is once again proud to take part in this year's special nuclear medicine edition. Alongside of our fellow industry partners and our family of users, HERMES presents the latest additions to our impressive software suite.

With 38 years of experience as a VNM™ (Vendor-Neutral Modality), HERMES is dedicated to meet the clinical, developmental, educational and research needs of its users. Providing state-of-the-art software, HERMES offers innovative and cost effective healthcare solutions while maintaining the highest medical imaging quality standards.

A QUANTIFICATION REVOLUTION

From the early days of nuclear medicine, quantification has been a key aspect; self-defining the practice and at the same time distinguishing from other imaging modalities. The arrival of Positron Emission Tomography (PET and its SUV scale) certainly contributed to advances in the field, but the essence of nuclear medicine still remains the Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) environment for a vast majority of Canadian medical centers. The new breed of cameras coupled with CT components and optimized with advanced reconstruction tools started paving the way for the day when a-SUV scale, similar to the one used in PET, would help us quantify images obtained from SPECT-CT scanners. Despite the increasing availability of PET, the number of specific tracers used with this technique is still suboptimal. Absolute SPECT-CT quantification (SUV) is now available and opens the door to a plethora of possibilities with dozens of proven tracers already in use.

The HERMES SUV technology will revolutionize quantitative imaging by exploiting the use of SPECT's full potential in regions where a large portion of the population still does not have access to PET and/or associated reimbursements. HERMES SUV SPECT™ is an add-on module, specifically designed to enhance HERMES Hybrid Recon™ half-time/half-dose SPECT/SPECT-CT reconstruction in providing essential and accurate quantitative results. HERMES SUV SPECT™ software algorithms enable a conver-

sion of the recorded counts per voxel into activity per unit volume with SUV calculations. Combined with attenuation correction from a hybrid SPECT-CT scanner or SPECT-only camera (utilizing an independent CT) and a Monte Carlo-modeled scatter correction, HERMES SUV SPECT™ brings SPECT-CT scanners from any manufacturer to the next level.

ACCURACY WITH QUANTIFICATION TOOLS

Mostly used for teaching purposes or display modelling, 3D applications enable automatic lesions detection or the ability to establish more accurate diagnostics in comparison with still largely used 2D tools. These amazing results can be obtained with the help of advanced segmentation methods especially useful with quantitative pulmonary studies. The Hybrid Viewer™ 3D module proceeds with an automatic co-registration of the SPECT-CT (and separate diagnostic CT if needed), an automatic L/R Lung and airways segmentation, a quick inter-lobar fissure definition, a fissure definition quality control, a lobar ventilation and perfusion quantification and an automatic report generation. Knowing that accurate results can drastically change the optimal surgical approach, comparative studies have been conducted between current 2D techniques (planar anterior image or real anterior reprojection divided in 6 segments) and 3D segmentation techniques. Preliminary results have shown differences ranging between -10% to +48% in the assessment of accurate volume calculation in ml.

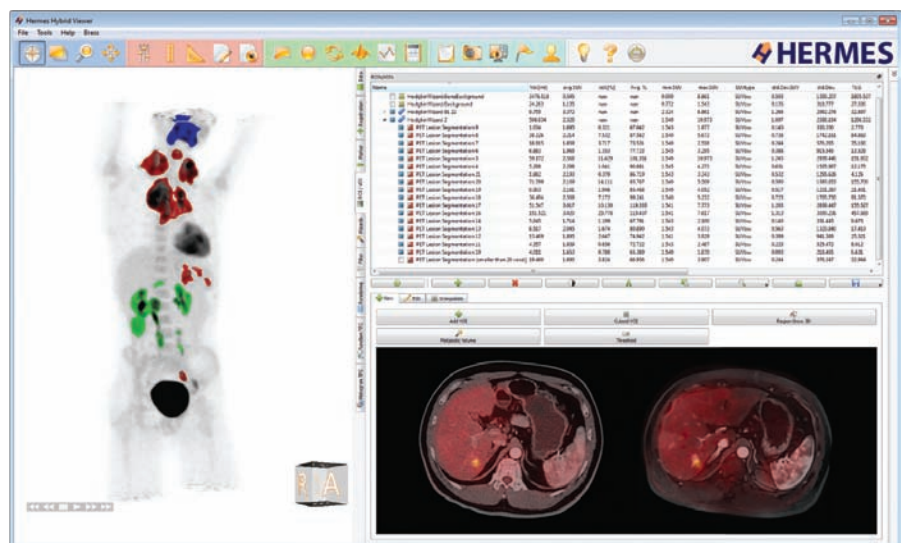


Figure 1: PET-CT / PET-MR Tumor Finder

Similar tools for automatic hepatic segmentation are now available and will help promoting for a closer collaboration between quantitative imaging and surgical departments.

QUANTIFICATION FOR AN IMPROVED PROGNOSTIC

HERMES is extremely proud to participate in high-level research to support healthcare professionals in the detection and treatment follow-up of diseases such as epilepsy, brain tumors, schizophrenia, Parkinson's and most recently Alzheimer's. New amyloid tracers, which are making their debut on the market, will facilitate HERMES efforts in assisting physicians worldwide in university facilities as well as in community hospitals, by providing them with normal templates for a precise and reliable quantification of the patient illness state. HERMES BRASS™ (Brain Registration & Analysis Software Suite) has appeared in more than 350 scientific publications and presentations around the world and has been validated with over 2 million patients. BRASS™ offers features such as automatic fitting to 3D reference normal templates, automatic masking, simultaneous display of multiple views with reference images,

fast scrolling of large datasets, synchronized real-time triangulation on all studies, normalization based on whole brain or defined brain region, functional deviation and difference images and a spreadsheet-compatible log file to store and further analyze results. The software produces the following quantification output: defect size, defect severity and number of defective voxels, deviation maps, percentage difference between two scans, asymmetry map, Talairach atlas grid references and more.

In addition, the application offers the ability to fuse images with the generated quantification maps as well as anatomical images such as CT, MRI and the Montreal Neurological Institute (MNI) template space. Features like 3D defects projections, optimized processing, user-defined results pages, on-the-fly registration and a completely redesigned user-friendly interface are an integral part of the package. Normal templates are available including SPECT (HMPAO, ECD, IBZM, DAT) and PET (FDG, Amyloid), etc.

HERMES VNM™ includes HERMES VNA (Vendor-Neutral Archive combined with the power of a complete clinical medical ima-



Caroline Rochette
Senior Project Manager

François Hébert
Sales Director

ging platform, tailor-made for multi-vendor sites/multi-facilities integration. HERMES provides cost effective solutions worldwide from enterprise-wide architecture & infrastructure to storage, reading, analysis and processing services on its systems or via HERMES cloud, TeleHERMES™.

HERMES employs a solid team, dedicated to quantitative molecular imaging. Company offices are located in Sweden, the United Kingdom, the United States and China.



Figure 2: PET-CT 3D Rendered MIP Fusion



**Michel Leblanc MD;
RCPSC; ABNM**

Chef du Département de
Médecine Nucléaire,
Centre Hospitalier Affilié
Universitaire Régional
de Trois-Rivières;

Chargé d'enseignement
clinique, Université
de Montréal;

Chargé d'enseignement
clinique, Université
de Sherbrooke;

*« Le diagnostic
des embolies pul-
monaires demeure
un défi clinique
important, aucune
constellation de
symptômes n'étant
spécifique à cette
pathologie. »*

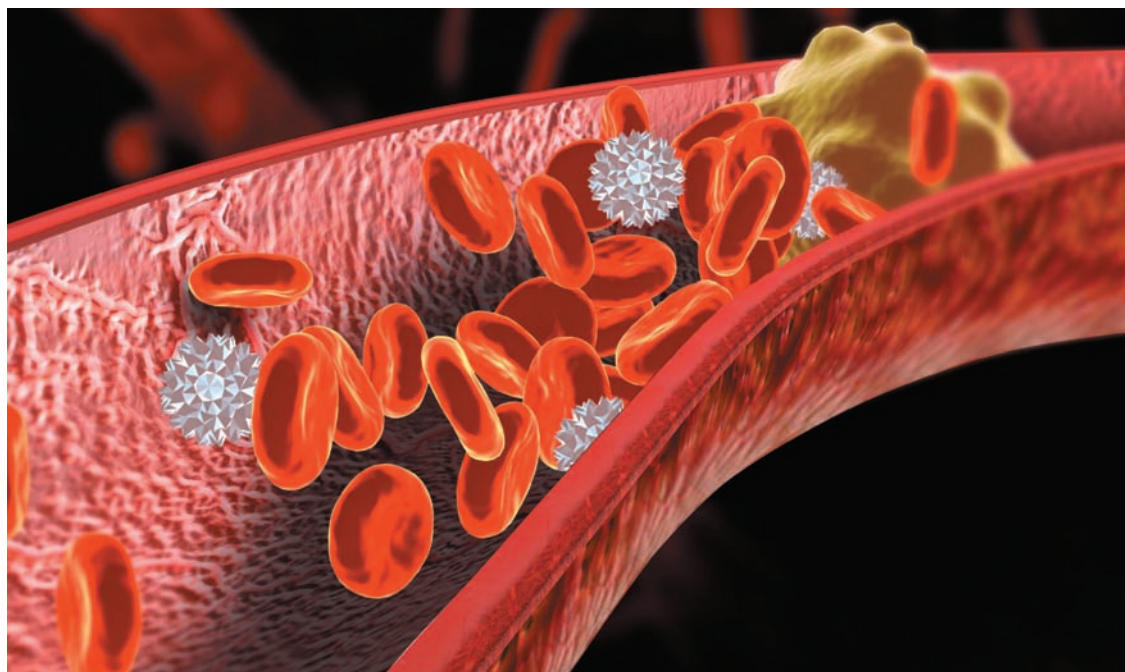
LA TOMOSCINTIGRAPHIE PULMONAIRE (VQ SPECT) DANS LE DIAGNOSTIC DE L'EMBOLIE PULMONAIRE

L'embolie pulmonaire est une maladie fréquente et potentiellement mortelle causée par la migration d'un thrombus, émanant le plus souvent des membres inférieurs, vers la circulation pulmonaire. Le diagnostic des embolies pulmonaires demeure un défi clinique important, aucune constellation de symptômes n'étant spécifique à cette pathologie. Des échelles d'évaluation, l'échelle de Wells par exemple, sont utilisées pour estimer la probabilité clinique et sont couplées à la mesure des D-Dimères. Dans tous les cas de probabilité clinique modérée ou élevée, de même que dans les cas de D-Dimères positifs, il faut pousser l'investigation plus loin.

Il faut donc recourir le plus souvent à des tests d'imagerie pour établir le diagnostic. Traditionnellement, le diagnostic était principalement appuyé sur la scintigraphie pulmonaire planaire. Un diagnostic d'embolie était posé lorsqu'il y avait visualisation d'une ou de plusieurs régions non perfusées et bien ventilées. Par contre, en raison d'un taux de lecture indéterminé élevé, cet examen a été supplanté dans plusieurs milieux par l'angiotomographie pulmonaire radiologique.

L'émergence, au cours des dernières années, d'un agent très performant dans l'étude de la ventilation pulmonaire en médecine nucléaire (le technegas), a toutefois permis des améliorations techniques majeures pour cet examen grâce au passage en mode tomographique tridimensionnel (tomoscintigraphie pulmonaire). Généralement connu sous son acronyme anglais, le VQ SPECT (Ventilation Perfusion Single Photon Emission Computed Tomography) est nettement plus performant que la scintigraphie pulmonaire traditionnelle.

Le passage en mode tomographique améliore la sensibilité et réduit de façon drastique le taux de lecture indéterminé (< 5%) en raison de la visualisation en trois dimensions des déficits. Ceci permet de leur assigner une origine vasculaire (ou non) avec beaucoup plus de facilité. La concordance ventilatoire et perfusionnelle est nettement plus facile à déterminer en 3D. Il y a donc abandon complet de la lecture de type probabiliste (PIOPED), et ce, au profit d'une lecture binaire (présence ou absence d'embolie), même si la base d'interprétation demeure la même : une embolie est diagnostiquée en présence d'un déficit de perfusion à configuration vasculaire, en présence



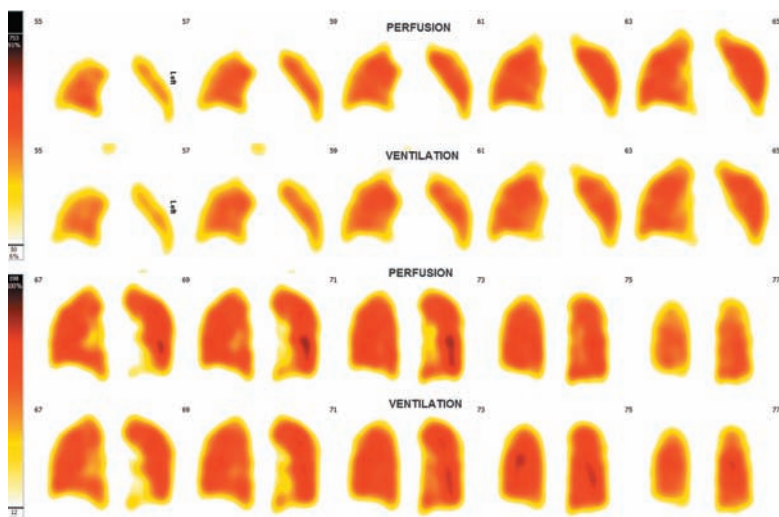


Figure 1 :
Examen normal en coupe coronale (frontale). La distribution de la ventilation et de la perfusion sont identiques et homogènes.

d'une ventilation normale. La figure 1 montre un examen normal, alors que les figures 2 à 4 montrent des embolies de taille croissante.

Les études disponibles montrent des performances globales très similaires à l'angio-tomographie pulmonaire, avec une sensibilité qui semble supérieure, mais une spécificité un peu moins bonne, donc avec une exactitude (« accuracy ») identique. Outre une sensibilité et une valeur prédictive négative qui dépasse 95%, le VQ SPECT présente plusieurs avantages tels qu'une dose de radiation nettement inférieure à celle de l'angio-tomographie pulmonaire, une absence de risque d'allergie et de néphropathie de contraste, ainsi qu'une détection plus fiable des embolies périphériques sous-segmentaires. Ces caractéristiques en font l'examen de choix pour la majorité des indications usuelles, particulièrement si la radiographie pulmonaire n'est pas sévèrement anormale. L'angio-tomographie pulmonaire peut être réservée en première instance pour les cas plus complexes, en particulier les patients qui nécessiteront de toute façon une tomographie axiale dans le

	V/Q SPECT	Angio-tomographie pulmonaire
Sensibilité	Légèrement supérieure	Légèrement inférieure
Spécificité	Légèrement inférieure	Légèrement supérieure
Dose de radiation	Faible	Élevée
Allergies	Non	Oui
Néphropathie de contraste	Non	Oui
Autres diagnostics pertinents	Occasionnel	Plus fréquent
Trouvailles fortuites nécessitant un suivi	Jamais	Fréquent
Disponibilité en dehors des heures	Variable	Bonne
Précision avec radiographie anormale	Bonne	Excellente
Précision en grossesse	Excellente	Moyenne
Précision pour les embolies chroniques	Excellente	Moyenne
Efficacité pour le suivi	Facile, peu irradiant	Plus difficile, très irradiant
Performance en MPOC	Bonne	Excellente
Taux d'échec technique	Faible	Plus élevé
Taux de lecture équivoque	Très faible	Très faible
Valeur pronostique d'un examen négatif	Excellente	Excellente

Tableau 1 : Comparaison des caractéristiques de performance clinique du VQ SPECT et de l'angio-tomographie pulmonaire.

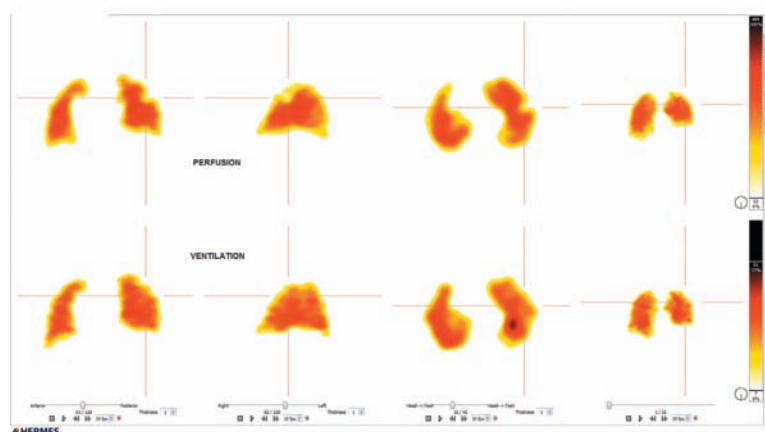


Figure 2 :
Embolie sous-segmentaire. Déficit de perfusion de petite taille avec ventilation normale, typique d'une embolie unique, vue en mode triangulation (coronale, sagittale, transverse). Ces petites embolies sont très bien visualisées par le VQ SPECT.

	VQ SPECT	Angio-tomographie pulmonaire
Corps entier	3 à 4 mSv	15 à 20 mSv
Seins	< 1,5 mSv	10 à 70 mSv
Poumons	± 10 mSv	± 10 mSv
Fœtus	< 1 mSv	< 1 mSv

Tableau 2 : Comparaison des doses de radiation encourues pour le VQ SPECT et l'angio-tomographie pulmonaire (mSv = milliSievert)

cadre de leur investigation, de même que les cas avec radiographie sévèrement anormale et les cas hémodynamiquement instables (en raison de la durée plus courte de l'examen). Le tableau 1 compare les caractéristiques de l'angio-tomographie pulmonaire à celles du VQ SPECT.

Depuis quelques années, des craintes ont été soulevées au sujet des doses élevées de radiation qui sont encourues par l'augmentation de l'utilisation de la tomographie axiale en pratique clinique. Le tableau 2 détaille les doses encourues par les 2 examens. On remarque que les doses sont nettement plus faibles pour le VQ SPECT, le niveau de dose étant plus approprié pour une utilisation extensive pour le dépistage clinique. La dose au sein est très élevée



pour l'angio-tomographie pulmonaire, étant équivalente à 10 à 25 mammographies standards. La dose au fœtus est très faible pour les deux examens.

Lorsqu'une embolie est diagnostiquée, il est important de faire un contrôle de l'examen. Ce dernier s'effectue 3 mois après l'épisode initial pour permettre d'apprécier le degré de résolution du processus et pour disposer d'un examen de base en cas de récurrence. Il permet ainsi de détecter les embolies chroniques et les patients à risque de développer une hypertension pulmonaire. S'il s'agit d'une embolie extensive, un premier contrôle est effectué 7-10 jours après l'épisode pour disposer d'un examen de base intermédiaire.

CONCLUSION :

En médecine nucléaire, le VQ SPECT a supplanté la scintigraphie planaire traditionnelle pour l'évaluation de l'embolie pulmonaire et constitue un examen très performant qui peut être employé en première ligne dans la majorité des situations cliniques habituelles. ■

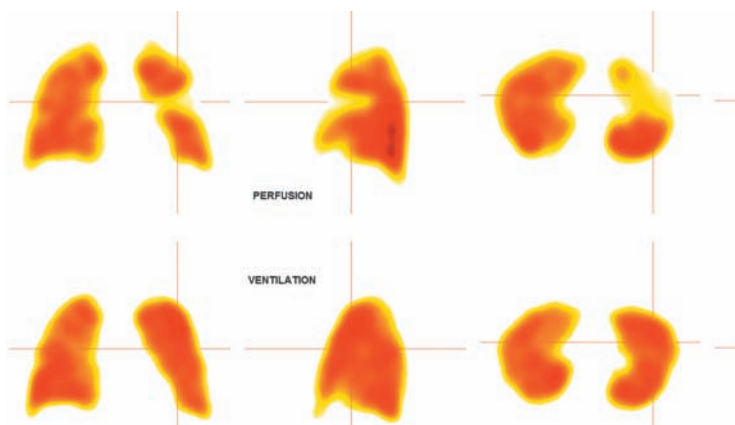


Figure 3 : Embolie segmentaire. Déficit de perfusion plus volumineux, normalement ventilé.

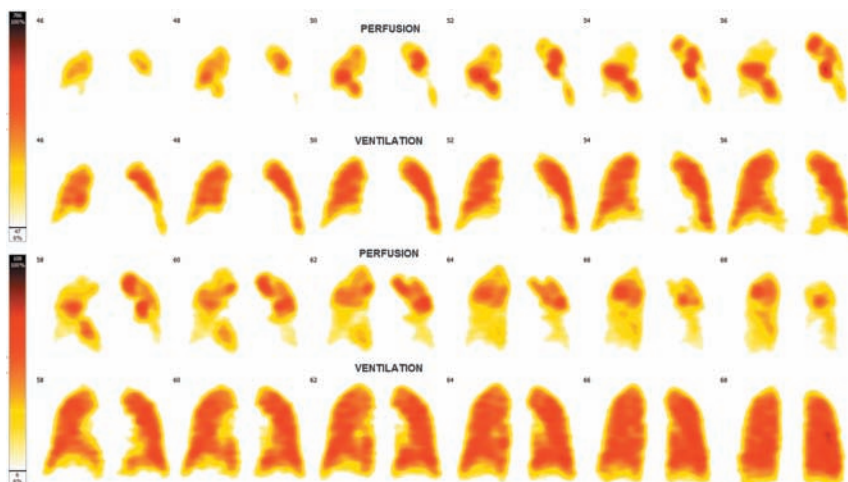


Figure 4 : Embolies extensives, multiples et bilatérales. Déficiences de perfusion multiples, partiels ou complets, avec ventilation normale.

Découvrez la puissance de la série NM600



Discovery[®] NM/CT 670

La capacité de voir plus loin n'a d'égal que la capacité d'aller plus loin

Avec vitesse de tomodynamométrie à 20 coupes* équivalente de 30 coupes.

Option ASIR[®] déformable disponible avec toutes les configurations de tomodynamométrie Discovery NM/CT 670.



Optima[®] NM/CT 640

Une puissante combinaison de précision et de performance



Discovery NM630

Une technologie avancée qui vous permet de fournir des soins de qualité



Brivo[®] NM615

L'avenir de la médecine nucléaire



*Avec pas de balayage hélicoïdal accéléré IQE de tomodynamométrie à 8 coupes.

*Avec pas de balayage hélicoïdal accéléré IQE de tomodynamométrie à 16 coupes.

* Marque de commerce de la General Electric Company.



**RAYMOND TAILLEFER
MD, ABNM, FRCPC**

Directeur du département
de médecine nucléaire de
l'Hôpital du Haut-Richelieu

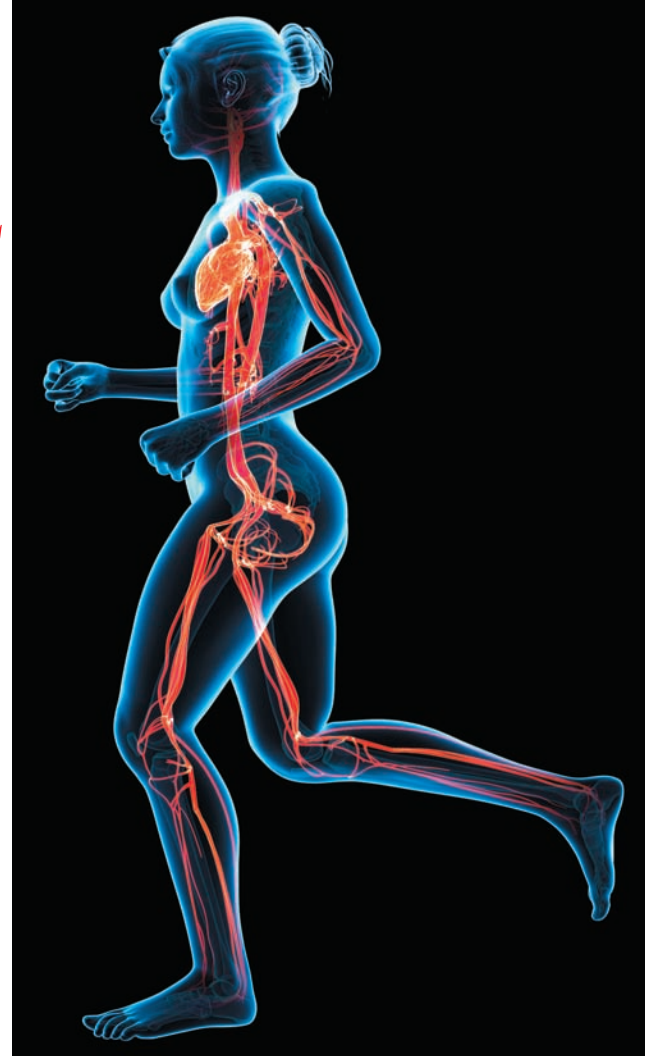
Professeur titulaire
de médecine nucléaire,
Université de Montréal.

APPORTS CLINIQUES DE LA PHLÉBOGRAPHIE RADIOISOTOPIQUE

La thrombophlébite profonde aiguë (TPP), résultat de la formation d'un caillot sanguin dans les veines profondes habituellement des membres inférieurs, et sa complication la plus sérieuse, l'embolie pulmonaire, représentent des conditions cliniques fréquentes qui sont associées à une morbidité et une mortalité significative. Étant donné la relation directe entre la TPP aiguë et l'embolie pulmonaire, et en raison des autres séquelles telles le syndrome post-phlébitique, un diagnostic, de même qu'un traitement rapide et approprié s'avère essentiel. La prévalence de TPP aiguë est estimée entre 2 et 5 millions de cas par année aux États-Unis, et la prévalence de sa complication potentiellement mortelle, l'embolie pulmonaire, est estimée entre 500,000 et 600,000 cas par année. Les embolies pulmonaires sont la cause de 50,000 à 200,000 décès par année. La grande majorité des TPP symptomatiques se développent à partir de petits thrombus asymptomatiques dans les veines profondes des mollets. Lorsque les patients présentent des symptômes de TPP, environ 85% des TPP impliquent la veine poplitée ou les veines profondes plus proximales.

Il a été démontré que 70% à 90% des embolies pulmonaires étaient causées par des TPP aiguës des membres inférieurs. Le diagnostic rapide de TPP aiguë est donc très important. De plus, la TPP aiguë peut entraîner un syndrome post-phlébitique chez 25% à 60% des patients. Le syndrome post-phlébitique se caractérise par une hypertension veineuse des membres inférieurs, qui amène un œdème, de la pigmentation et de l'ulcération. Cette condition morbide peut être prévenue au moyen d'un traitement rapide. Toutefois, le traitement de la TPP aiguë et de l'embolie pulmonaire, soit l'anticoagulation, est également associé à un certain risque. Une hémorragie significative peut survenir chez 2% à 7% des patients. Un diagnostic précis de TPP aiguë doit donc être posé afin d'éviter une anticoagulation inappropriée. Effectivement, plusieurs autres conditions peuvent mimer des symptômes s'apparentant à ceux de la TPP comme une blessure musculaire, un hématome musculaire, un kyste de Baker rupturé, une insuffisance artérielle ou une insuffisance veineuse chronique, etc. Un diagnostic précis de TPP doit donc être posé afin de prévenir les complications potentiellement sérieuses de la TPP, mais aussi d'éviter un traitement aux conséquences non négligeables si les symptômes présentés ne sont pas ceux reliés à la présence d'une TPP.

Malheureusement, le diagnostic clinique de TPP est souvent erroné. Une TPP aiguë peut passer sous silence : approximativement 60% à 70% des patients qui ont une embolie pulmonaire prouvée ne présentent pas de symptômes de TPP (TPP asymptomatique). À l'inverse, une TPP aiguë peut être associée à des symptômes et des signes cliniques non spécifiques. Il a



été démontré lors de plusieurs études que seulement 20% à 50% des patients présentant des symptômes compatibles avec une TPP avaient effectivement une TPP confirmée. Différentes approches diagnostiques ont été suggérées. Nous limiterons la discussion aux tests les plus significatifs.

D-DIMER

Le D-Dimer est un produit de dégradation de la fibrine des caillots sanguins. Il est facilement mesurable au moyen d'une simple prise de sang. Les niveaux de D-dimers sont élevés chez les patients avec une TPP aiguë, mais, malheureusement, cette élévation n'est pas spécifique aux TPP et peut se retrouver dans une variété de conditions non-thrombotiques telles une chirurgie récente, une hémorragie, un traumatisme, la grossesse ou un cancer. La valeur de la mesure du D-Dimer réside dans le fait que, lorsqu'il est normal, la probabilité qu'il y ait une TPP est très faible.

PHLÉBOGRAPHIE DE CONTRASTE

La phlébographie, ou veinographie de contraste, a été longtemps considérée comme la technique diagnostique étalon de la TPP. Avec l'arrivée de l'échographie Doppler, la phlébographie de contraste n'est presque plus utilisée en clinique. Malgré sa résolution anatomique très élevée, la phlébographie de contraste était souvent douloureuse, relativement coûteuse, avait des effets secondaires significatifs et prenait parfois plus d'une heure. Elle était techniquement inadéquate ou difficile d'interprétation dans environ 10% à 15% des cas.

« La grande majorité des TPP symptomatiques se développent à partir de petits thrombus asymptomatiques dans les veines profondes des mollets. »

ÉCHOGRAPHIE VEINEUSE

L'échographie veineuse est rapidement devenue la technique de choix dans l'investigation d'une TPP possible. Les différences entre les propriétés réfléchies des tissus statiques et mobiles permet aux structures internes d'être visualisées, et au flot sanguin d'être quantifié. L'échographie en mode-B produit une image en temps réel en deux dimensions. La technique Doppler permet la mesure de la direction et de la vitesse du flot sanguin. La combinaison de l'imagerie en mode-B et l'évaluation du flot est connue sous le vocable d'échographie duplex. La superposition en couleur permet une meilleure évaluation. Le diagnostic de TPP à l'échographie est basé sur la compressibilité (ou non-compressibilité) d'un segment veineux.

Lors d'un premier épisode de TPP, la valeur prédictive positive de l'échographie est de 95% -97% pour les veines fémorales et poplitées. La compressibilité des veines fémorales et poplitées exclue une TPP chez un patient symptomatique avec une valeur prédictive négative de 97%. La sensibilité de l'échographie pour les TPP localisées au niveau du mollet diminue cependant et est d'environ 75%.

Malgré la grande fiabilité diagnostique de l'échographie, elle est soumise à certaines limitations d'ordre technique ou clinique. Étant donné que le principal critère diagnostique est le degré de compressibilité des veines, l'échographie ne peut distinguer un ancien d'un nouveau thrombus et s'avère donc moins fiable dans l'évaluation des patients avec syndrome post-phlébitique. Des caillots sanguins très récemment formés peuvent aussi être plus difficiles à détecter, puisqu'ils altèrent moins la compressibilité veineuse qu'un caillot plus organisé. La principale limitation de l'échographie réside chez les patients qui ont subi une chirurgie récente, particulièrement suite à une chirurgie orthopédique qui amène une mobilité réduite, un plâtre ou un œdème du membre inférieur. La sensibilité de l'échographie dans la détection des TPP aiguës proximales dans ces situations n'est que de 60%. Il existe

donc des situations cliniques où une technique diagnostique alternative à l'échographie est nécessaire.

PHLÉBOGRAPHIE RADIOISOTOPIQUE

De nombreux radiotraceurs ont été utilisés dans la détection des TPP. Il existe deux grandes catégories de radiotraceurs, soient les agents de détection active des caillots sanguins et les agents de détection du flot veineux (méthode indirecte). Plusieurs agents de détection active des caillots sanguins ont été développés; le fibrinogène, les plaquettes, les anticorps antiplaquettes ou antifibrine, les enzymes fibrinolytiques, la fibrine, la plasmine et plusieurs peptides synthétiques marqués à l'aide d'une variété de radiotraceurs, particulièrement le ^{99m}Tc -technétium, l'iode 125 et l'iode 131. Malgré la disponibilité de plusieurs peptides synthétiques radioactifs aux USA et en Europe, de tels agents ne sont malheureusement pas disponibles commercialement au Canada actuellement.

Le principal type de technique utilisé cliniquement pour les études de phlébographie radioisotopique de nos jours est la phlébographie aux globules rouges marqués au ^{99m}Tc . En bref, la technique de marquage des globules rouges est identique à celle pratiquée lors du marquage pour une ventriculographie radioisotopique (voir article précédent dans la revue « Le Patient »). Elle est simple, rapide et efficace.

Le principe de l'utilisation des globules rouges marqués au ^{99m}Tc dans la détection des TPP réside dans la distribution préférentielle des globules rouges au niveau des vaisseaux veineux. Malgré que les globules rouges marqués se distribuent à travers tout le système vasculaire, la scintigraphie des membres inférieurs permettra la visualisation sélective des veines profondes à cause de la distribution préférentielle du sang dans ces gros vaisseaux de « capacitance » en comparaison aux vaisseaux de « résistance » que sont les artères. Lors d'une phlébographie radioisotopique les artères des membres inférieurs ne sont pas visualisées, à toute fin pratique.

« Il a été démontré que 70% à 90% des embolies pulmonaires étaient causées par des TPP aiguës des membres inférieurs. Le diagnostic rapide de TPP aiguë est donc très important. »

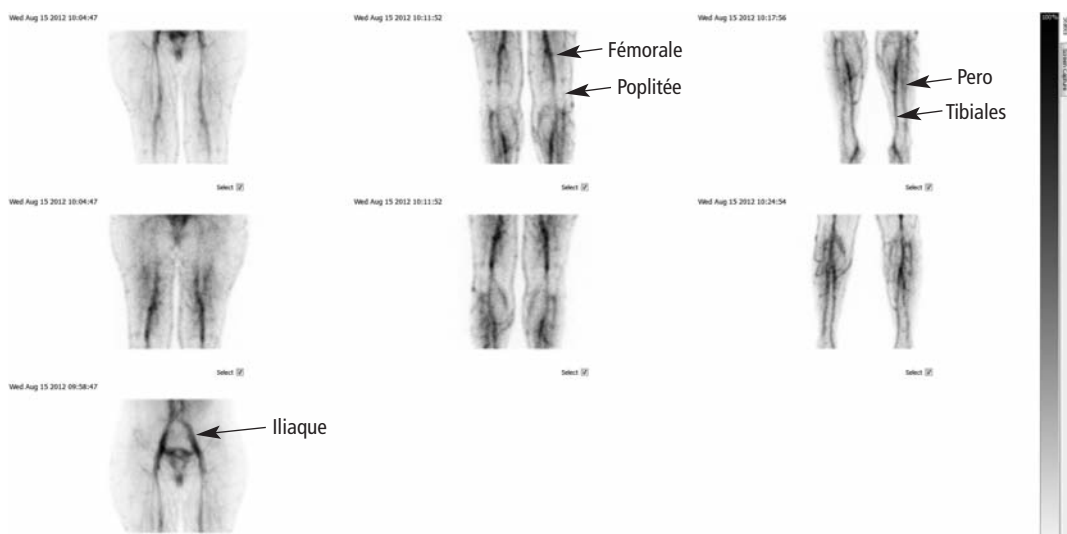


Figure 1- Phlébographie radioisotopique normale en projection antérieure et postérieure, des veines iliofémorales à la portion distale des groupements péronés et tibiaux. L'ensemble des veines du réseau veineux profond est bien visualisé.

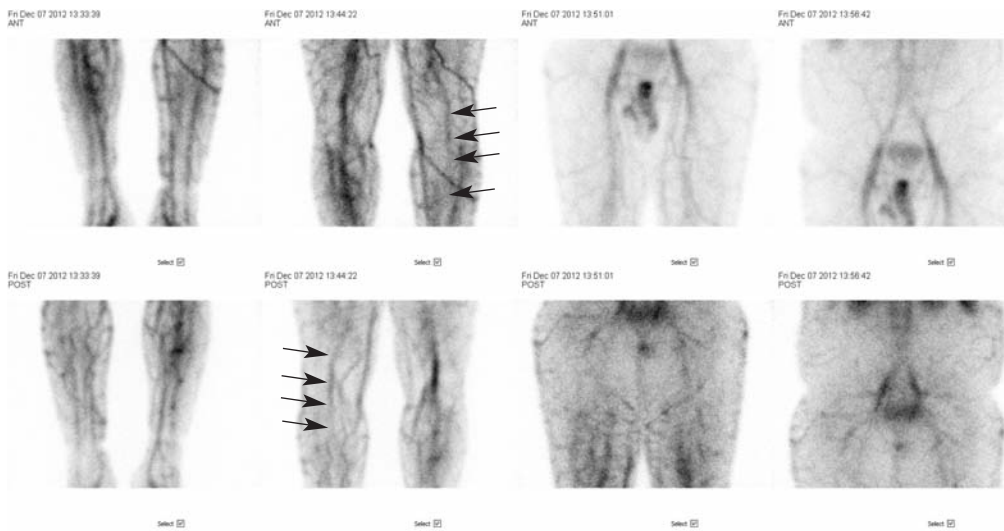


Figure 2- TPP de la veine poplitée et des veines péronières et tibiales proximales gauches (flèches) en projection antérieure (groupe d'images de la rangée supérieure) et en projection postérieure (groupe d'images de la rangée inférieure). Une insuffisance veineuse (légère arborisation superficielle) est également présente bilatéralement.

l'échographie dans le conditions ou cette dernière est non diagnostique, non concluante ou équivoque soit pour des raisons cliniques ou techniques. La présence d'un plâtre, d'une plaie ou d'un œdème important des tissus mous de la jambe n'altère pas sa fiabilité diagnostique.

Le tableau I résume les principales utilisations de la phlébographie radioisotopique dans un contexte clinique. La phlébographie radioisotopique ne constitue pas la première méthode de détection de la TPP, ce rôle appartenant définitivement à l'échographie Doppler. Cependant, la phlébographie radioisotopique peut s'avérer très utile dans des circonstances spécifiques comme technique diagnostique alternative. ■

**TABEAU I
PRINCIPALES INDICATIONS CLINIQUES
DE LA PHLÉBOGRAPHIE RADIOISOTOPIQUE**

- 1- Patient peu ou pas « échogène »
 - a. Œdème ou lympoedème important
 - b. Présence d'un plâtre
 - c. Post-opératoire récent
- 2- Discordance entre la clinique et le résultat échographique
 - a. Faible probabilité clinique et échographie positive
 - b. Forte probabilité clinique et échographie négative
- 3- Résultats équivoques de l'échographie
 - a. Syndrome post-phlébitique

« La fiabilité diagnostique de la phlébographie radioisotopique varie de 80% à 90%, selon la localisation de la TPP. »

Normalement les veines du réseau veineux profond des membres inférieurs sont nettement délimitées lors d'une phlébographie radioisotopique, y compris les groupes tibiaux et péronés jusqu'à la veine cave inférieure. Dans un cas de thrombophlébite aiguë, le caillot qui se propage le long du trajet veineux bloque l'espace endoluminal et réduit le contenu de globules rouges dans les segments veineux impliqués. Le caillot sanguin se manifeste alors par l'absence ou par une mauvaise définition du segment veineux thrombosé en comparaison au segment veineux du membre inférieur contralatéral. La congestion occasionnée par l'obstruction vasculaire, l'inflammation locale et l'œdème contribuent à la distorsion ou à la mauvaise définition du segment veineux atteint de TPP. La perturbation de la circulation veineuse peut aussi se manifester par la présence d'une arborisation veineuse collatérale superficielle, qui devient une voie de contournement de la circulation veineuse profonde partiellement ou complètement obstruée.

La fiabilité diagnostique de la phlébographie radioisotopique varie de 80% à 90%, selon la localisation de la TPP. Elle devient donc une excellente alternative à

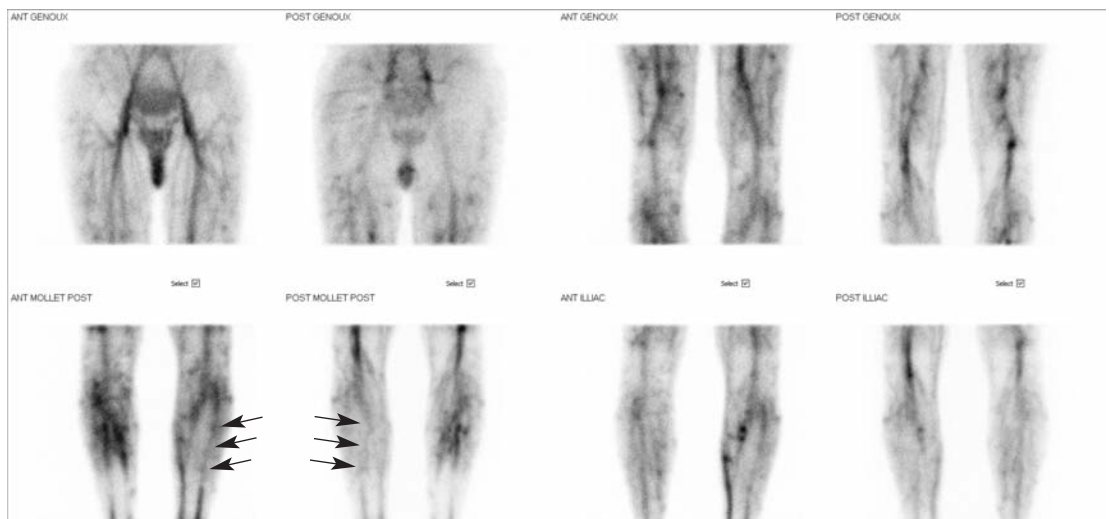
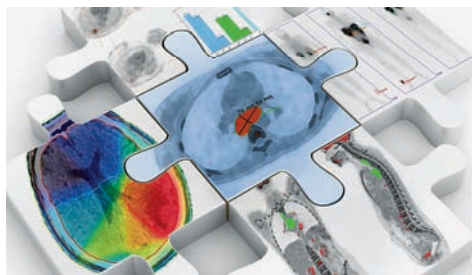


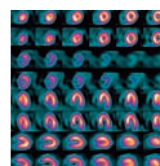
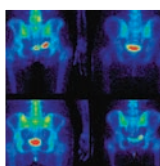
Figure 3- TPP de la portion proximale du groupement veineux péroné gauche (flèches).



HERMES

HERMES MEDICAL SOLUTIONS

SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES DE POINTE
EN MÉDECINE NUCLÉAIRE ET
EN IMAGERIE MOLÉCULAIRE MULTIMODALITÉ



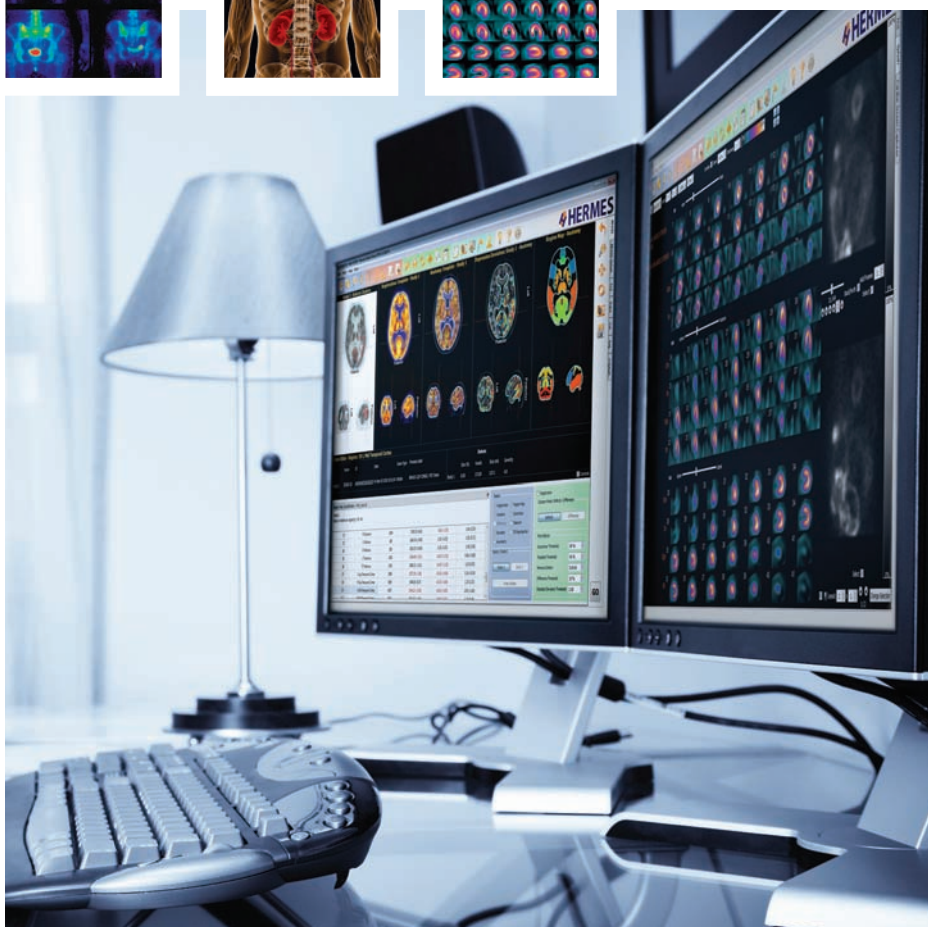
Hermes Solutions Médicales

1010, rue Sherbrooke Ouest
Bureau 1800
Montréal (Québec) H3A 2R7
(514) 288-5675 • 1 (877) 666-5675

info@hermesmedical.com

- HERMES Medical Solutions AB
Stockholm, Suède
Tél. : +46 (0) 8 190325
- HERMES Medical Solutions Ltd
London, Royaume-Uni
Tél. : +44 (0) 20 3178 5890
- HERMES Medical Solutions Inc.
Greenville, États-Unis
Tél. : 1 (866) HERMES2
- HERMES Information Science Technology Ltd
Shanghai, Chine
Tél. : +86 21 64 17 56 18

www.hermesmedical.com



EXPÉRIENCE

Fondé en 1976 à Stockholm en Suède, HERMES s'impose comme leader de l'industrie comptant plus de 30 ans d'excellence en Imagerie Médicale.

SPÉCIALISATION

HERMES offre des solutions personnalisées, clés en main, pour l'imagerie médicale incluant une connectivité transparente, une plateforme d'analyse et de visualisation unique, un archivage en format natif et/ou DICOM, la lecture à distance et une intégration PACS complète permettant un flux de travail efficient pour votre département de Médecine Nucléaire.



Dr Guillaume Bouchard,
M.D., nucléiste
Service de médecine
nucléaire
CSSS de Laval,
Hôpital Cité-de-la-Santé

*« La technologie
IQ-SPECT intègre
des collimateurs
spécialisés
(SMARTZOOM),
un algorithme
avancé de recons-
truction des images
et une orbite
d'acquisition
cardiocentrique
adaptée. »*

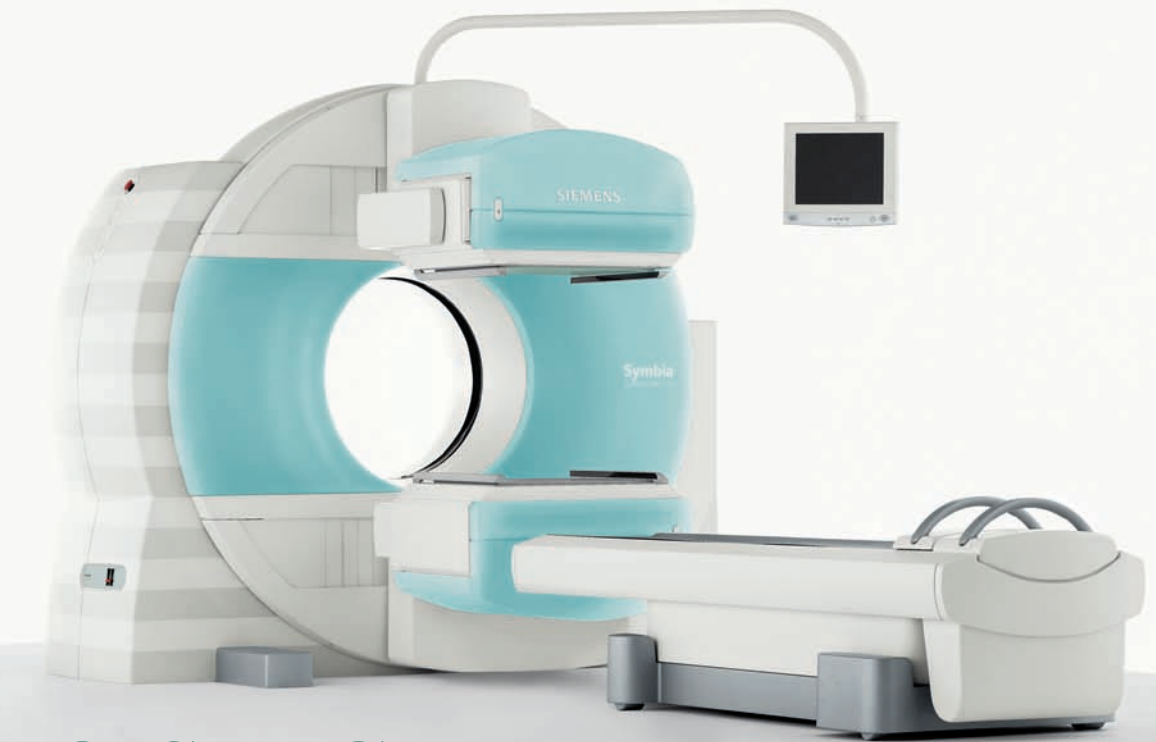


Figure 1

IQ-SPECT : UNE NOUVELLE ACQUISITION CARDIAQUE INTELLIGENTE EN MÉDECINE NUCLÉAIRE

CAMÉRA GAMMA ET COLLIMATEURS

Les départements de médecine nucléaire disposent de deux classes d'équipements diagnostics, qui sont basés sur des principes physiques différents pour détecter la radioactivité: les caméras gammas et les tomographes par émission de positrons, communément appelés TEP (PET scan en anglais). Cet article discute d'une évolution récente de l'instrumentation pour les caméras gammas, plus spécifiquement d'un collimateur dédié aux études cardiaques: la technologie IQ-SPECT, exclusive à la compagnie Siemens. La Figure 1 montre un modèle de caméra gamma hybride moderne intégrant un tomodensitomètre (CT scan en anglais).

Avant de poursuivre, il est nécessaire de parler de collimateur, une composante essentielle de la caméra gamma. Le collimateur est une plaque de plomb transpercée de trous hexagonaux similaire à une ruche d'abeille, apposée à la surface du détecteur de radiation. Il agit comme un filtre, qui ordonne dans une direction la radioactivité émise par le patient et permet la formation d'une image. Le type conventionnel de collimateur est appelé parallèle, dont les trous sont uniformes. L'inconvénient de la collimation est que moins de 1% de la dose de radiotraceur injectée au patient participe à la formation de l'image. Cette faible sensibilité est contraignante et nécessite un temps d'acquisition des images relativement long. Lors d'une scintigraphie de perfusion myocardique

conventionnelle, il fallait typiquement 16 minutes, selon les paramètres de notre service, pour recueillir suffisamment d'information et reconstruire des images de qualité optimale. Ces acquisitions prolongées sont inconfortables et souvent difficiles à tolérer pour nos patients, qui doivent maintenir les bras relevés au-dessus de la tête sans bouger. C'est une éternité par rapport aux secondes que prend un tomodensitomètre pour acquérir des images d'une région anatomique. Le temps d'acquisition est toutefois similaire à celui d'une séquence d'images en résonance magnétique.

TECHNOLOGIE IQ-SPECT

L'idée d'utiliser un collimateur qui magnifie un organe et augmente la sensibilité n'est pas nouvelle, mais se heurtait à des défis technologiques importants. Dès 1993, la compagnie Siemens a publié des travaux décrivant un prototype de collimateur «cardiofocal», l'ancêtre de la technologie IQ-SPECT disponible depuis janvier 2011. Il aura fallu presque 20 ans de progrès informatiques, recherche et développement pour sa maturation!

La technologie IQ-SPECT intègre des collimateurs spécialisés (SMARTZOOM), un algorithme avancé de reconstruction des images et une orbite d'acquisition cardiocentrique adaptée. Les collimateurs SMARTZOOM ont des trous de longueur et d'angles différents qui magnifient le cœur et permettent de qua-



SIEMENS

A91CC-0005-8C1-7603

Nous innovons pour faire avancer la santé humaine.

Les réponses de Siemens améliorent des vies grâce à des avancées en matière d'imagerie, de diagnostics en laboratoire, de thérapie et de TI pour les soins de santé.

www.siemens.ca

Le désir de bonheur est partagé par tous les êtres humains de la planète. Et comme le potentiel de mener une vie heureuse dépend d'une bonne santé, Siemens innove constamment pour améliorer la santé humaine. Nous aidons les hôpitaux à fonctionner plus efficacement en permettant aux cliniciens de prendre des décisions médicales plus éclairées quant aux soins de 203 000 patients toutes les heures.

À nous seuls, nous améliorons 86 millions de vies chaque année en combattant les six maladies les plus mortelles au monde. Que ce soit dans les villes en plein essor ou dans les villages éloignés, nous œuvrons à prolonger l'existence des gens et à améliorer la qualité de vie de chacun. Ainsi, plus de gens profitent d'une vie plus longue, plus épanouie et plus heureuse.

Des réponses pour la vie.

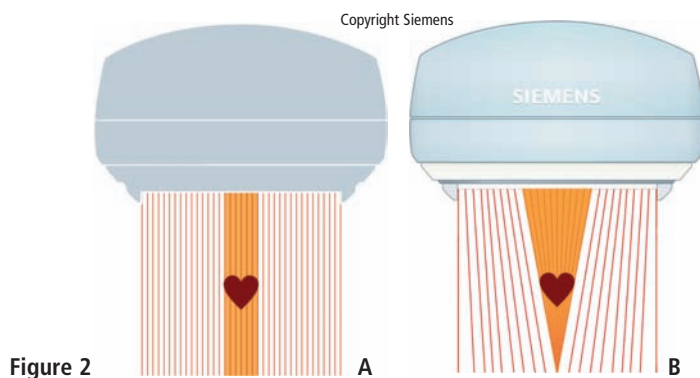


Figure 2

« Les collimateurs SMARTZOOM ont des trous de longueur et d'angles différents qui magnifient le cœur et permettent de quadrupler la sensibilité sans compromettre la qualité des images. Ceci se traduit par un temps d'acquisition de seulement 4 minutes, un exploit impensable quelques années auparavant! »

drupler la sensibilité sans compromettre la qualité des images. Ceci se traduit par un temps d'acquisition de seulement 4 minutes, un exploit impensable quelques années auparavant! Ce gain spectaculaire de sensibilité peut également se traduire par une réduction de la dose de radioactivité nécessaire et permet une grande flexibilité en clinique. Il devient plus intéressant de personnaliser le protocole d'acquisition pour le patient.

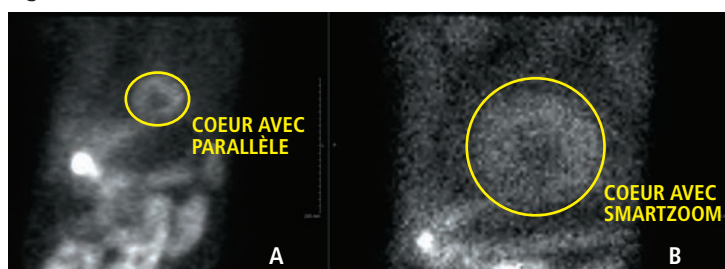
La Figure 2 schématise les différences entre un collimateur parallèle conventionnel (A) et le collimateur SMARTZOOM à distance focale variable (B) commercialisé par Siemens (technologie IQ-SPECT). La Figure 3 compare une projection 2D d'une étude cardiaque conventionnelle (A) à une étude IQ-SPECT (B).

ÉTUDES DE PERFUSION MYOCARDIQUE

Les études de perfusion myocardique sont un outil de diagnostic et de suivi indispensable de la maladie coronarienne. Elles représentent un volume important des activités en médecine nucléaire, environ 40% des patients qui nous sont référés à Laval. Leur utilisation est soutenue par des études cliniques de qualité publiées depuis les années 1980. Un exemple d'indication typique est celui d'une personne avec des facteurs de risque et des douleurs thoraciques possiblement de cause cardiaque. Les informations uniques que ces études fournissent sont utiles pour personnaliser l'évaluation du risque d'événements cardiaques et pour guider les décisions de traitement, notamment le recours à la coronarographie d'intervention.

Des images tridimensionnelles réalisées au repos sont comparées à des images réalisées après une épreuve d'effort sur tapis roulant ou après un stress pharmacologique. Il est alors possible au médecin nucléiste de décrire la présence et la sévérité d'ischémie myocardique et d'infarctus. La Figure 4 montre un exemple de ces images en coupes.

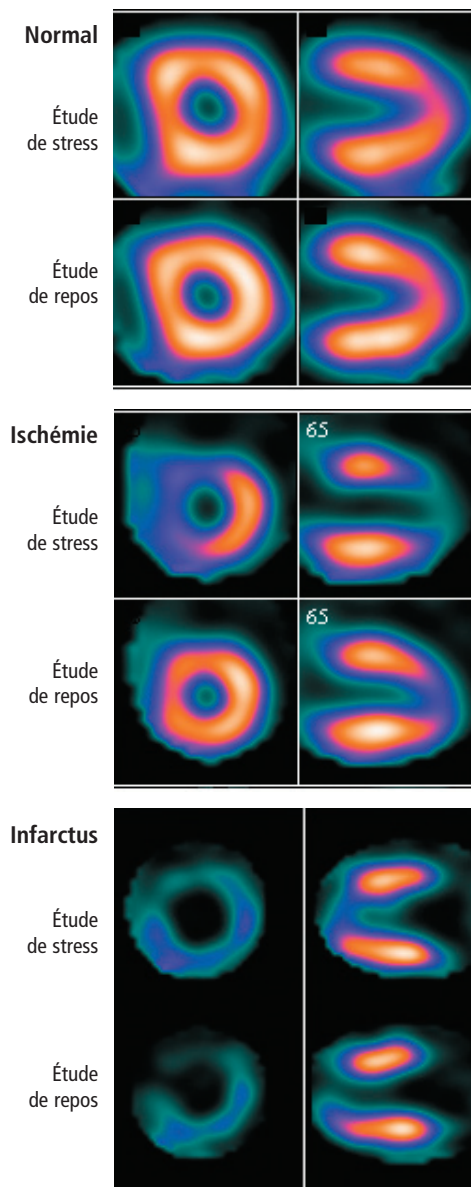
Figure 3



LAVAL PIONNIERS

Depuis l'adoption de la technologie IQ-SPECT à l'Hôpital Cité-de-la-Santé de Laval en janvier 2011, plus de 10 000 patients ont été évalués par cette technologie novatrice. Autant les patients que le service de médecine nucléaire en bénéficient. Les études cardiaques ont pu être regroupées sur une seule caméra, simplifiant la gestion des rendez-vous. Le rapidité d'acquisition des images permet de réduire les mouvements du patient, première cause de dégradation de la qualité des images. Le temps de caméra dégagé équivaut en pratique à l'ajout d'une demi-caméra dans notre service! Nous avons récupéré ce précieux temps pour réduire les listes d'attente et améliorer l'offre de service. Progressivement, nous réduisons l'exposition des patients aux radiations et envisageons de nouveaux protocoles plus performants. Un bel exemple d'amélioration technologique qui permet de transformer avantageusement l'expérience vécue en médecine nucléaire. ■

Figure 4





LÀ OÙ D'AUTRES PERSONNES VOIENT DES PROBLÈMES COMPLEXES, MALLINCKRODT VOIT DES SOLUTIONS UNIQUES.

La nouvelle compagnie indépendante Mallinckrodt Pharmaceuticals associe plus de 145 ans d'expertise à une détermination focalisée sur la résolution des défis pharmaceutiques complexes d'aujourd'hui. Qu'il s'agisse de la fabrication de médicaments antidouleur ou du développement d'une technologie d'imagerie de pointe, nous travaillons à rendre ces produits complexes plus simples, plus sûrs et plus efficaces pour les patients.

La priorité de notre nouvelle compagnie Mallinckrodt est la satisfaction de vos besoins et de ceux de vos patients pour les produits de médecine nucléaire, les produits de contraste et les dispositifs d'injection.

Pour en savoir plus, visitez www.mallinckrodt.com

Médecine nucléaire : 1-888-811-4567
Imagerie : 1-866-885-5988



Mallinckrodt
Pharmaceuticals



**Dr Guillaume Bouchard,
M.D., nucléiste**
Service de médecine
nucléaire
CSSS de Laval,
Hôpital Cité-de-la-Santé

« The IQ-SPECT technology employs specialized collimators (SMARTZOOM), an advanced image-reconstruction algorithm and a customized cardio-centric image-acquisition orbit. »

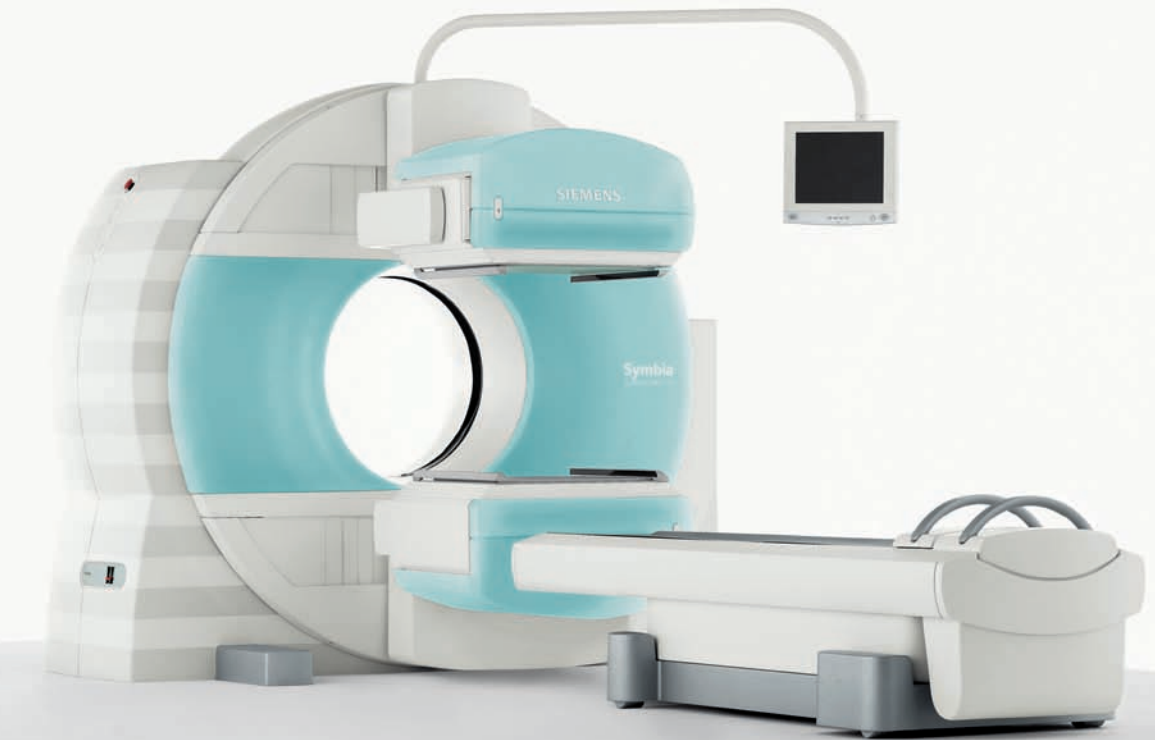


Figure 1

IQ-SPECT : A SMART NEW CARDIAC ACQUISITION METHOD IN NUCLEAR MEDICINE

GAMMA CAMERAS AND COLLIMATORS

Nuclear medicine departments rely on two diagnostic equipment categories, each based on different physical principles to detect radioactivity: gamma cameras and positron emission tomographs, commonly referred to as PET scans. This article discusses a recent development in the instrumentation of gamma cameras, more specifically, a collimator dedicated to cardiac studies: the IQ-SPECT technology, exclusive to Siemens. Figure 1 shows a modern hybrid gamma camera model with an integrated CT scanner.

Before going any further, it is necessary to discuss the collimator, an essential component of the gamma camera. The collimator is a lead plate pierced through with hexagonal holes similar to a beehive, attached onto the surface of the radiation detector. It acts as a filter that arranges the radioactivity emitted by the patient in one direction, thus allowing an image to be formed. The conventional type of collimator is known as a parallel-hole collimator, whose holes are uniform. The disadvantage of collimation is that less than 1% of the radioactive tracer dose injected into the patient participates in the formation of the image. This low sensitivity is restrictive and requires a relatively long image-acquisition time.

During a conventional perfusion myocardial scintigraphy, and based on our department's settings, 16 minutes were typically required to collect enough information and reconstruct images of optimal quality. These prolonged acquisitions are uncomfortable and often difficult to tolerate for our patients, who need to keep their arms raised above their head without moving. This seems incredibly long compared to the seconds it takes a CT scanner to acquire images of an anatomical region. However, the acquisition time is similar to that needed to acquire a sequence of images using magnetic resonance.

IQ-SPECT TECHNOLOGY

The idea of using a collimator that magnifies an organ and increases sensitivity is not new, but it faced huge technological hurdles. As early as 1993, Siemens published work describing a prototype for a "cardio-focal" collimator, the predecessor of the IQ-SPECT technology, available since January 2011. Nearly 20 years of advances in computer technology and research and development were necessary for its development!

The IQ-SPECT technology employs specialized collimators (SMARTZOOM), an advanced image-reconstruction algorithm and a customized cardio-centric



SIEMENS

A91CC-0005-8C1-7603

We innovate to advance human health.

Siemens answers are improving lives with advancements in imaging and lab diagnostics, therapy, and healthcare IT.

www.siemens.ca

The desire for happiness is shared by every human being on earth. And because the potential for a happy life depends on good health, Siemens constantly innovates to advance human health. We're helping hospitals operate more efficiently, enabling clinicians to make more informed medical decisions for over 203,000 patients

every hour. We're improving 86 million lives alone, every year, fighting the world's six deadliest diseases. We're in booming cities and remote villages, working to extend life for individuals, and enhance quality of life for all. So that more people can have a life that is longer, richer, and more filled with happiness.

Answers for life.

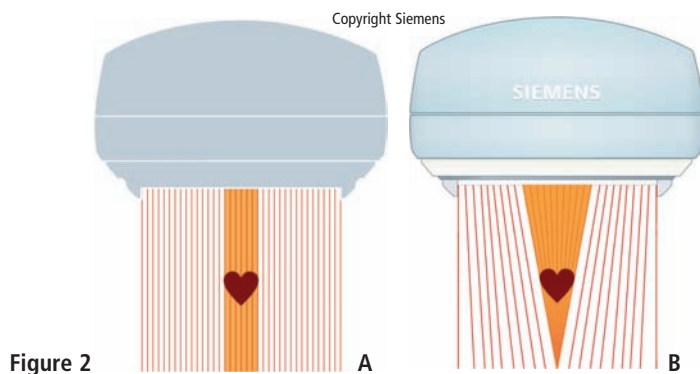


Figure 2

« The holes of SMARTZOOM collimators are of various lengths and angles, which magnify the heart and help quadruple sensitivity without compromising image quality. This results in an acquisition time of only 4 minutes – an unthinkable achievement only a few years ago! »

image-acquisition orbit. The holes of SMARTZOOM collimators are of various lengths and angles, which magnify the heart and help quadruple sensitivity without compromising image quality. This results in an acquisition time of only 4 minutes – an unthinkable achievement only a few years ago! This spectacular increase in sensitivity can also lead to a decrease in radioactivity dose needed, and allows for greater clinical flexibility. It has now become more effective to customize the patient's acquisition protocol.

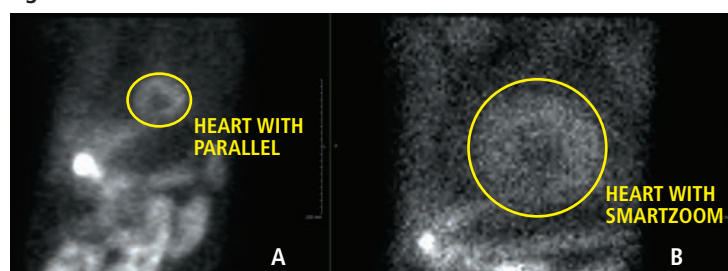
Figure 2 illustrates the differences between a conventional parallel-hole collimator (A) and the variable focal distance SMARTZOOM collimator (B) marketed by Siemens (IQ-SPECT technology). Figure 3 compares a 2D projection of a conventional cardiac study (A) with an IQ-SPECT study (B).

MYOCARDIAL PERFUSION STUDIES

Myocardial perfusion studies are an essential diagnostic and monitoring tool for heart disease. With approximately 40% of patients referred to us in Laval, they represent an important volume of activities in nuclear medicine. Their use is backed up by quality clinical studies published since the 1980s. One example of a typical indication is that of a patient with risk factors and suffering from chest pains, possibly of cardiac origin. The unique information that these studies provide are useful in customizing the risk assessment of cardiac events and in guiding decisions regarding treatment, among them the use of coronary angiography.

Three-dimensional rest images are compared with effort images taken after a treadmill test or after a drug-induced stress. It is then possible for the nuclear medicine physician to describe the presence and severity of myocardial ischemia and infarct. Figure 4 shows an example of these slice images.

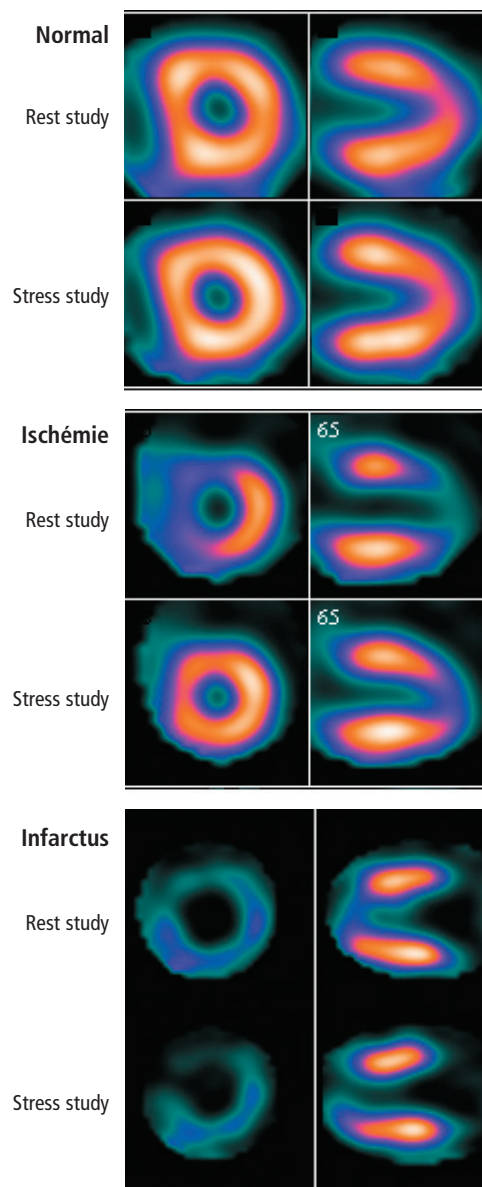
Figure 3



LAVAL, A PIONEERING INSTITUTION

Since adopting the IQ-SPECT technology at Cité-de-la-Santé Hospital in Laval, in January 2011, over 10,000 patients have been assessed using this innovative technology. The patients and the Nuclear Medicine department both benefit from this technology. It has been possible to group cardiac studies together onto a single camera, simplifying appointments management. The speed of image acquisition helps reduce patient movements, the primary cause of image quality degradation. The camera time freed up is equivalent to the addition of half a camera in our Department! This precious time has been reclaimed to reduce waiting lists and improve our service offering. Progressively, we are decreasing patient exposure to radiation and are considering new, improved protocols. This is a great example of a technological improvement positively transforming the nuclear medicine experience. ■

Figure 4





WHERE OTHERS SEE COMPLEX PROBLEMS, MALLINCKRODT SEES UNIQUE SOLUTIONS

The new, independent Mallinckrodt Pharmaceuticals combines more than 145 years of expertise with the determined focus needed to solve the complex pharmaceutical challenges of today. Whether it's the production of medicines for pain or development of state-of-the-art imaging technology, we are working to make complex products simpler, safer and better for patients.

As the new Mallinckrodt, meeting your needs and those of your patients for nuclear medicine products, contrast media and delivery systems is our priority.

Learn more at www.mallinckrodt.com

Nuclear Medicine: 1-888-811-4567
Imaging: 1-866-885-5988



Mallinckrodt
Pharmaceuticals

Solution Globale Besoins Locaux

Laval, QC – SMC Imaging a le vent en poupe! Afin de satisfaire les demandes croissantes pour les solutions Segami d'imagerie multimodales en médecine nucléaire, les équipes canadiennes et américaines voyagent à travers le monde pour installer et supporter la plateforme Oasis.

Pologne, Irlande, États-Unis, Porto Rico, Pays-Bas, Belgique et Chine; un aperçu de la grandissante communauté Segami. Le degré de personnalisation sans précédent offert par Oasis permet d'accommoder facilement les procédures locales et spécialisées requises pour ces installations internationales.

Grâce à une nouvelle stratégie marketing et un nombre croissant de canaux de distribution, Segami s'étend rapidement sur les marchés émergents d'Amérique Latine ainsi qu'en Europe et au Moyen-Orient. Segami Corporation s'attend à une année 2014 vibrante et prospère!

Solutions OEM

Rationaliser le flux de travail pour accroître l'efficacité, la productivité et fournir des soins de qualité est l'objectif de toutes les entreprises **PACS**. Pour atteindre cet objectif, notre étroite collaboration avec McKesson et Agfa Healthcare, ainsi que d'autres fournisseurs de systèmes PACS, permet l'insertion d'une solution spécialisée de médecine nucléaire au cœur d'un système radiologique.

En réponse aux commentaires de nos utilisateurs canadiens, SMC Imaging travaille activement en collaboration avec nos partenaires PACS à répondre aux besoins évolutifs d'intégration et du traitement d'images. Simultanément, SMC Imaging continue de fournir un excellent service à tous nos utilisateurs actuels et futurs. L'intégration des multiples fonctionnalités MN d'Oasis au sein d'une station de travail diagnostique PACS permet la lecture de l'ensemble des résultats d'imagerie en un seul et unique endroit; nul besoin de courir d'un ordinateur à un autre pour corréler les différentes modalités.

De plus, Segami propose des solutions OEM personnalisées avec plusieurs **fournisseurs de caméra gamma** - DDD-diagnostic, Gamma Medica et Dilon pour n'en citer que quelques-uns. Nos applications d'imagerie du sein offrant une comparaison/fusion d'images avec les images diagnostiques de mammographie enrichissent les systèmes d'imagerie dédiées du marché. Grâce à sa flexibilité, Oasis est une solution idéale pour certains

systèmes dédiés ou génériques tel que les applications **vétérinaires** pour l'imagerie osseuse équine, thyroïdienne féline ou bien rénale canine.

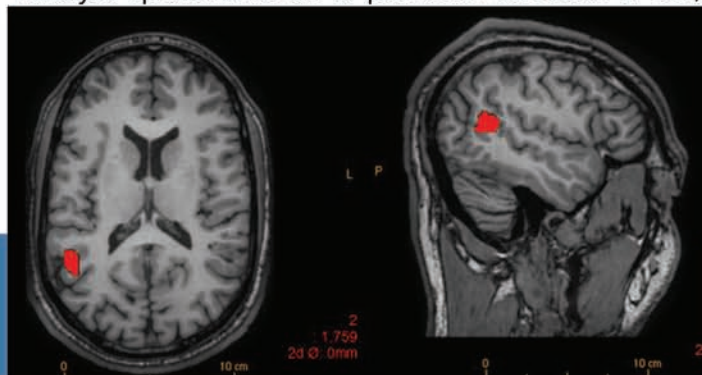
Segami a signé récemment un accord avec CORELinQ Inc. pour commercialiser conjointement un système d'information radiologique et de dossiers médicaux électroniques (RIS/EMR) intégrant Oasis aux États-Unis et sur les marchés internationaux.

Solutions Avancées

Segami continue de développer pour le marché mondial des logiciels de pointe dans les domaines tels que les traitements à distance et le «cloud computing». Notre nouveau portail de données Web fournit un accès centralisé aux préférences des utilisateurs et aux applications personnalisées, à partir d'un poste client n'importe où sur le réseau de l'hôpital, ou à travers Internet. Il permet également une installation et une mise à jour instantanée et sécurisée du logiciel Oasis.

Du côté des applications cliniques, le catalogue d'Oasis continue de se développer. En neurologie, nous introduisons une nouvelle version, plus conviviale et plus performante, de **SISCOM** (soustraction du SPECT en phase Ictale superposé à l'IRM), technique de neuro-imagerie qui compare le débit sanguin cérébral régional entre un épisode ictal et interictal. L'application **DaTS-CAN™** (imagerie de la neurotransmission dopaminergique), outil de mesure pour les récepteurs de la dopamine qui jouent un rôle important dans le diagnostic et l'évaluation de la maladie de Parkinson, est enrichie d'une nouvelle méthode de quantification indépendante de la résolution.

NeuroGam, une des applications phares d'Oasis pour l'analyse quantitative de la perfusion cérébrale SPECT/



PET, par comparaison des données des patients avec une population normale, rencontre toujours un grand succès auprès de nos utilisateurs ; des bases de données normales sont disponibles pour HMPAO, ECD, et FDG.

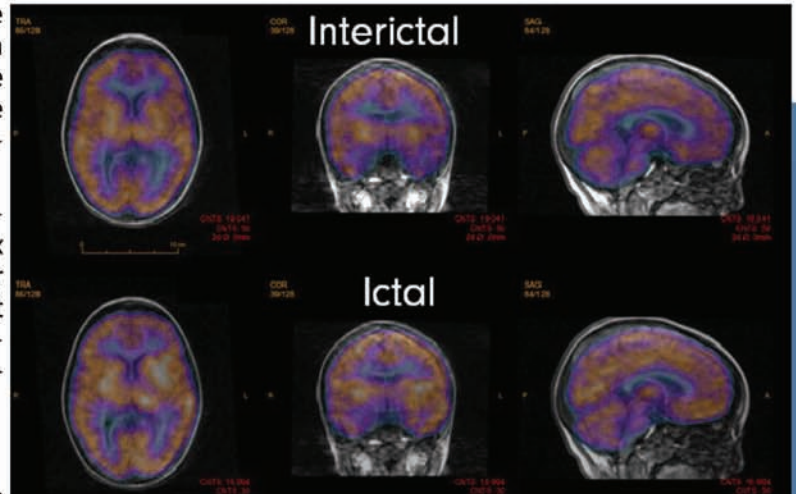
En **pneumologie**, nos équipes développent des applications non seulement pour la médecine nucléaire et la multi-modalité, mais aussi pour les données tomodensitométriques, afin de quantifier l'emphysème et de mesurer le diamètre des bronchioles. Une autre application en essai bêta concerne la quantification de la perfusion du parenchyme pulmonaire à l'aide de données IRM dynamiques. Oasis, de ce fait, va proposer une gamme étendue d'outils pour le dépistage des maladies pulmonaires telles que l'embolie ou des maladies chroniques obstructives en général.

L'aisance avec laquelle chaque application clinique peut être personnalisée pour satisfaire aux exigences particulières de chaque site utilisateur reste un atout majeur d'Oasis. Ce mécanisme est constamment enrichi et perfectionné, pour faciliter l'écriture de nouvelles applications ou l'amélioration des applications existantes.

Solutions d'Avenir

Notre compagnie travaille à plusieurs additions révolutionnaires à la famille des produits Oasis. Elles concernent, en particulier, la télémedecine, et les téléconférences médicales garantissant la fidélité intégrale des images médicales. Nous annonçons

également des solutions de consultation des images sur des appareils mobiles, tels que des tablettes. Les applications cliniques nouvelles ne seront pas oubliées, telles que les études cardiaques par IRM dynamiques. Notre ambition est de poursuivre le travail de pionniers que nous avons entamé dès la création de notre compagnie, en 1995, en étant les premiers au monde à offrir une station d'imagerie médicale fondée sur l'environnement Windows®, et de contribuer ainsi à l'essor de notre domaine commun et à la productivité de nos utilisateurs.



Global Solutions Local Needs

Poland, Ireland, United States, Netherlands, Belgium and more recently China – just a few members of the Segami global community. Oasis allows an unprecedented degree of customization to accommodate local procedures and Segami is expanding its global reach into emerging markets in Latin America and across the pond to Europe and the Far East.

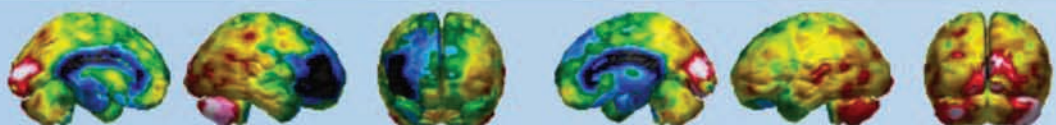
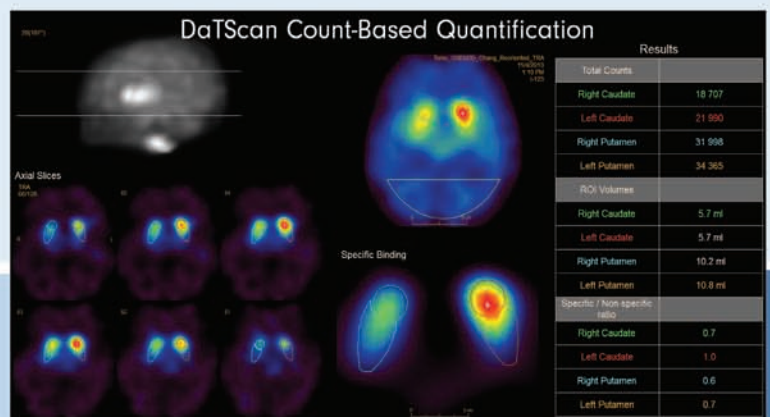
Segami's collaboration with McKesson and AGFA, as well as other PACS providers, allow radiology PACS to offer advanced Nuclear Medicine solutions and streamline workflow to increase efficiency, productivity, and provide quality care. An agreement with CORElinQ Inc. has expanded Oasis solutions to include Radiology Information and Electronic Medical Records (RIS/EMR). The flexibility of Oasis makes it a perfect fit for various vendors' organ-specific and general imaging systems - DDD -Diagnostic, Gamma Medica and Dilon to name a few.

Ci-dessus: SISCOM-superposition des SPECT et images IRM.

À gauche: SISCOM-mets en évidence les foyers épileptiques.

À droite: DaTSCAN™ pour l'évaluation de la maladie de Parkinson.

Segami continues to develop advanced solutions for telemedicine and teleconferencing, remote and mobile reading. The new Data Portal provides centralized access to user preferences and custom applications from an Oasis client anywhere on the hospital network, or across the Internet. It also allows for anywhere, anytime installation or update of Oasis software.





Marcel Dumont
MD, FRCP(C)

Professeur agrégé et
directeur adjoint,
Département de radiologie,
Faculté de médecine,
Université Laval

Chef du service
de médecine nucléaire,
HSFA du CHU de Québec

*« Les otéodensito-
mètres utilisés
actuellement se
servent d'un tube
de tungstène
chauffé émettant
deux photons
(rayons-X) d'éner-
gies différentes. »*

L'OSTÉODENSITOMÉTRIE



L'ostéoporose est l'affection du squelette qui se caractérise par une perte de la résistance des os prédisposant ceux-ci aux fractures. La résistance osseuse réside dans deux grandes propriétés, soit la qualité et la densité des os.

Il n'y a pas d'outil clinique disponible pour évaluer la qualité des os. Pour évaluer qualitativement la densité osseuse, la radiographie simple a été longtemps le seul outil disponible mais son seuil de détection est élevé pour la perte de masse osseuse (perte d'au moins 30%). De plus, la masse osseuse normale est très variable en fonction du sexe, de l'ethnie, de l'âge et de la stature du patient.

Dans les années 1950, le premier ostéodensitomètre a été mis au point. Celui-ci utilisait une source radioactive monophotonique et permettait de mesurer quantitativement la masse osseuse de l'avant-

bras distal. Par la suite, différentes évolutions technologiques ont permis d'évaluer la masse osseuse axiale, particulièrement à la colonne lombaire et à la hanche. Les otéodensitomètres utilisés actuellement se servent d'un tube de tungstène chauffé émettant deux photons (rayons-X) d'énergies différentes.

Les photons d'énergies différentes permettent de différencier l'absorption causée par les tissus mous (hydrogène, oxygène, carbone et azote) de celles des structures osseuses (calcium et phosphore) d'où le nom Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DXA).

Il est possible d'obtenir un examen d'ostéodensitométrie rapidement dans plusieurs cliniques radiologiques des grands centres et dans plusieurs départements d'imagerie médicale (en radiologie ou en médecine nucléaire) des centres hospitaliers. L'examen ne demande aucune préparation et ne

de quelques minutes. Le patient ne ressent rien : il n'a qu'à se coucher sur le dos sur une table matelassée.

Les structures étudiées de routine par ostéodensitométrie sont la colonne lombaire et la hanche, ces régions anatomiques étant le siège de fractures les plus débilantes. À la colonne lombaire, de routine, l'évaluation se fait de L1 à L4 et au niveau de la hanche, l'évaluation se fait au niveau du col fémoral et du fémur proximal global. Les ostéodensitomètres sont calibrés à l'usine et font l'objet d'une calibration régulière avec un fantôme anthropomorphe permettant une reproductibilité et une précision excellentes.

La radiation reçue par le patient pour chaque examen d'ostéodensitométrie est très faible : elle est de l'ordre de grandeur de celle reçue lors d'un vol transatlantique.

Comme la masse osseuse normale est très variable en fonction du sexe, de l'âge, de l'ethnie et de la stature du patient, depuis plusieurs années, les rapports d'ostéodensitométrie donnent les scores-Z ou T. Le Score-Z compare la densité osseuse du patient à celle d'une population normale de même sexe, même ethnie, même âge et même masse pondérale. Il est utilisé pour les patients de moins de 50 ans. Pour les patients de 50 ans et plus, c'est le Score-T qui est utilisé et la population normale de référence utilisée pour l'obtention de celui-ci est la population de même sexe, de même ethnie et d'âge de 20 à 45 ans.

L'utilisation du Score-Z permet la détermination du risque fracturaire relatif et celle du Score-T, pour les patients de 50 ans et plus, permet l'évaluation du risque fracturaire absolu.

La masse osseuse mesurée par ostéodensitométrie est une mesure instantanée. Il s'agit d'un point unique sur la courbe temporelle de la masse osseuse : elle ne peut pas donner d'information sur la masse osseuse passée et la masse osseuse future en dehors du contexte clinique. La mesure de la masse osseuse ne permet pas de savoir si la perte de la masse osseuse est primaire ou secondaire : ce sont l'histoire du patient, l'examen physique et le bilan complémentaire, ciblé en fonction du contexte, qui permettent de le faire.

Il est indiqué de mesurer la masse osseuse par ostéodensitométrie chez tous les hommes et toutes les femmes de 65 ans et plus. Il est aussi indiqué de la mesurer chez les hommes et les femmes plus jeunes s'ils présentent des facteurs de risque.

En 1994, l'organisme mondial de la santé (OMS) a défini la fragilité osseuse en se servant des résultats d'ostéodensitométrie. Pour un Score-T > -1 , la masse osseuse était normale, pour un Score-T de -

2.5 à -1, la masse osseuse était qualifiée d'ostéopénique et pour un Score-T de ≤ -2.5 et moins, la masse osseuse était qualifiée d'ostéoporotique. En 2010, Ostéoporose Canada a stratifié différemment les résultats d'ostéodensitométrie : pour les patients de 50 ans et plus, les catégories diagnostiques d'ostéoporose et de masse osseuse normale sont demeurées les mêmes mais, la catégorie diagnostique précédemment appelée « ostéopénie » s'appelle maintenant « masse osseuse basse ». Pour les patients de moins de 50 ans, la masse osseuse est considérée normale si le Score-Z est plus grand que -2 et elle est considérée comme anormalement basse pour l'âge si le Score-Z est < -2 .

« La radiation reçue par le patient pour chaque examen d'ostéodensitométrie est très faible : elle est de l'ordre de grandeur de celle reçue lors d'un vol transatlantique. »





De routine, les patients remplissent un questionnaire qui leur est remis à leur inscription avant l'ostéodensitométrie permettant d'éliminer des facteurs limitatifs potentiels, tel un patient ayant déjà subi une chirurgie de la colonne lombaire ou des hanches et d'éliminer une interférence potentielle par des examens récents en médecine nucléaire ou en radiologie. Cela permet aussi de savoir si le patient a une histoire de fracture de fragilité ou de prise récente de glucocorticoïde qui représentent des facteurs majeurs de risque de fracture.

Les rapports d'ostéodensitométrie intègrent donc la mesure de la masse osseuse (seul facteur de risque quantifiable) et le Score-T qui en découle à une histoire antérieure de fracture de fragilité ou de prise

récente de glucocorticoïde permettant de déterminer un risque fracturaire absolu sur 10 ans. Les rapports d'ostéodensitométrie se servent pour évaluer ce risque fracturaire de la table de la CAROC (Canadian Association of Radiologist-Osteoporosis Canada).

Quant aux examens de suivi, l'intervalle varie en fonction des changements attendus de la masse osseuse. À titre d'exemple, l'examen de suivi est recommandé dans les 6 mois pour les patients prenant des glucocorticoïdes ou des agents anaboliques, mais seulement dans les 5 à 10 ans pour les patients présentant une masse osseuse normale sans risque clinique surajouté. ■





TOUR360

de la **Financière des professionnels**

1^{re} édition — 4 juin 2014

Deux parcours :
45 km ou 75 km

Lieu de départ et d'arrivée :
Golf Royal Bromont, à Bromont

Coût :
500 \$, dont 360 \$ iront
à la Fondation de la FMSQ
(cocktail et souper inclus)

Rejoignez le peloton!

Manifestez votre solidarité envers les aidants naturels
en roulant au profit de la **Fondation de la FMSQ**.

Détails et inscription
fprofessionnels.com/tour360 ■ tour360@fprofessionnels.com ■ 1 888 377-7337

**Rabais sur inscription
avant le 4 mai!**

Financière des professionnels inc. détient la propriété exclusive de Financière des professionnels – Fonds d'investissement inc. et de Financière des professionnels – Gestion privée inc. Financière des professionnels – Fonds d'investissement inc. est un gestionnaire de portefeuille ainsi qu'un courtier en épargne collective inscrits auprès de l'Autorité des marchés financiers (AMF) qui gère et distribue les fonds de sa gamme de fonds, et qui offre des services-conseils en fonds d'investissement et en planification financière. Financière des professionnels – Gestion privée inc. est un courtier en placement membre de l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières (OCRCVM) et du Fonds canadien de protection des épargnants (FCPE) qui offre des services de gestion de portefeuille.

Experience the power of the NM600 Series family



Discovery[®] NM/CT 670

Your ability to see further is only surpassed by your ability to do more

With 20-slice¹ or 50-slice² equivalent CT speed

ASIR³ option now available with all Discovery NM/CT 670 CT configurations



Optima[®] NM/CT 640

A powerful combination of precision and performance



Discovery NM630

Advanced technology that can help you provide excellent care



Brivo[®] NM615

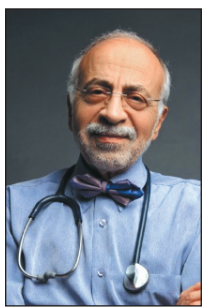
Where your nuclear medicine future begins



¹With 8-slice CT IQE-accelerated helical scan pitch.

²With 16-slice CT IQE-accelerated helical scan pitch.

³Trademark of General Electric Company.

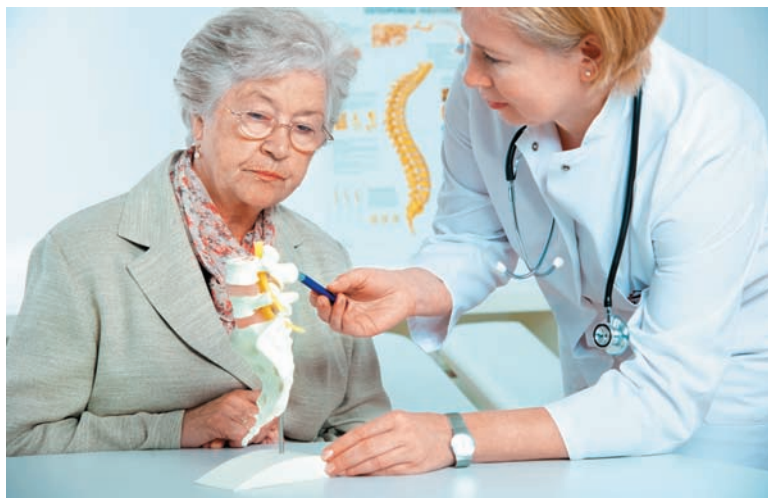


**Paul SIDANI, m. d.,
gynécologue**

Directeur de la clinique
de la femme,
Hôpital Santa Cabrini,
Montréal

L'OSTÉOPOROSE :

UNE MALADIE FRÉQUENTE, INSUFFISAMMENT DIAGNOSTIQUÉE ET TRAITÉE



Les études les plus récentes indiquent que l'ostéoporose est une des maladies chroniques les plus fréquentes : deux millions de Canadiens en sont atteints. Elle touche une femme sur trois et un homme sur huit après l'âge de 50 ans, et ce, partout dans le monde. Les femmes sont plus souvent touchées par l'ostéoporose que par le cancer du sein : au cours de leur vie, le risque de subir une fracture à la hanche est plus grand (1/6) que le risque de développer un cancer du sein (1/9). Elles sont davantage à risque de souffrir d'ostéoporose que les hommes, compte tenu du

L'ostéoporose est un syndrome anatomique caractérisé par une raréfaction des travées du tissu osseux spongieux et un amincissement des corticales osseuses. Cette maladie entraîne une diminution du volume de tissu osseux par unité de volume d'os. Dans la très grande majorité des cas, l'affection primaire survient chez la femme après la ménopause (ostéoporose post-ménopausique). Elle peut également être liée à divers états pathologiques (ostéoporose secondaire).

On sait que l'ostéoporose, ce « voleur silencieux », s'empare de la masse osseuse progressivement sans prévenir. Cette maladie asymptomatique à ses débuts augmente le risque de fractures des vertèbres, des côtes, du poignet, de la cheville et de la hanche. Lorsqu'un diagnostic d'ostéoporose est posé à la suite d'une fracture, cela représente déjà le constat d'une maladie à un stade avancé, une maladie potentiellement invalidante.

rôle important de l'œstrogène dans le maintien de la masse osseuse. En effet, durant la ménopause, le taux d'œstrogène chute brusquement et la perte osseuse s'accélère. Pendant les cinq premières années de la ménopause, une femme peut perdre de 2 % à 5 % de sa densité osseuse. Le vieillissement de la population accroîtra inévitablement le nombre de personnes atteintes d'ostéoporose.

L'ostéoporose peut se déclarer à tout âge et entraîner des conséquences majeures allant jusqu'à l'invalidité. La fracture de la hanche causée par l'ostéoporose représente l'une des principales causes de la dégradation de la qualité de vie des personnes âgées. N'oublions pas que près de 50 % des personnes qui subissent une telle fracture ne retrouvent pas leur mobilité initiale et que 20 % d'entre elles se voient contraintes de vivre dans des établissements de soins prolongés.

COMMENT DÉPISTE-T-ON L'OSTÉOPOROSE?

Il faut d'abord procéder à l'anamnèse du patient ou de la patiente en procédant à un examen clinique, en recherchant ses antécédents médicaux personnels et familiaux, ses habitudes de vie, son alimentation. Il est nécessaire d'établir son poids, sa taille, de faire un dépistage des fractures vertébrales en mesurant la distance occipito-murale ainsi que la distance costo-iliaque et en évaluant le risque de chute.

QUI DOIT-ON DÉPISTER À L'AIDE DE L'OSTÉODENSITOMÉTRIE?

L'ostéodensitométrie mesure la densité minérale osseuse (DMO) d'une personne, ce qui permet de déterminer si la personne est atteinte ou non d'ostéoporose et d'évaluer le risque qu'elle en soit atteinte à l'avenir.

Lorsqu'un diagnostic d'ostéoporose est posé à la suite d'une fracture, cela représente déjà le constat d'une maladie à un stade avancé, une maladie potentiellement invalidante. »

L'OSTÉOPOROSE, UNE DES MALADIES CHRONIQUES LES PLUS FRÉQUENTES DANS LE MONDE

1 femme (50 ans +) sur 3 souffre d'ostéoporose



1 homme (50 ans +) sur 5 souffre d'ostéoporose



INDICATIONS DE LA DMO

- Toutes les femmes et tous les hommes de 65 ans et plus;
- Les femmes ménopausées et les hommes de 50 à 64 ans présentant des facteurs de risque clinique de fractures tels que :
 - fractures de fragilisation après l'âge de 40 ans;
 - emploi prolongé de corticostéroïdes;
 - fracture de la hanche subie par la mère ou par le père;
 - fracture vertébrale ou ostéopénie à la radiographie;
 - tabagisme actif ou forte consommation d'alcool (3 consommations ou plus par jour);
 - faible poids corporel (moins de 60 kg) ou perte de poids majeure (plus de 10 % du poids à 25 ans);
 - polyarthrite rhumatoïde;
 - hyperthyroïdie primaire;
 - diabète de type 1;
 - ménopause précoce (à moins de 45 ans);
 - maladie hépatique chronique;
 - MPOC;
 - maladies inflammatoires chroniques.

On doit procéder ensuite à l'évaluation du risque de base de fracture sur 10 ans en se fondant sur les résultats de la DMO. À cette fin, on consultera le tableau du système CAROC 2010, qui établit le risque de base de fracture pour les femmes et pour les hommes (voir tableau 1 ÉVALUATION DU RISQUE DE BASE DE FRACTURE).

On peut également mesurer le risque de fracture sur 10 ans à l'aide de l'outil d'évaluation des risques de fractures (FRAX®) développé par l'Organisation mondiale de la santé, disponible à l'adresse suivante : [<http://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.jsp?lang=fr>].

L'OSTÉOPOROSE ENTRAÎNE DES FRACTURES DE FRAGILITÉ

Qu'est-ce qu'une fracture de fragilité?

- Une fracture qui ne devrait pas se produire si on a des os sains.
- Une fracture qui survient spontanément ou à la suite d'un traumatisme mineur comme :
 - une chute lorsqu'on est en position debout ou assise;
 - une chute lorsqu'on est en position couchée;
 - une chute après avoir manqué une à trois marches dans un escalier.
- Une fracture qui survient la suite d'un mouvement à l'extérieur du plan de mouvement habituel ou en raison d'un accès de toux.

Précisons toutefois que les fractures du crâne, du visage, du cou, des mains et des pieds ne sont pas considérées comme des fractures de fragilité.

Les patients qui ont subi une fracture vertébrale sont à risque élevé d'en subir une autre au cours des mois qui suivent. Une femme sur quatre ayant subi une fracture vertébrale se fracturera une hanche, une côte, un poignet, une cheville ou des vertèbres de nouveau dans l'année.

Les fractures associées à l'ostéoporose – particulièrement les fractures de la hanche – entraînent des répercussions à long terme chez presque tous les patients qui en sont atteints. La mortalité après une fracture de la hanche est extrêmement élevée (29 % dans l'ensemble), particulièrement chez les hommes âgés. À cet égard, on consultera le tableau 2 – LES FRACTURES ASSOCIÉES À L'OSTÉOPOROSE COMROMETTENT L'INDÉPENDANCE ET LA SURVIE DES PATIENTS). La surmortalité la plus marquée est observée dans les 6 mois qui suivent une fracture de la hanche. Il faut aussi considérer que les fractures ostéoporotiques nécessitent davantage de soins hospitaliers que les accidents vasculaires cérébraux, le diabète et les crises cardiaques.

ÉCARTS OBSERVÉS DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'OSTÉOPOROSE

Un écart inquiétant existe entre le nombre de personnes atteintes d'ostéoporose qui devraient être traitées et le nombre de personnes qui reçoivent effectivement ce traitement. Cet écart de soins est d'autant plus inexplicable qu'un large choix de médicaments et de traitements aide à prévenir et à accroître la résistance osseuse.

Si les fractures de fragilisation ostéoporotiques sont des blessures courantes, l'identification et le traitement de l'ostéoporose des patientes à risque élevé sont toutefois fréquemment inadéquats. En effet, les données récentes publiées en 2006 dans le cadre du projet ROCQ (Reconnaître l'ostéoporose et ses conséquences au Québec) démontrent que 80 % des personnes ayant subi une fracture de fragilité ne reçoivent aucun suivi d'ostéoporose, même si ces fractures constituent un important marqueur d'ostéoporose et du risque fracturaire futur. Ces personnes n'obtiennent donc pas le traitement pharmacologique optimal qui leur permettrait d'éviter les fractures subséquentes. Ce phénomène est maintenant qualifié d'écart du traitement (care gap) de

« L'ostéoporose peut se déclarer à tout âge et entraîner des conséquences majeures allant jusqu'à l'invalidité. La fracture de la hanche causée par l'ostéoporose représente l'une des principales causes de la dégradation de la qualité de vie des personnes âgées. »



QUESTIONS FRÉQUENTES

Est-ce que toute personne souffrira d'ostéoporose en vieillissant?

S'il y a toujours une perte osseuse avec l'âge (à compter de 50 ans chez la femme, de 65 ans chez l'homme), seuls les individus présentant des facteurs de risque seront ostéoporotiques.

Est-ce l'activité physique peut avoir un effet bénéfique?

L'activité physique de même qu'une alimentation équilibrée et une bonne hygiène diminuent l'effet dévastateur de l'ostéoporose.

L'obésité est-elle un facteur de risque?

On a tendance à penser que les coussins adipeux protègent les os; il n'en est rien. Les personnes obèses souffrent fréquemment de diabète et, selon les études les plus récentes, le diabète semble être un facteur de risque.

Le café est-il un stressor ostéoporotique?

La consommation quotidienne de plus de trois tasses de café, de thé ou d'une boisson gazeuse qui contient de la caféine constitue un facteur de risque mineur.

Que nous apprennent les astronautes en matière d'ostéoporose?

La recherche osseuse dans l'espace a permis de comprendre beaucoup mieux la détérioration de la santé osseuse chez les personnes âgées alitées. En effet, compte tenu de l'apesanteur, les astronautes subissent une perte osseuse importante qui résulte du manque de pression sur les os et de la diminution de la pression sanguine alimentant les os, situation qui s'apparente à celle des personnes âgées non mobiles.

l'ostéoporose. Quand il y a fracture par fragilisation osseuse, on est en présence d'une ostéoporose clinique qu'il est nécessaire de traiter. **Il faut maintenant considérer qu'un accident fracturaire constitue un critère plus important que l'ostéodensitométrie.**

RETENONS QUE :

- L'ostéoporose est une **maladie fréquente et potentiellement invalidante.**

- L'ostéoporose est **trop peu souvent diagnostiquée** et elle est **sous-traitée.**

- L'ostéoporose peut être diagnostiquée **avant qu'une fracture ne survienne** et traitée afin de diminuer le risque de fracture.

- De nombreux patients qui ont subi une fracture ostéoporotique **ne reçoivent pas les soins pertinents** de leur médecin.

- Beaucoup de patients **manquent de persévérance** dans leur traitement contre l'ostéoporose : ils ne prennent pas leurs médicaments assidûment ou ne suivent pas le traitement assez longtemps pour en tirer avantage.

- Les **interventions éducatives améliorent grandement la qualité des soins.**

- Il faut **encourager une bonne santé osseuse** auprès de toutes les personnes de plus de 50 ans, ce qui comprend des **exercices réguliers avec mise en charge**, l'absorption quotidienne de **1 200 mg de calcium**, une dose quotidienne de **vitamine D de 800 à 2 000 UI (20-50 g)** et des **stratégies de prévention de chutes.**

- **La découverte de nouvelles molécules** et la mise à disposition prochaine d'autres molécules en voie d'approbation permettent d'élargir l'approche auprès des patientes souffrant d'ostéoporose et ayant subi des fractures.

- Il existe des solutions : **le dépistage précoce et de nouveaux traitements efficaces.** ■

ANNEXE 1

Afin de prévenir la détérioration de la santé osseuse et de réduire le risque fracturaire, il importe de bien connaître les facteurs de risque majeurs et mineurs.

FACTEURS DE RISQUE MAJEURS ET MINEURS

FACTEURS DE RISQUE MAJEURS

- Âge égal ou supérieur à 65 ans
- Écrasement des vertèbres
- Fracture de fragilité après l'âge de 40 ans
- Antécédents familiaux de fractures ostéoporotiques
- Antécédents maternels de fracture de la hanche
- Thérapie systémique aux glucocorticoïdes de plus de 3 mois
- Syndrome de malabsorption
- Hyperparathyroïdie primaire
- Tendance aux chutes
- Ostéopénie apparente sur cliché radiographique
- Hypogonadisme
- Ménopause précoce (avant l'âge de 45 ans)

FACTEURS DE RISQUE MINEURS

- Arthrite rhumatoïde
- Antécédents d'hyperthyroïdie clinique
- Thérapie chronique aux antianabolisants
- Faible apport alimentaire en calcium
- Tabagisme
- Consommation excessive d'alcool
- Consommation excessive de caféine
- Poids corporel inférieur à 57 kg (125 lb)
- Perte pondérale de plus de 10 % du poids corporel avant l'âge de 25 ans
- Héparinothérapie chronique
- Chimiothérapie

Les facteurs de **risque de fractures majeurs** sont :

- Faible densité minérale osseuse (DMO)
- Antécédents de fracture de stress
- Âge, le risque croissant avec l'âge
- Antécédents familiaux de fracture ostéoporotique

« Un écart inquiétant existe entre le nombre de personnes atteintes d'ostéoporose qui devraient être traitées et le nombre de personnes qui reçoivent effectivement ce traitement. Cet écart de soins est d'autant plus inexplicable qu'un large choix de médicaments et de traitements aide à prévenir et à accroître la résistance osseuse. »

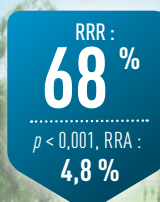


Pour le traitement des femmes ménopausées atteintes d'ostéoporose qui sont à risque élevé de fractures

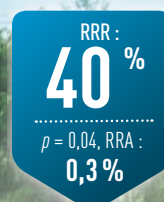
FAITES CONFIANCE À LA RÉDUCTION DU RISQUE DE FRACTURES DÉMONTRÉE PAR PROLIA® AVEC UNE INJECTION SOUS-CUTANÉE TOUS LES 6 MOIS^{1,2*}

Réduction du risque de fractures démontrée à tous les sites mesurés dans l'ensemble du squelette : vertèbres (principal critère d'évaluation), hanche et autres sites non vertébraux (critères d'évaluation secondaires) après 3 ans de traitement continu par rapport au placebo^{1,2*}

Nouvelles fractures vertébrales



Fractures de la hanche



Fractures non vertébrales



Consultez le site Web Prolia.ca pour déterminer si Prolia convient à vos patientes.

Le denosumab est un traitement de première intention de l'ostéoporose postménopausique recommandé par Ostéoporose Canada.

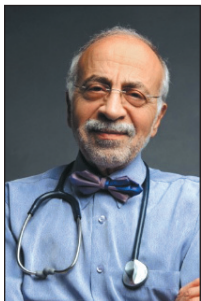
Les lignes directrices recommandent le traitement des femmes à risque élevé de fractures^{3†}.

Prolia est indiqué dans le traitement des femmes ménopausées atteintes d'ostéoporose qui sont à risque élevé de fractures, ce dernier étant défini par des antécédents de fractures ostéoporotiques ou la présence de multiples facteurs de risque de fractures, ou chez qui d'autres traitements contre l'ostéoporose ont échoué ou n'ont pas été tolérés. Chez les femmes ménopausées atteintes d'ostéoporose, Prolia réduit l'incidence des fractures vertébrales, non vertébrales et de la hanche.

Veuillez cliquer sur l'icône située dans le bas de la page à droite pour obtenir de plus amples renseignements sur l'innocuité et pour accéder à un hyperlien menant à la monographie de produit, dans lequel vous trouverez de l'information sur les points suivants :

- Les contre-indications chez les patientes atteintes d'hypocalcémie.
- Les autres mises en garde et précautions pertinentes par rapport à l'apport adéquat en calcium et en vitamine D, à l'hypocalcémie (surveillance au besoin), au non-usage concomitant de XGEVA^{MD}, aux infections sévères, aux effets indésirables touchant l'épiderme et le derme, aux fractures atypiques du fémur, à l'ostéonécrose de la mâchoire, à l'inhibition importante du renouvellement osseux, aux patientes présentant une insuffisance rénale, à la sensibilité potentiellement accrue des patientes plus âgées et à l'allergie au latex.
- Les conditions d'utilisation clinique, les effets indésirables, les interactions médicamenteuses et la posologie.

De plus, la page contient la liste des références et les paramètres de l'étude en lien avec cette publicité.



**Paul SIDANI, m. d.,
gynécologue**

Directeur de la clinique
de la femme,
Hôpital Santa Cabrini,
Montréal

MÉNOPAUSE ET OSTÉOPOROSE

CLINIQUE DE LA FEMME, HÔPITAL SANTA CABRINI

Cest dans le but de venir en aide à une grande partie de la population féminine approchant la ménopause ou déjà ménopausée que la clinique de la femme de l'Hôpital Santa Cabrini a été mise sur pied.

Cette clinique se distingue par sa dimension pluridisciplinaire, c'est-à-dire que la gynécologie y côtoie la rhumatologie, l'endocrinologie ainsi que la psychothérapie, la diététique, de même qu'un service infirmier spécialisé dans ce domaine.

Nous avons la possibilité de travailler dans un milieu hospitalier de haut niveau, disposant de moyens techniques efficaces. Aussi, espérons-nous que les patientes seront nombreuses à se prévaloir de ces services les plus innovateurs, conçus pour les aider à traverser cette période difficile qu'est la ménopause et pour les protéger de l'ostéoporose.

Notre objectif est de faire de vous des patientes bien renseignées, participant activement à nos projets de soins, de même que d'améliorer la qualité de notre dialogue.

QU'EST-CE QUE LA MÉNOPAUSE?

C'est la période de la vie caractérisée par la fin de la fonction ovarienne (l'ovulation) chez la femme.

Vers l'âge de 51 ans, les ovaires commencent à diminuer progressivement leur activité; cet arrêt peut être brusque et il y a alors un arrêt de la production des hormones ovariennes (estrogène et progestérone). Cependant, dans la majorité des cas, cet arrêt est précédé de pertes irrégulières, sporadiques donnant lieu à des menstruations espacées.

À l'approche de la ménopause, les ovaires produisent moins d'estrogène, ce qui se traduit par des menstruations moins fréquentes et généralement plus courtes qu'auparavant, et parfois, plus longues.

Lorsque cela se produit, il est préférable de consulter son médecin, et ce, pour tout changement dans la qualité ou la quantité du flux menstruel. Si les menstruations ont cessé depuis un an et qu'un saignement survient, il est fortement conseillé d'informer son gynécologue.

La ménopause peut se manifester à n'importe quel âge quand les ovaires cessent prématurément de fonctionner (ménopause précoce) ou, encore, s'ils ont été enlevés lors d'une intervention chirurgicale.

Dans le cas où une hystérectomie a été pratiquée, les menstruations n'ont plus lieu, mais la ménopause surviendra à l'âge moyen de 51 ans si les ovaires sont toujours en place.

LES HORMONES OVARIENNES

- Estrogène (17 bêta estradiol) : c'est son absence qui provoque la plupart des symptômes de la ménopause.

- Progestérone : sa fonction est de freiner de façon aiguë l'estrogène.

C'EST L'ENFER! ... LES CHANGEMENTS

Bien que la ménopause constitue une évolution naturelle, les symptômes peuvent apparaître brusquement; ils peuvent aussi se manifester de façon graduelle sur une période qui varie d'une patiente à l'autre.

C'est l'enfer? Pas toujours, car certaines femmes notent peu de différences avec leur état précédent dans leur corps et leur caractère.

ARRÊT DE LA FÉCONDITÉ

Quand le dernier œuf restant dans l'ovaire a été expulsé, donnant lieu à la dernière menstruation, il n'y a plus de possibilité de donner naissance à un enfant. Par contre, s'il y a un arrêt prématuré des menstruations chez une patiente jeune (moins de 50 ans) et qui n'utilise pas de méthode de contraception, il est toujours prudent de passer un test de grossesse, surtout s'il n'y a pas d'autres symptômes de la ménopause. Pour la première année suivant l'arrêt des menstruations, il est conseillé d'utiliser un moyen contraceptif.

LE SURPOIDS

La prise de poids est causée par le déséquilibre entre les apports alimentaires et la capacité de brûler les calories ingurgitées, ce qui se produit à la ménopause. On ne peut attribuer aux hormones de substitution ce surpoids même si l'hormonothérapie peut donner lieu à une augmentation légère de 3 à 4 kilos. Avec un régime identique et des activités physiques similaires à celles de la période précédant la ménopause, la femme ménopausée peut observer une prise de poids. Pour conserver un poids stable, il est nécessaire de manger chaque année moins que l'année précédente.

LES BOUFFÉES DE CHALEUR

Une de mes patientes m'a décrit ce qu'elle ressentait : « C'est comme si je plaçais mon visage et le haut de mon corps dans un four chauffé à 350°C! » Ces sen-

sations peuvent se combiner à un rougissement du visage, à des sueurs et durer de quelques secondes à plusieurs minutes. Elles peuvent se produire deux ou trois fois par jour ou plus fréquemment. C'est le symptôme le plus courant de la ménopause : 8 patientes sur 10 souffrent de bouffées de chaleur accompagnées de sueurs. Celles-ci peuvent être seulement nocturnes et aggravées par les draps et couvertures.

LA PEAU

Le manque d'hormones estrogènes ainsi que le vieillissement causent une sécheresse de la peau.

LA LIBIDO

À la ménopause, on observe une baisse de la libido de la femme; la diminution de la production hormonale des ovaires entraîne une réduction du désir sexuel et une sécheresse accrue du vagin.

LE SOMMEIL

La qualité du sommeil est perturbée par la survenue des bouffées de chaleur. Certaines femmes éprouvent également des difficultés à trouver le sommeil. Ces symptômes peuvent disparaître avec l'hormonothérapie.

LES MUSCLES ET LES GLANDES

L'élasticité des fibres musculaires (de l'intestin, de la vessie, des glandes lacrymales, des glandes de la salive, de la sueur) s'amointrit. Ceci se manifeste surtout au niveau de la vessie, causant parfois une urgence d'uriner.

LA PILOSITÉ

Les poils se raréfient et se masculinisent; on peut observer parfois l'apparition de poils sur la lèvre supérieure, sur le menton et une raréfaction des cheveux.

LES CHANGEMENTS ÉMOTIONNELS

La baisse de la production hormonale, ou plutôt le changement de niveau de production, peut causer de la nervosité, de l'irritation, de la fatigue ou de l'insomnie. C'est ainsi que de petits problèmes quotidiens peuvent paraître insurmontables. Comme cette période coïncide avec le départ des enfants, la maison peut paraître bien vide. Le sentiment de se sentir délaissée, abandonnée peut conduire à une dépression, si la patiente n'est pas assistée.

L'OSTÉOPOROSE

L'estradiol (estrogène) permet l'absorption de calcium par les os. Au fur et à mesure que la sécrétion de l'estrogène diminue, la trame osseuse devient de plus en plus poreuse. La perte de la densité osseuse caractérise l'ostéoporose; le moindre traumatisme peut alors provoquer des fractures, les plus sérieuses demeurant celles de la colonne vertébrale et de la hanche. Savez-vous que 25 % des femmes victimes d'une fracture de la hanche décèdent dans l'année suivant l'accident? L'exercice musculaire, le plein air, l'ingestion de calcium et de vitamine D, l'ajout d'estrogène peuvent prévenir l'ostéoporose.



AUTRES CHANGEMENTS

Suite à la ménopause, avec la disparition des estrogènes, le risque cardiaque et vasculaire chez la femme rejoint celui de l'homme de 60 ans : la possibilité d'une crise cardiaque et d'un accident vasculaire cérébral augmente.

TRAITEMENTS HORMONAUX ET NON HORMONAUX

PÉRIMÉNOPAUSE

La périménopause est la période de quatre à cinq ans qui précède la ménopause et au cours de laquelle les ovaires commencent à pondre de façon irrégulière. Comme l'hormone progestérone commence à faire défaut, les menstruations deviennent irrégulières et imprévisibles.

TRAITEMENT DE LA PÉRIMÉNOPAUSE

Dans la majorité des cas, cette période est assez bien acceptée et ne nécessite aucun traitement, mais certains cas particuliers requièrent une intervention. Ainsi, la progestérone manquante qui entraîne des saignements irréguliers et parfois abondants peut être remplacée par de la progestérone synthétique qui est donnée de façon ponctuelle sous forme de comprimés.

Si des symptômes de la ménopause (bouffées de chaleur, insomnie ...) s'ajoutent à ces irrégularités, c'est que l'autre hormone produite par les ovaires, l'estrogène, commence aussi à être rare. Là encore, cette hormone peut être remplacée de façon ponctuelle, c'est-à-dire seulement pendant aux moments où l'on ressent ces effets non désirés. Il s'agit là d'un traitement « à la carte » adapté aux besoins de chaque patiente.

« La ménopause peut se manifester à n'importe quel âge quand les ovaires cessent prématurément de fonctionner (ménopause précoce) ou, encore, s'ils ont été enlevés lors d'une intervention chirurgicale. »



« L'estradiol (estrogène) permet l'absorption de calcium par les os. Au fur et à mesure que la sécrétion de l'estrogène diminue, la trame osseuse devient de plus en plus poreuse. La perte de la densité osseuse caractérise l'ostéoporose; le moindre traumatisme peut alors provoquer des fractures, les plus sérieuses demeurant celles de la colonne vertébrale et de la hanche. »

Si ce traitement ne convient pas et que les menstruations sont trop irrégulières et les symptômes, imprévisibles, et surtout s'il y a nécessité de méthode contraceptive, la solution la plus simple est de donner des contraceptifs oraux à faible dosage après s'être assuré qu'il n'y a pas de contre-indications à ce traitement, (par exemple le tabagisme, l'hypertension artérielle, le diabète, un taux de cholestérol sanguin et des triglycérides trop élevés, une phlébite veineuse dans les antécédents).

MÉNOPAUSE

La ménopause est officielle lorsque les ovaires ont cessé de fonctionner depuis un an. Si la ponte d'œufs et la production d'estrogène et de progestérone tarissent, on ne peut tout de même pas parler de « glandes sèches », puisqu'il y a toujours production d'hormones mâles qui contribuent à la libido chez la femme. En l'absence de prise d'hormones, tout saignement qui se produit dans cette période est considéré comme anormal et doit être investigué.

TRAITEMENTS HORMONAUX DE SUBSTITUTION (THS)

Il est surprenant de constater que seulement 20 % des femmes nouvellement ménopausées suivent un traitement hormonal et qu'environ la moitié de celles-ci délaissent le traitement hormonal à la fin de la première année, la fidélité au traitement ayant été malmenée à la suite des nombreuses études scientifiques dont les résultats ont été parfois mal interprétés dans les médias. La publication des résultats de la dernière étude du Women Health Investigation (WHI) a contrecarré les efforts des médecins visant à convaincre leurs patientes de l'utilité de poursuivre un traitement souvent nécessaire à l'amélioration de leur qualité de vie.

POURQUOI UN TRAITEMENT HORMONAL SUBSTITUTIF?

• Amélioration de votre qualité de vie

Plusieurs points sont en faveur d'un tel traitement, puisque l'administration bien dosée d'un traitement hormonal de substitution fait disparaître en peu de temps « l'enfer » de la ménopause et peut redonner le bien-être d'antan. En effet, il peut mettre fin aux bouf-

fées de chaleur, aux maux de dos, aux courbatures, à l'insomnie, à la sécheresse vaginale, à la perte de tonus et à la prise de poids localisée surtout au ventre.

• Prévention de l'ostéoporose

Savez-vous qu'un tiers des femmes ménopausées sont atteintes d'ostéoporose? Il s'agit d'une maladie sérieuse qui provoque diverses fractures dont les plus fréquentes sont celles de la colonne vertébrale et du col du fémur (la hanche).

Si vous avez eu la ménopause à un âge précoce, si vous ne faites pas d'exercices physiques, si vous avez eu de longues périodes sans menstruation, si vous êtes tabagique, si vous consommez peu d'aliments riches en calcium, si vous avez une hérédité familiale connue d'ostéoporose, vous devriez en informer votre médecin qui vous fera passer une densitométrie osseuse, examen radiologique qui permet de détecter l'ostéoporose.

MÉDICAMENTS DISPONIBLES

La femme qui a conservé son utérus devrait prendre de l'estrogène et de la progestérone.

Par contre, la femme qui n'a plus son utérus ne doit prendre que de l'estrogène car la progestérone sert à la prévention du cancer de l'utérus.

ESTROGÈNES DISPONIBLES

En Amérique du Nord, la tendance est à prescrire surtout des estrogènes conjugués (extraits d'urine de jument enceinte) et ces produits ne se présentent que sous forme de comprimés. On commence également à prescrire le 17 Bêta Estradiol qui est plus répandu en Europe.

En Europe, la tendance est surtout en faveur du 17 Bêta Estradiol (extrait à partir de plantes) et similaire à l'estrogène produit par l'ovaire humain. Ce produit se présente sous diverses formes : comprimés, gels cutanés, timbres et pulvérisation nasale.

ESTROGÈNE-PROGESTATIFS DISPONIBLES (CONTENANT ESTROGÈNE ET PROGESTÉRONE)

Nous disposons maintenant de comprimés d'estrogène et de comprimés de progestérone séparés ou combinés dans un seul comprimé, de gels d'estrogène et de comprimés de progestérone, de timbres d'estrogène, de timbres d'estrogène et de progestérone combinés. Le choix est grand, de même que les dosages. Il est possible d'adapter le traitement à chaque patiente selon ses symptômes, ses préférences, ses moyens financiers, (les timbres et les gels n'étant remboursables par la RAMQ que dans certains cas particuliers).

PROGESTATIFS DISPONIBLES

Là aussi, nous avons le choix entre les comprimés et les gels. Les molécules sont différentes, la progestérone micronisée, forme la plus purifiée, remplace de plus en plus le classique comprimé de medroxyprogestérone (MPA).



Vers quoi vous tournez-vous pour aider à **prévenir** l'infection à **MENB***?

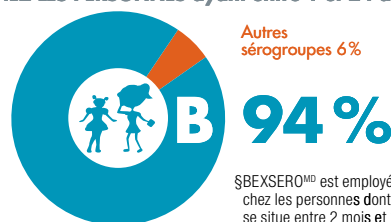
Le **sérogroupe B** est aujourd'hui le sérotype le plus souvent incriminé dans les cas de méningococcie invasive (MI) au Québec (2011)^{1,†}.

Pourcentage des cas rapportés de MI par âge et par sérotype, au Québec entre 2009 et 2011^{1,‡}

CHEZ LES NOURRISSONS de moins de 1 an



CHEZ LES PERSONNES ayant entre 1 et 24 ans[§]



§BEXSERO^{MD} est employé
chez les personnes dont l'âge
se situe entre 2 mois et 17 ans.

Voici

BEXSERO^{MD}

Le premier et le seul vaccin indiqué pour l'immunisation
active contre la méningococcie invasive causée par les
souches du sérotype B^{2,3,¶}.

BEXSERO^{MD} est indiqué dans l'immunisation active contre la méningococcie invasive due aux souches de *N. meningitidis* du sérotype B (MenB) chez les patients dont l'âge se situe entre 2 mois et 17 ans.

Cliquez sur l'icône située dans le coin inférieur droit pour obtenir un lien vers la monographie de produit et de plus amples renseignements sur l'innocuité, notamment :

- Les contre-indications chez les personnes hypersensibles à BEXSERO^{MD} ou à tout ingrédient entrant dans la préparation de ce vaccin ou de son contenant.

- Les mises en garde et précautions pertinentes concernant l'élévation de la température corporelle que BEXSERO^{MD} peut provoquer chez le nourrisson et l'enfant âgé de moins de 2 ans; le report de l'administration de BEXSERO^{MD} chez les sujets atteints d'une forme grave et aiguë de maladie fébrile; les sujets atteints de thrombocytopénie, d'hémophilie ou de tout trouble de la coagulation constituant une contre-indication à l'injection intramusculaire; les sujets présentant une altération de la réactivité immunitaire; l'interdiction d'injecter BEXSERO^{MD} par voie intravasculaire, intraveineuse, sous-cutanée ou intradermique; l'interdiction de mélanger BEXSERO^{MD} avec d'autres vaccins dans une même seringue; la possibilité d'offrir un traitement médical

approprié et d'exercer une surveillance advenant une réaction anaphylactique après l'administration du vaccin; le risque d'apnée chez le nourrisson prématuré et la nécessité d'une surveillance respiratoire; les sujets ayant des antécédents connus d'hypersensibilité au latex; les sujets présentant une hypersensibilité à la kanamycine; et le fait qu'il ne faut pas présumer que BEXSERO^{MD} protège contre la méningococcie invasive due à d'autres sérotypes que le sérotype B. Comme tous les vaccins, BEXSERO^{MD} pourrait ne pas protéger entièrement toutes les personnes qui le reçoivent.

- Les modalités d'utilisation de ce vaccin en clinique, les effets indésirables, les interactions médicamenteuses et la posologie.

*Méningococcie invasive causée par le sérotype B.

†Étude épidémiologique portant sur les cas de méningococcie invasive survenus dans la province de Québec, au Canada, entre le 1^{er} janvier 1997 et le 31 décembre 2011. Les isolats de méningococcie invasive soumis au Laboratoire de santé publique du Québec dans le cadre de la surveillance effectuée entre 1997 et 2011 ont été analysés. Des tests de détermination des sérotypes, des tests par la méthode PCR et le typage de séquence multilocus visant à établir les types de séquences des isolats ont été effectués.

‡Les taux d'incidence de la méningococcie invasive ont été calculés à l'aide de dénominateurs spécifiques à l'âge, à l'année et à la région relatifs à la population tirés de données de recensement obtenues auprès de l'Institut de la statistique du Québec.

¶Le sérotype B a causé tous les cas (35 sur 35) de méningococcie invasive relevés chez les nourrissons de moins de 1 an et 102 des 108 cas signalés chez les sujets de 1 à 24 ans.

¶La portée clinique comparative de cette observation n'est pas établie.

Références: 1. Gilca R, Deceuninck G, Lefebvre B, Tsang R, Amini R, Gilca V, et al. The changing epidemiology of meningococcal disease in Quebec, Canada, 1991-2011: potential implications of emergence of new strains. *PloS one*. janvier 2012;7(11):e50659. 2. Monographie de BEXSERO^{MD}. Novartis Pharma Canada inc., 6 décembre 2013. 3. Comité consultatif national de l'immunisation. Mise à jour sur l'utilisation des vaccins conjugués quadrivalents contre le méningocoque. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*. 2013;39(DCC-1):1-43.



Novartis Pharma Canada inc.
Dorval (Québec) H9S 1A9
www.novartis.ca
T: 514.631.6775 F: 514.631.1867

BEXSERO est une marque déposée.
Monographie offerte sur demande.
Imprimé au Canada
© Novartis Pharma Canada inc. 2014
13BEX020F



BEXSERO^{MD}

Vaccin à constituants multiples
contre le méningocoque B
(recombinant, adsorbé)

Soyez bien informé. Soyez immunisé.



**Veillez consulter le résumé des renseignements
posologiques à la page 57**

« La ménopause est officielle lorsque les ovaires ont cessé de fonctionner depuis un an. Si la ponte d'œufs et la production d'estrogène et de progestérone tarissent, on ne peut tout de même pas parler de « glandes sèches », puisqu'il y a toujours production d'hormones mâles qui contribuent à la libido chez la femme. »

FAIT À NOTER

Un dosage hormonal isolé ne suffit à déclarer qu'une patiente est ménopausée. C'est plutôt l'absence de menstruations (pendant plus d'un an), l'interrogatoire du médecin, les différentes tentatives de traitement au cours de la péri-ménopause qui se sont révélées infructueuses qui permettront au médecin de confirmer le diagnostic de ménopause.

Une fois le diagnostic posé, il est de mise de commencer par les doses les plus faibles pour soulager les symptômes de la ménopause afin d'éviter le plus possible les surdosages détestables qui entraînent des douleurs au sein, la rétention d'eau, des saignements anormaux et surtout la prise de poids. S'il y a des signes de surdosage, il faut limiter la dose administrée, et ce, quelle que soit la voie d'administration.

QUELLE VOIE D'ADMINISTRATION CHOISIR ?

Quelle que soit la voie utilisée, l'hormone est la même. Ce qui compte le plus, c'est la dose administrée, car un surdosage entraînant des symptômes désagréables conduira la patiente à l'abandon du traitement.

Dans certains cas précis, par exemple pour les patientes souffrant de migraines, de troubles digestifs, de difficulté à avaler des comprimés, de maladies du foie, de tabagisme, de phlébite dans les antécédents ou de dérèglement du cholestérol sanguin avec augmentation de triglycérides, la forme cutanée (gels et timbres) est souhaitable.

TRAITEMENT SANS RÈGLES

Pour la majorité des patientes, les menstruations représentent un phénomène inutile et désagréable. Il existe toutefois de rares patientes qui tiennent absolument à avoir des menstruations, et ce, pour des raisons hygiéniques !

Si la patiente choisit ce traitement, c'est la combinaison d'estrogène et de progestérone de façon continue, les deux molécules prises tous les jours qui s'impose ; on doit cependant s'attendre à de petits saignements ou de faibles règles lors des premiers six mois d'un tel traitement. Il faut savoir revenir au traitement avec règles en cas d'échec de cette stratégie. L'échec est plus fréquent quand le traitement est entrepris au début de la ménopause.

TRAITEMENT AVEC RÈGLES

Dans un premier temps, seuls les estrogènes sont données, puis on y associe estrogène et progestérone, l'estrogène pour 25 à 30 jours (du 1^{er} jour au 30^e jour), la progestérone pour 14 jours (de 14^e au 28^e jour). Auparavant, nous gardions une fenêtre de 5 jours sans traitement pour imiter le cycle physiologique, mais ceci est inutile et nuisible, donnant lieu au retour de bouffées de chaleur, de fatigue, de dépression, de migraines.

POURQUOI NE POURRAIS-JE PAS PRENDRE DES HORMONES ?

Les principales **contre-indications** de l'hormonothérapie que votre médecin invoquera sont :



- les antécédents personnels de cancer du sein ;
- les maladies de coagulation du sang (rares) ;
- les antécédents récents de phlébite ou d'embolie pulmonaire ;
- le lupus érythémateux en phase active ;
- les maladies hépatiques actives ;
- les maladies cardiaques récentes.

Les **contre-indications relatives** dont il faut discuter avec votre médecin sont les suivantes :

- l'endométriose ;
- les fibromes utérins ;
- les antécédents familiaux au premier degré de cancer du sein ;
- les maladies fibro-kystiques du sein.

Les fausses contre-indications de l'hormonothérapie sont :

- le tabagisme ;
- le cancer du col de l'utérus ;
- le cancer de l'utérus opéré dont le grade était léger à l'opération ;
- le cancer de l'ovaire ;
- l'hypertension artérielle contrôlée ;
- les troubles du cholestérol ;
- le diabète ;
- l'obésité.

QUESTIONS COURANTES DE PATIENTES

Question. J'ai plus de 60 ans et j'ai encore des bouffées de chaleur qui sont très inconfortables. Est-il trop tard pour entreprendre un traitement hormonal ?

Réponse. Non, votre médecin respectera votre demande et pourra commencer par un traitement « sans règles » de préférence.

Question. Cela fait plus de cinq ans que je prends des hormones. Dois-je cesser l'hormonothérapie ?



Réponse. La tendance actuelle est de diminuer le traitement pour vérifier si les symptômes de la ménopause sont disparus. Si c'est le cas, votre médecin suggérera un arrêt progressif du traitement hormonal.

Question. J'ai lu dans le journal ou j'ai entendu à la télévision que l'hormonothérapie était dangereuse et qu'elle pourrait accroître les risques du cancer du sein.

Réponse. Les médias ont véhiculé des informations alarmantes relativement à l'hormonothérapie au début de l'été 2002. Il est nécessaire d'apporter certaines précisions.

Ainsi que l'écrit la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada dans le **Consensus canadien sur la ménopause et l'ostéoporose** publié en octobre 2002 [<http://www.sogc.org/index.html>] :

« La *Women's Health Initiative* est une étude marquante qui fournit des renseignements critiques sur une variété d'effets liés aux risques et aux bienfaits de l'hormonothérapie substitutive. Il s'agit du plus important essai clinique randomisé et contrôlé avec placebo sur l'hormonothérapie substitutive. Toute étude a ses limites, et l'étude *WHI* ne fait pas exception à cette règle. L'étude n'a pas tenté de quantifier les variables de qualité de vie liées à l'emploi de l'HTS [hormonothérapie de substitution] pour le contrôle des symptômes de la ménopause; plutôt, elle a étudié si l'HTS devrait être donnée à la plupart des femmes ménopausées pour la prévention des maladies cardiovasculaires et de l'ostéoporose. »

MÉRITES DE CETTE ÉTUDE

Cette vaste étude a plusieurs mérites dont ceux de rappeler que :

- une grande prudence est de mise selon les antécédents médicaux de chaque patiente;
- il faut traiter au « cas par cas » chaque patiente, afin que le traitement soit parfaitement adapté à sa situation et lui aille comme un gant;
- l'hormonothérapie substitutive ne doit pas se poursuivre à vie comme cela se pratiquait parfois auparavant.

RÉSERVES À PROPOS DE CETTE ÉTUDE

- L'étude *Women's Health Initiative (WHI)* a été effectuée auprès d'une population nord-américaine de femmes dont les deux-tiers avaient plus de 60 ans : l'âge moyen des femmes participant à l'étude était de 63.2 ans (33 % étaient âgées de 50 à 59 ans, 45 % de 60 à 69 ans, 21 % de 70 à 79 ans);
- bon nombre des femmes participant à l'étude ne resentaient plus les symptômes de la ménopause;
- le dosage hormonal utilisé par les chercheurs était beaucoup plus élevé que ce qui est prescrit aujourd'hui;
- compte tenu de leur âge relativement avancé, plusieurs des femmes participantes souffraient de maladies cardiaques.

En conclusion, nous pouvons citer le Dr Wulf H. Utian, directeur exécutif de la North American Menopause Society, qui prononçait la conférence inaugurale du **Symposium sur la ménopause** tenu à Montréal le 21 mars 2003 sous les auspices de la section du Québec du American College of Obstetriciens and Gynaecologists :

« At this time estrogenic and progestogenic hormones remain a valuable component within our therapeutic armamentarium with short-term (less than five years) use for specific indications presenting a favorable benefit to risk profile. In usual age perimenopausal women (45-55) the prevalence of thromboembolism and coronary heart disease is low, increased risk of breast cancer with less than 5 years therapy appearing to be very low and non-significant, and symptomatic benefit considerable¹. »

Traduction libre

Actuellement, l'estrogène et la progestérone demeurent une composante valable de notre arsenal thérapeutique dans les traitements de court terme (moins de cinq ans) utilisés pour des indications spécifiques et présentent un rapport bénéfices/risques favorable. À l'étape habituelle de la périménopause (45-55 ans), la prévalence des thrombo-embolies et des maladies cardiaques est faible; le risque accru de cancer du sein dans les cas d'une hormonothérapie de moins de 5 ans se révèle très faible et non significatif, alors que les avantages sont considérables pour le soulagement des symptômes.

« Une fois le diagnostic posé, il est de mise de commencer par les doses les plus faibles pour soulager les symptômes de la ménopause afin d'éviter le plus possible les surdosages détestables qui entraînent des douleurs au sein, la rétention d'eau, des saignements anormaux et surtout la prise de poids. »

¹ Utian, Wulf H., « Menopause : past, Present & Future », *Syllabus, Management of Menopause 2003*, Quebec Section, The American College of Obstetriciens and Gynecologists and Department of Obstetrics and Gynecology Sir Mortimer B. Davis, Jewish General Hospital, 2003, p. 7.



UN CHOIX ÉCLAIRÉ

La Société des obstétriciens et gynécologues du Canada recommande aux femmes de discuter avec leur médecin afin de faire des choix éclairés en ce qui concerne les traitements hormonaux de substitution combinés et en continu pour les symptômes de la ménopause. C'est en discutant avec votre médecin que vous réussirez à avoir satisfaction, à vous délivrer de vos doutes et incertitudes en raison des informations contradictoires que vous recueillez de toutes parts. Ne prenez pas de décision avant d'en discuter avec votre médecin qui est au courant des dernières découvertes et innovations.

TRAITEMENTS COMPLÉMENTAIRES NON HORMONAUX

1. Il est évident qu'un régime alimentaire bien équilibré, l'arrêt du tabagisme et un programme d'exercices sont vivement recommandés.

2. Un supplément de calcium d'au moins 1000 mg par jour et de la vitamine D 88 IU par jour sont souhaitables.

3. Il y a trois principales variétés de phyto-œstrogènes : les isoflavones, les coumestans, les lignames. Toutes ont une activité biologique qui se compare à celle de l'œstrogène. Les phyto œstrogènes se trouvent dans la fève de soja et dans les graines de lin.

FORMES DE TRAITEMENT

Au Canada, plusieurs traitements sont vendus sans ordonnance et donc, considérés comme inoffensifs, et ceci à tort. Dans tous les cas, il importe de se limiter au choix de marques qui comporte un numéro DIN ou GP officiel sur leur étiquette :

GP (grand public)
DIN (Drug Identification Number).

Les numéros indiquent que la préparation, l'étiquetage et le mode d'emploi ont été soumis à une vérification de Santé Canada.

Il est essentiel d'informer votre médecin de tous les produits naturels que vous prenez, puisque ceux-ci peuvent provoquer des effets secondaires lorsqu'ils sont combinés à d'autres médicaments. On a tendance à penser que ce qui est naturel est préférable et sécuritaire. Les produits naturels peuvent être nocifs. Ce n'est pas parce qu'un produit est naturel qu'il vous conviendra. Ces produits ne sont pas évalués et peuvent agir de façon nocive sur votre état de santé général.

CONTRER L'OSTÉOPOROSE

Il existe beaucoup de médicaments non hormonaux très performants pour reconstruire les os. Le biphosphonates préviennent l'ostéoporose tout comme l'hormonothérapie; ils font mieux encore que les hormones, ils traitent l'ostéoporose. S'ils ne réduisent pas les symptômes de la ménopause, ils ont l'avantage d'avoir peu d'effets secondaires, mais ils nécessitent des soins particuliers dans la manière de les prendre.

Une antihormone œstrogène, le Raloxifène, tout comme les biphosphonates, régénère l'os et améliore la densité osseuse surtout au niveau de la colonne vertébrale, un peu moins au niveau du col du fémur (hanche). Ce médicament n'a aucun effet sur les symptômes de la ménopause et il peut provoquer des chaleurs quand il est pris par des patientes qui viennent de commencer leur ménopause. Il ne doit pas être pris par les patientes qui ont eu une phlébite. Fait particulier, il semble diminuer le risque de cancer du sein.

Le calcium et la vitamine D (sous forme de comprimés) sont fortement suggérés par la Société d'ostéoporose du Canada et ceci même chez les patientes qui ont un régime alimentaire équilibré. ■

LA CONTRIBUTION DU RHUMATOLOGUE À LA CLINIQUE DE LA FEMME MÉNopause - OSTÉOPOROSE

L'ostéoporose est plus fréquente chez la femme qui est en postménopause que chez l'homme où elle peut survenir aussi, mais à un âge plus avancé, causant des fractures et autres complications articulaires.

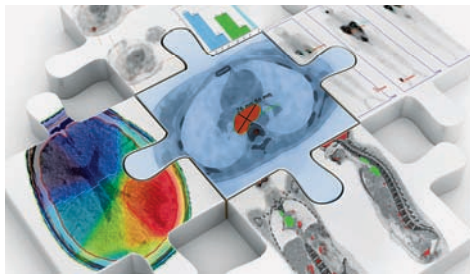
Le mal de dos, l'une des affections les plus courantes en rhumatologie, peut être causé par la compression des vertèbres dorso-lombaires qui, lorsqu'elles sont atteintes par l'ostéoporose, se fracturent et entraînent des déformations de la colonne vertébrale qui résulteront en une arthrite dégénérative de la colonne vertébrale.

Plusieurs patients atteints de maladies rhumatismales souffrent d'ostéoporose, principalement ceux qui sont traités avec la cortisone et ceux dont la mobilité est réduite par l'invalidité.

L'ostéoporose peut être causée par d'autres affections qui ne relèvent pas de la gynécologie ou de l'endocrinologie telles que l'alcoolisme, les maladies rénales, les maladies hépatiques (c'est-à-dire du foie), la malabsorption, les cancers, etc.; c'est alors le rhumatologue qui tient le rôle principal à titre de spécialiste pour le traitement de l'ostéoporose.

Le rhumatologue qui est membre de l'équipe de la CLINIQUE DE LA FEMME MÉNopause - OSTÉOPOROSE de l'Hôpital Santa Cabrini est le Dr Andrzej Gutkowski.

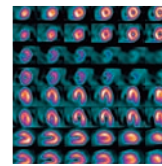
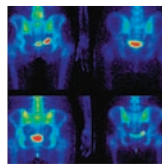
« La Société des obstétriciens et gynécologues du Canada recommande aux femmes de discuter avec leur médecin afin de faire des choix éclairés en ce qui concerne les traitements hormonaux de substitution combinés et en continu pour les symptômes de la ménopause. »



HERMES

HERMES MEDICAL SOLUTIONS

STATE-OF-THE-ART NUCLEAR MEDICINE AND MULTIMODALITY IMAGING SOLUTIONS



Hermes Medical Solutions

1010, Sherbrooke Street West
Suite 1800
Montreal (Quebec) H3A 2R7
(514) 288-5675 • 1 (877) 666-5675

info@hermesmedical.com

- HERMES Medical Solutions AB
Stockholm, Sweden
Tel.: +46 (0) 8 190325
- HERMES Medical Solutions Ltd
London, United Kingdom
Tel.: +44 (0) 20 3178 5890
- HERMES Medical Solutions Inc.
Greenville, USA
Tel.: 1 (866) HERMES2
- HERMES Information Science Technology Ltd
Shanghai, China
Tel.: +86 21 64 17 56 18

www.hermesmedical.com



EXPERIENCED

Established in 1976 in Stockholm, Sweden, HERMES leads the field in image processing innovation with more than 30 years of excellence in Medical Imaging.

SPECIALIZED

HERMES specializes in customized, turnkey imaging solutions including seamless connectivity, a uniform processing platform, multi-format archiving, remote reading distribution and a complete PACS integration optimizing the workflow in your Nuclear Medicine department.



LOWER GASTROINTESTINAL BLEED – A FOCUS ON RADIONUCLIDE SCINTIGRAPHY



Marc Hikeson

MD, FRCPc

Residency Program Director
McGill Nuclear Medicine,
Montreal

« Radionuclide scintigraphy is an easy non-invasive diagnostic tool to evaluate lower GI bleed, which can detect hemorrhage at rates as low as 0.1 to 0.5 mL/min.

It does not only detect a bleed but also can localize the site of the bleed. »

« Radionuclide imaging requires active bleeding to detect a source and is indicated for severe (high risk) GI bleed. Patients with intermittent or inactive (low risk) bleed can be scheduled for colonoscopy. »

Gastrointestinal (GI) bleed refers to any bleed originating from the gastrointestinal tract and is a potentially life threatening disorder. It can be divided into upper and lower GI bleeds. Upper GI bleed occurs proximal to the ligament of Treitz and lower GI bleed occurs distal to the ligament of Treitz. Lower GI bleeds account for approximately 20% of episodes of GI hemorrhage and are usually due to diverticular disease, angiodysplasia or, less commonly, after polypectomy.

An indication of the site of the GI bleed is the color of the stool. The presence of melena, which is known as black tarry stools, is indicative of blood that has been in the GI tract for at least 8 hours. The presence of melena indicates that the source of bleed is much more likely to be in the upper GI tract than in the lower GI tract. On the other hand, the presence of hematochezia, which is known as bright red blood per rectum, is indicative that the source of bleed is much more likely to be from the lower GI tract than the upper GI tract. A nasogastric (NG) aspirate can be done to differentiate an upper from lower GI bleed. The presence of blood in the aspirate reliably confirms upper GI bleed. However, an upper GI bleed may be missed if the bleed has stopped or arises beyond a closed pylorus. If the NG aspirate shows the presence of bilious fluids, this indicates that the pylorus is open and, in that circumstance, a negative lavage would reliably exclude an active upper GI bleed and indicate a lower GI bleed.

Radionuclide scintigraphy is an easy non-invasive diagnostic tool to evaluate lower GI bleed, which can detect hemorrhage at rates as low as 0.1 to 0.5 mL/min. It does not only detect a bleed but also can localize the site of the bleed. This can be done by two methods: the "pulse" method using ^{99m}Tc sulphur colloid and the "blood pool" method using ^{99m}Tc labeled red blood cells. With both of these techniques, no preparation is necessary for the patient.

In the first method, the rapid clearance of the tracer from the blood circulation into the reticuloendothelial system allows a detection of very low bleeding rates (0.1 mL/min in animal experiments). The disadvantages with that technique detects bleeding that only occurs within up to 10 minutes after the radiotracer injection and the bleeding sites in the upper abdomen may be obscured by the intense physiologic accumulation of the tracer in the liver and in the spleen. Using this method, imaging begins immediately following injection of ^{99m}Tc sulfur colloid and dynamic images are generated over 20 minutes. Once the bleeding site is visualized, additional time must be allowed to see the passage of the tracer and determine whether it is of small bowel or large bowel origin.

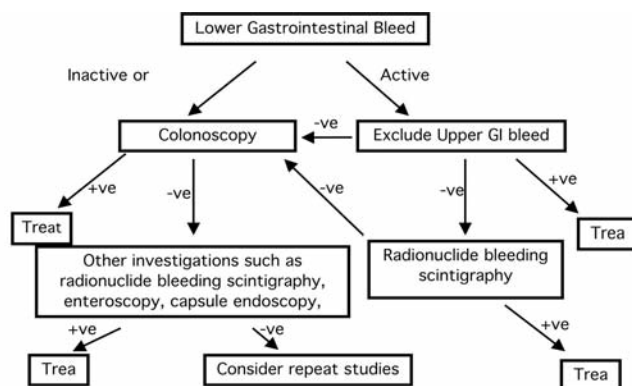
In the second method, ^{99m}Tc labeled red blood cells remains in the vascular space to make continuous monitoring of the entire GI tract for a long time. The in vitro



technique of labeling RBCs is the preferred method to label RBCs over the in vivo and modified in vivo techniques because of the highest labelling efficiency. With radionuclide imaging with ^{99m}Tc labeled red blood cells, dynamic images are acquired over initially 60 minutes to allow the identification of the bleeding site and the intraluminal motion of the labeled RBCs. Longer imaging times are possible to increase the sensitivity for the detection of intermittent bleeds and allow sufficient time to see the passage of the tracer and determine whether it is of small bowel or large bowel origin.

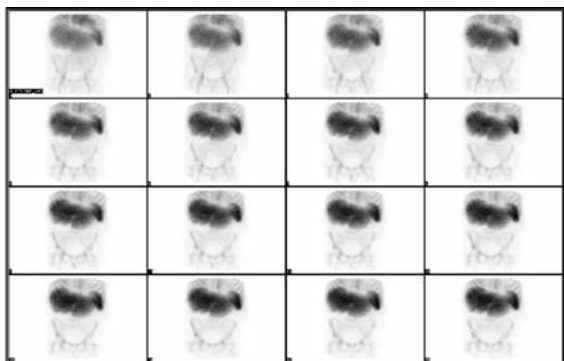
Radionuclide imaging requires active bleeding to detect a source and is indicated for severe (high risk) GI bleed. Patients with intermittent or inactive (low risk) bleed can be scheduled for colonoscopy. Difficulty of localization of bleed can occur with radionuclide imaging, particular with redundant transverse or sigmoid colon. However, this difficulty can be overcome by obtaining SPECT/CT imaging.

ALGORITHM FOR INVESTIGATION OF LOWER GASTROINTESTINAL BLEED



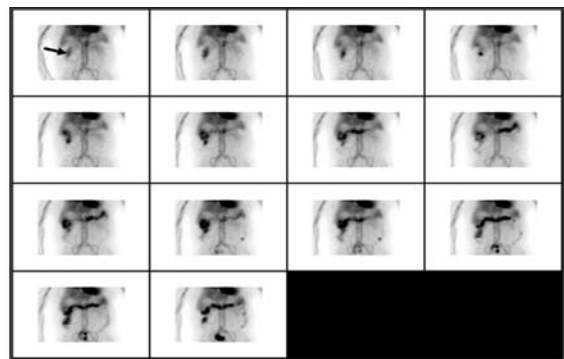
Case 1: Radionuclide bleeding study was done using ^{99m}Tc sulphur colloid. Images demonstrated clearance of the radiotracer from the blood circulation into the reticuloendothelial system (liver, spleen and bone marrow) within 10 minutes after injection. No active bleed was demonstrated on that study.

FIGURE 1



Case 2: 71 year old patient presented with bright red blood per rectum. Radionuclide imaging using RBCs (**Figure 2**) showed extravasation initially in the right side of the abdomen (**arrow**) at the first minute of the study. Later images showed that the distribution of the radiotracer activity framed the abdomen with the radiotracer present in the regions of the ascending, transverse and descending colon.

FIGURE 2



Case 3: 90 year old patient presented with hematochezia. Radionuclide imaging using RBCs (**Figure 3**) showed extravasation initially in the left upper quadrant of the abdomen, which tracked inferiorly. SPECT/CT clearly showed a convoluted distribution of the tracer in the left aspect of the abdominal cavity on the maximal intensity projection image (**wide arrow, Figure 4A**) rather than framing of the abdomen that would be seen in a large bowel bleed. The tomographic images demonstrated absence of the radiotracer throughout the large intestines and rectum, in the descending colon (**short arrow, Figures 4B1-3, 4C1-3 and 4D1-3**) and the radiotracer was in loops of intestines anterior to the descending colon (**long arrow, Figures 4B1-3, 4C1-3 and 4D1-3**). These findings indicated that the site of the bleed was in the jejunum rather than the descending colon.

FIGURE 3

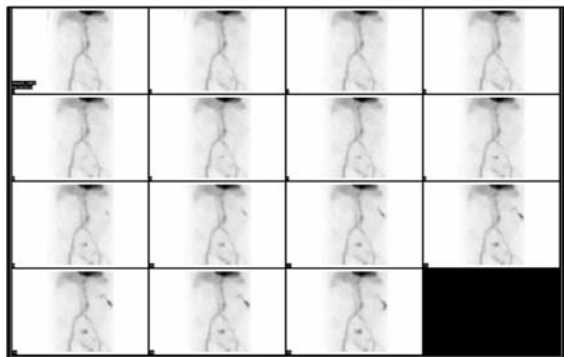
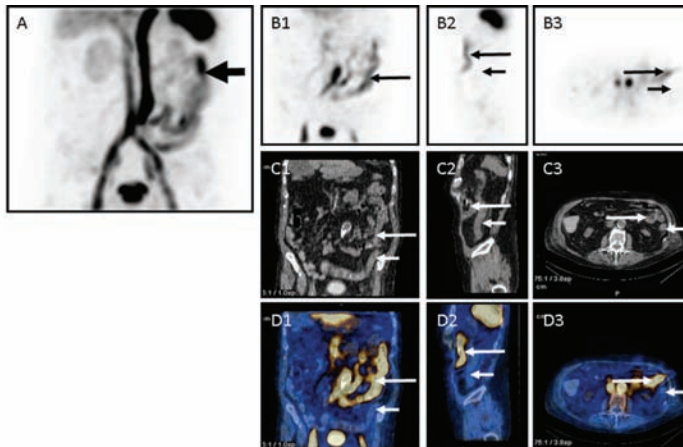


FIGURE 4



Case 4: 71 year old patient presented with hematochezia. Radionuclide imaging using RBCs (**Figure 5**) showed extravasation (**small arrow**) in the right lower quadrant of the abdomen. SPECT/CT confirmed that the location of the bleed was in the ascending colon (**large arrow**) on the maximal intensity projection image (**Figure 6A**) and tomographic images (**Figure 6B, 6C and 6D**). ■

FIGURE 5

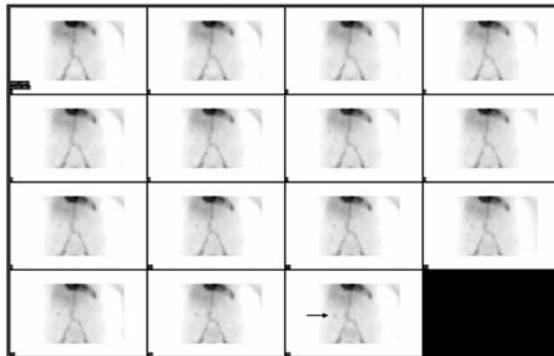
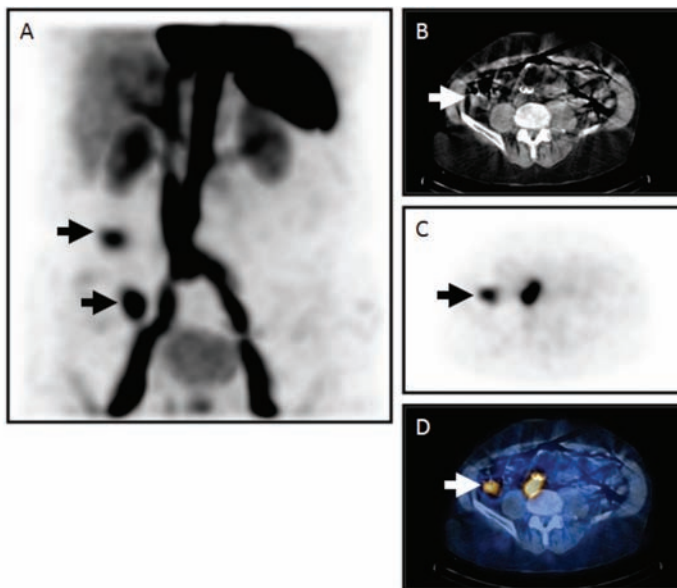


FIGURE 6



Le Prix Hippocrate 2014



Le Prix Hippocrate reconnaît et honore l'interdisciplinarité médecins / pharmaciens dans l'exercice d'une activité professionnelle dans l'esprit des lois 90 et 41 pour le bénéfice des patients.

APPEL DE CANDIDATURES

Les candidatures seront examinées par un jury formé de représentants du Collège des médecins du Québec et de l'Ordre des Pharmaciens du Québec.

Veillez soumettre votre candidature **avant le 16 mai 2014**.
S.V.P., veuillez rédiger votre soumission sur un maximum de deux pages en complétant les points suivants :

- **TITRE ET DESCRIPTION DU PROJET**
- **BÉNÉFICES POUR LES PATIENTS**
- **NOM(S) DU OU DES MÉDECINS ET PHARMACIENS IMPLIQUÉS AVEC ADRESSE ET NUMÉRO DE TÉLÉPHONE**

CRITÈRES DE SÉLECTION

- PROJET INNOVATEUR
- PERTINENCE ET IMPORTANCE
- IMPORTANCE DE L'INTERDISCIPLINARITÉ
- DONNÉES PROBANTES DE SUPPORT
- RÉSULTATS INTÉRESSANTS
- QUALITÉ DE LA PRÉSENTATION
- INTERVENTION SUR LE TERRAIN

Le Prix Hippocrate

Le magazine Le Patient à

rlca@qc.aira.com ou

1600 boul. Henri-Bourassa Ouest

Suite 405, Montréal (Québec)

H3M 3E2

La remise des Prix Hippocrate aura lieu
à Montréal le 18 septembre 2014
à l'occasion d'un dîner gala
à l'Hôtel Ritz Carlton de Montréal

4 IÈME SOIRÉE DE GALA DU PRIX HIPPOCRATE



Riad Sherif, M.D.

Il nous fait plaisir de vous informer que la soirée de gala du Prix Hippocrate 2014, aura lieu le jeudi 18 septembre 2014 à l'hôtel Ritz Carlton de Montréal sous la présidence d'honneur du docteur Riad Sherif, président de Novartis Pharma Canada inc.

Dr. Sherif a obtenu son diplôme de médecine à l'École de Médecine d'Alger en Algérie. il possède également un MBA de l'IMD Lausanne, en Suisse, et un Master spécialisé en gestion médicale de l'École Supérieure de Commerce de Paris, France.

Dr. Sherif est le premier vice-président du Comité exécutif et du Conseil d'administration des sociétés de recherche pharmaceutique du Canada (Rx&D) et le président de Rx&D B.C.

Dr. Sherif est le président du conseil d'administration de Montréal In Vivo.



LE PRIX HIPPOCRATE

Le magazine Le Patient remet annuellement ses Prix Hippocrate à une équipe médecin / pharmacien qui pratique l'interdisciplinarité de façon remarquable pour le plus grand bénéfice de leurs patients.

LAURÉATS 2011



Les lauréats du Prix Hippocrate 2011, Isabelle Tremblay, pharmacienne de Chicoutimi, et le docteur Sylvain Gagnon, obstétricien-gynécologue de Chicoutimi, ont vivement apprécié que leur travail soit souligné et récompensé.

LAURÉATS 2012



Voici, de gauche à droite : M^{me} Diane Lamarre, présidente de l'Ordre des pharmaciens du Québec et coprésidente du jury du Prix Hippocrate; le pharmacien Simon Lessard, lauréat du Prix Hippocrate 2012; M. Cyril Schiever, président de Merck Canada et président d'honneur de la soirée de gala du Prix Hippocrate 2012; le D^r Guy Brisson, lauréat du Prix Hippocrate 2012; le D^r Charles Bernard, président du Collège des médecins du Québec et coprésident du jury du Prix Hippocrate.

LAURÉATES 2013



De gauche à droite :

Madame Diane Lamarre, présidente de l'Ordre des pharmaciens du Québec et coprésidente du jury; Madame Caroline Morin, pharmacienne au CHU Ste-Justine, lauréate; Monsieur François J. Coutu, président et chef de la direction du Groupe Jean Coutu, président d'honneur du Prix Hippocrate 2013; Madame Ema Ferreira, pharmacienne au CHU Ste-Justine, lauréate; Docteur Réjean Hébert, ministre de la Santé et des Services Sociaux du Québec, patron d'honneur du Prix Hippocrate 2013; Docteur Evelynne Rey, médecin au CHU Ste-Justine, lauréate; Docteur Charles Bernard, président du Collège des médecins du Québec et coprésident du jury; Madame Brigitte Martin, pharmacienne au CHU Ste-Justine, lauréate.

« Le Prix Hippocrate a été institué par le magazine *Le Patient* dans le but d'honorer et de rendre hommage à une équipe de médecins et de pharmaciens qui pratique une interdisciplinarité exceptionnelle, et ce, pour le plus grand bien de leurs patients. »

NOUS REMERCIONS LES PARTENAIRES DU PRIX HIPPOCRATE 2013 POUR LEUR CONTRIBUTION FINANCIÈRE ET POUR LEUR PRÉSENCE À CETTE SOIRÉE DE GALA :

CATÉGORIE PLATINE

Le Groupe Jean Coutu

CATÉGORIE OR

Abbvie • Sanofi

CATÉGORIE ARGENT

Merck Canada inc. •
Le Mouvement Desjardins

CATÉGORIE BRONZE

Boehringer Ingelheim • Lundbeck • Amgen •
Groupe Brunet • Glaxo Smith Kline •
La Financière Sun Life • Proxim • Servier •
Novartis • Pharmaprix • AstraZeneca •
L'Ordre des pharmaciens du Québec •
Le Collège des médecins du Québec •
Les compagnies de recherche
pharmaceutique du Canada (Rx&D)

« Au premier verre, le Champagne donnera le ton qui, selon les circonstances, sera celui de la confiance, de la jovialité, voire de l'intellectualité, car il est le plus éclectique des vins et ses effets sur le psychisme donnent à chacun ce qu'il en attend. »



LE CHAMPAGNE

BOIRE DU CHAMPAGNE, C'EST UN PLAISIR QU'IL FAUT RENOUVELER LE PLUS SOUVENT POSSIBLE, MAIS TOUJOURS AVEC MODÉRATION. C'EST DONC DU MATIN AU SOIR ET DU SOIR AU MATIN QUE PEUVENT SE PRÉSENTER OU SE CRÉER LES OCCASIONS DE BOIRE DU CHAMPAGNE, POUR LE SYMBOLE QU'IL REPRÉSENTE, MAIS AUSSI PARCE QU'IL EST UN EXCELLENT VIN, ÉVIDENCE TROP SOUVENT PERDUE DE VUE. DANS UNE CERTAINE MESURE CEPENDANT, AUX DIVERSES ACTIVITÉS DE LA JOURNÉE CORRESPONDENT DES HABITUDES PARTICULIÈRES DE CONSOMMATION DU CHAMPAGNE.

LE CHAMPAGNE À L'APÉRITIF

Nous sommes à l'apéritif, dans l'instant magique où le Champagne est roi. Vin de fête, vin qui délie les langues et facilite les approches, il se marie avec les amuse-gueules qui circulent de plateau en plateau, il orne la main des femmes et donne aux hommes l'envie de les resservir. C'est le moment de servir un Champagne Blanc de Blancs, plutôt jeune, doué d'une fraîcheur qui ouvre l'appétit et séduit les bouches encore vierges. Il va préparer le palais au repas qui va suivre, il est la première impression gustative de la fête qui s'annonce. Pour le mettre en valeur, les petites tartes au fromage, les fruits secs, les toasts au saumon fumé, au foie gras, les petites tranches d'andouillette seront préférables aux mélanges sucrés, aux micro pizzas ou aux charcuteries trop rustiques.

LES DÉJEUNERS ET DÎNERS AU CHAMPAGNE

Rien ne vaut le repas au Champagne où le grand vin est servi exclusivement du début à la fin. Bien conçu, c'est le sommet du raffinement et de l'élégance.

Il n'est dans l'esprit de personne de ne pas accueillir aux repas les excellents vins du Bordelais, de la Bourgogne, de l'Alsace, de la Loire, des Côtes-du-Rhône et des autres vignobles de France et de l'étranger. Les déguster (avec modération) est souvent un plaisir rare dont il serait bien dommage de se



priver. Le Champagne et ces nobles personnages ne se font pas concurrence, ils se complètent. Les repas au Champagne ne peuvent qu'être occasionnels et ils prennent ainsi une valeur d'exception.

Ainsi compris, le repas au Champagne crée la fête et met les convives en état de grâce, avant même que les agapes aient commencé. Toute fête suppose en effet un décor; avec le Champagne, il est réalisé tout naturellement par le seau à glace et l'habillement somptueux de la bouteille, qui n'attend que les trois coups du début de la cérémonie pour laisser éclater le feu d'artifice de ses bulles. Au premier verre, le Champagne donnera le ton qui, selon les circonstances, sera celui de la confiance, de la jovialité, voire de l'intellectualité, car il est le plus éclectique



CHAMPAGNE ET FROMAGES

Il n'y a pas meilleur accord que celui du coulommiers et du Champagne, on choisira un brut non millésimé plutôt corsé, le moelleux du premier et la vivacité du second font merveille lorsqu'ils se rencontrent. On peut y ajouter le maroilles, le camembert, le reblochon, le comté ou le brie. On évitera par contre tous les persillés, l'accord serait contre nature.

Source : www.maisons-champagne.com
encyclopedia/vignes au plaisir

des vins, et ses effets sur le psychisme donnent à chacun ce qu'il en attend. C'est en outre un vin merveilleux en toutes saisons. En été, il permet de boire frais tout au long du repas. En hiver, il rafraîchit la chaleur communicative des banquets, qui peut également être celle des tête-à-tête.

Le repas au Champagne n'a pas seulement pour avantage d'assurer la réussite d'ambiance d'un déjeuner ou d'un dîner, c'est une formule commode à plusieurs égards. Il évite le panachage des vins et en cela il est d'actualité. L'hôte n'a pas à se préoccuper de choisir entre plusieurs vins et de régler l'ordre d'apparition de ceux qu'il aurait retenus, ce qui peut poser à certains quelques soucis. En outre, les convives s'en trouvent bien, car il en est dont l'organisme s'accommode mal d'un mélange de vins; c'est d'ailleurs ce qui fait le succès du Champagne pour les repas d'affaires, car il laisse l'esprit clair et le corps léger.

LE CHAMPAGNE AU DESSERT

C'est au dessert des deux repas principaux que coule surtout le Champagne. Les puristes le regrettent car ce n'est pas le meilleur moment : à la fin du repas les sens sont émoussés et ne peuvent percevoir toutes les finesses d'un vin aussi délicat que le Champagne. En outre, comment apprécier un vin dans le brouhaha qui termine parfois un dîner.

En ce qui concerne les possibilités d'appréciation du vin, le Champagne est cependant à sa place en fin de repas si on le choisit dosé. Mais c'est en général du brut que l'on verse, ce qui rend difficile la compatibilité du vin et du dessert, la siccité de l'un s'opposant à la douceur de l'autre. Les Champagnes dosés, au contraire, s'harmonisent bien avec les mets sucrés et c'est justement pour cette raison qu'en tant que vins de dessert, ils ont conquis leur place à table dans la première moitié du XIX^e siècle. En outre, si on a bu des Champagnes bruts au cours du repas, il est logique de se reposer le palais avec



Le saviez-vous ?

LE BOUCHON DE LIÈGE EST NÉ AVEC LE CHAMPAGNE

C'est au début du XVIII^e siècle, en mettant au point le processus de champagnisation, que Dom Pérignon, le célèbre moine bénédictin français, s'aperçoit que les boudons de bois, enveloppés de feuilles de chanvre huilées, utilisés pour fermer les bouteilles, sautent régulièrement sous l'effet de la pression. Il pense alors à les remplacer par du liège, dont il a découvert les extraordinaires propriétés élastiques en Catalogne, et marque ainsi le début d'une nouvelle ère.



un vin plus doux, comme on le fait pour les mets avec le dessert. Dans leur grande majorité, les gastronomes et experts sont formels : le Champagne convient aux desserts et aux pâtisseries du goûter, à condition qu'il soit sec ou demi-sec.

EN FIN DE SOIRÉE

Si le dessert n'est pas la place de choix du Champagne, il reprend sa prééminence lorsque les papilles se sont reposées. En fin de soirée, lorsque les conversations se prolongent, le Champagne peut tenir un discours jusqu'au fond de la nuit. C'est alors la place des Cuvées de Prestige les plus folles et les plus rares; on les sirotera à petites lampées, accompagnées d'un cigare de la Havane, en refaisant le monde au coin du canapé. ■

« Vin de fête, vin qui délie les langues et facilite les approches, il se marie avec les amuse-gueules qui circulent de plateau en plateau, il orne la main des femmes et donne aux hommes l'envie de les resservir. »





SCANDINAVIE, MAJESTUEUSE NORDIQUE

Région située dans le nord de l'Europe, la Scandinavie comprend, au sens le plus strict, la Suède, la Norvège et le Danemark. Elle présente des paysages qui figurent parmi les plus impressionnants d'Europe. Vue de l'eau, à bord d'une croisière, la région scandinave assure un dépaysement certain et des vues imprenables.

ÎLES ARCHITECTURALES

Comprenant la majeure partie de la péninsule Scandinave, la région enferme plusieurs îles, dont les plus importantes sont les Îles Féroé. Rendues célèbres en 1940 pour avoir été occupées par les Britanniques alors que l'Allemagne d'Hitler envahissait le Danemark, ces îles sont situées à égale distance de la Norvège, de l'Islande et de l'Écosse, entre la mer de Norvège et le nord de l'Océan Atlantique. Encore plus que son riche caractère historique, c'est la beauté des paysages et le climat typique des îles océaniques qui y règne qui attirent les touristes. L'alternance de températures hivernales douces et d'étés frais où les îles sont plongées dans de profonds brouillards, ainsi que les paysages riches font de ces îles de bonnes représentantes des paysages et de l'environnement scandinave. Si les îles sont en majorité gutturales et accidentées, on y retrouve néanmoins quelques crêtes plus basses, même si la majorité des côtes se résument à des falaises escarpées.



Slaettaratindur, la plus haute montagne des îles Féroé, culmine à plus de 880 mètres au dessus du niveau de la mer et offre un point de vue imprenable sur l'ensemble des îles voisines. Ouverte à l'escalade, son ascension ne présente pas de difficulté majeure et peut s'effectuer en moins de 4 heures. Pour une montée plus brève, la montagne Gráfelli, de quelques mètres plus basse, est située un peu plus au nord et présente une pente plus douce. Pour les amateurs d'escalade et de marche en montagne, les îles Féroé comptent une dizaine de montagnes dépassant le seuil des 800 mètres et présentant des niveaux de difficulté variés, permettant ainsi à tous de contempler les îles Féroé de l'un ou l'autre de ces sommets. Outre les îles Féroé, plusieurs autres peuvent également être soit visitées, soit approchées et longées en bateau.

CÔTES SCANDINAVES

Constituée des pays qui entourent la mer baltique, les paysages de la région scandinave présentent un

nombre étonnant de côtes dont les plus impressionnantes sont en bordure de la Suède et de la Norvège. Avec plus de 7600 km de côte, la Suède est un véritable paradis pour les friands de pêche et les vacanciers amateurs de baignade. Du côté ouest de la Suède, située de part et d'autre de Göteborg, la côte présente deux paysages distincts et opposés. Au sud de la ville Göteborg (à mi chemin entre Oslo et Copenhague) la côte se présente sous forme de d'une pléiade de plages de sable en pente douce qui feront le bonheur des petits et des plus grands. À ne pas manquer, la très ancienne ville de Skanör qui est bordée d'une longue plage de sable blanc et fin où il est possible de louer l'une des centaines de cabines de plage en bois de toutes les couleurs. En partant de Göteborg et en remontant vers le nord, les plages douces cèdent toutefois la place à une côte beaucoup plus abrupte et à un archipel d'îles rocheuses. D'immenses rochers plats cuisent sous le soleil et la côte est en ce secteur parsemée d'authentiques villages de pêcheurs scandinaves. Endroit rêvé pour les amateurs de poisson, les restaurants alimentés des produits locaux servent durant presque toute l'année une large variété de poissons et de crustacés. Un nombre saisissant de maisons construites sur les rochers ou sur le flanc des falaises ajoute au charme de la région, reconnue entre autres pour son soleil et sa luminosité. La

côte sud-est de la Suède et la Haute Côte (située au nord-est de la Suède et s'étendant de Härnösand à Örnsköldsvik) sont également à ne pas manquer et présentent des vues spectaculaires. Du côté sud-est, on retrouve notamment un grand nombre de villages fleuris, ainsi qu'un archipel d'îlots qui ont contribué à mousser la popularité de la ville de Stockholm, aussi connue sous le nom de « la beauté sur l'eau ». La Haute Côte constitue le rivage le plus escarpé de la mer Baltique et compte plusieurs collines abruptes qui dominent la mer. En continuant encore davantage au-delà de la Haute Côte, il est possible d'admirer de nombreuses et immenses forêts de bouleaux aux endroits où le relief devient plus plat. Aux extrémités des pointes nord et sud de la Suède sont également situées deux riches réserves ornithologiques qui vous feront vite



Bienvenue à tous!

Le Golf Saint-Raphaël, un club où l'on peut conjuguer affaires et détente

Le Golf Saint-Raphaël est l'endroit idéal pour organiser des réunions d'affaires et événements corporatifs.

Que ce soit dans notre salle de conférence pouvant accommoder jusqu'à 16 personnes ou dans nos salles de banquets pouvant accommoder jusqu'à 350 personnes, les salles sont disponibles durant toute l'année.

Quoi de plus agréable que de réunir travail et détente dans un même endroit? Conférence et petit déjeuner le matin, suivi d'un lunch au bistro et de départs pour le golf en après-midi. Et pourquoi pas finir la journée en beauté avec un cocktail sur la terrasse suivi d'un succulent repas dans notre salle à manger?

Du côté restaurant, que ce soit à la salle à manger ou sur la terrasse couverte, vous y retrouverez une cuisine italienne et internationale raffinée ainsi qu'un service à la hauteur de vos attentes, le tout dans un cadre champêtre.

Pour de plus amples informations pour tout genre d'événement, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

514.696.4653 x222 www.golfstraphael.ca, Info@golfstraphael.ca

1111, rue de l'Eglise, 11e Bizard, Québec, H9C1H2





En longeant la rive du côté sud, on retrouve une alternance de petites plages ensoleillées et de villages pittoresques peuplés de ports de plaisance et d'agglomérations de petites maisons blanches. »

sentir au bout du monde, avec pour seule distraction... le chant des oiseaux.

Voisine de la Suède, la longue côte de la Norvège regorge elle aussi de paysages d'une rare beauté. En longeant la rive du côté sud, on retrouve une alternance de petites plages ensoleillées et de villages pittoresques peuplés de ports de plaisance et d'agglomérations de petites maisons blanches. La diversité des paysages permet également de retrouver des sites, à quelques minutes de marche à peine des villages, qui présentent une nature sauvage. En arrivant aux alentours de Flekkefjors, la rive se déchire et l'on peut voir la mer s'enfoncer entre les montagnes, créant ainsi de nombreux sites propices à la pêche en mer. Toutefois, c'est au niveau de la ville de Narvik, dans le comté de Nordland, que l'on peut admirer le joyau de la mer de Norvège : les Îles de Lofoten et les Îles de Vesterålen, dispersées au

milieu d'une eau claire aux reflets verts et turquoise et entourées de quelques-uns des plus hauts sommets enneigés de la Norvège. La flotte de l'Express côtier propose nombre de trajets à la carte qui permettent de longer la côte norvégienne durant la haute saison (de mai à septembre) et d'y faire quelques haltes hautes en couleurs.

À DÉCOUVRIR... FINLANDE ET DANEMARK

Si les côtes de la Suède et de la Norvège sont les plus spectaculaires et valent à elles seules le détour par voie maritime, la Finlande, la Norvège et le Danemark sont également des pays à visiter, sur la terre ferme ou par l'entremise d'une croisière qui fera la tour de la Scandinavie. La ville d'Helsinki (capitale de la Finlande surnommée « fille de la Baltique ») vient de célébrer son 450^e anniversaire et constitue un passage obligé pour les amateurs d'art. Célèbre pour son musée des Beaux-Arts Ateneum, la ville vous charmera également par ses théâtres et ses nombreuses terrasses branchées qui offrent un intéressant contraste avec l'atmosphère calme et amicale qui y règne le jour, en raison des nombreux quais et jardins et de l'omniprésence de la mer Baltique qui souffle ses vents marins sur les rives.

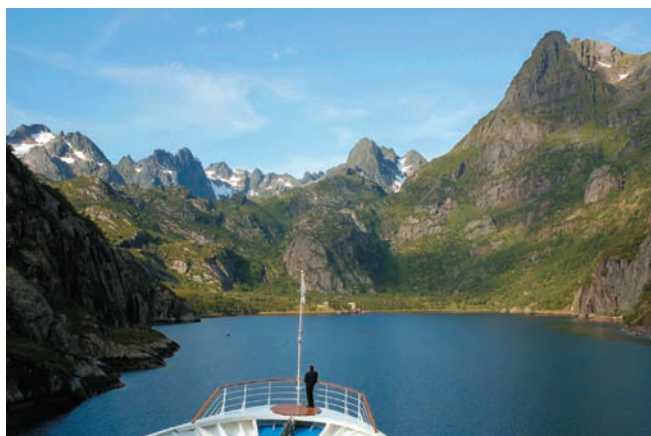
Situé en plein centre de la capitale du Danemark, Copenhague, Tivoli est le premier parc d'attractions du monde et jouit d'une réputation mondiale... ambiance de fête assurée! Toujours à Copenhague, une autre expérience unique en son genre : la visite du quartier Christiania, la « commune libre » de la capitale, laissé en gestion autonome à ses habitants. Fondé en 1971 par un groupe libertin et indépendant, ce quartier encore en activité



aujourd'hui est ouvert aux visiteurs et présente un mode de vie et de gestion unique en Europe. Bien entendu, les pâtisseries danoises servies dans une multitude de cafés design doivent ponctuer chaque escapade au Danemark et feront le bonheur des gourmets, tous âges confondus.

À CHACUN SON PARCOURS...

Les croisières, comparativement aux autres types de voyages disponibles en sol scandinave, ont l'avantage de permettre l'observation des splendeurs côtières. Pour un tour complet de la Scandinavie (et encore plus), la majorité des agences de voyages proposent un tour maritime général qui se concentrera sur les sites côtiers les plus spectaculaires. Le départ s'effectuant généralement d'Angleterre, le trajet remontera la mer du Nord ainsi que le canal de Kiel et se rendra jusqu'en Estonie. Un bref détour par St-Petersbourg en Russie pour ensuite suivre la mer Baltique jusqu'en Finlande et finalement longer les côtes de la Suède, de la Norvège et du Danemark. Pour profiter pleinement de ce type de périple, il faut compter en moyenne de 10 à 15 jours. Toutefois, pour ceux qui ont moins de temps, il est possible de privilégier un parcours plus restreint qui se limitera à la Norvège, la Suède et le Danemark et durant lequel il sera possible de faire halte le long des côtes pour profiter des plages et de l'hébergement proposé dans certains villages pittoresques. Chose certaine, la région scandinave se prête au tourisme toute l'année et vous propose un dépaysement... par voie maritime ou en ayant les pieds sur terre ! ■



POUR EN SAVOIR PLUS...

Site Norwegian Cruise Lines, pour des informations de toutes sortes sur la Scandinavie, des propositions de trajets-croisières ou encore des sites touristiques à ne pas manquer: www.ncl.com/



Site de l'agence de voyage UnikTour, qui propose entre autres des voyages individuels sur mesure et des formules personnalisées: www.uniktour.com/

« Les croisières, comparativement aux autres types de voyages disponibles en sol scandinave, ont l'avantage de permettre l'observation des splendeurs côtières. »

RÉSERVEZ votre coin de paradis POUR VOS REPAS D'AFFAIRES

SALLE DE RÉUNION "ESKA" PRIVÉE !
DU LUNDI AU VENDREDI : TABLE D'HÔTE DU MIDI À 22 \$ (ENTRÉE + PLAT + DESSERT + CAFÉ)

Un espace privé adapté à notre clientèle d'affaires. Délimité par des portes coulissantes givrées, c'est un lieu idéal pour les réunions et les conférences. Du matériel audiovisuel est disponible sur demande. Ce salon au décor à la fois classique et contemporain peut également servir à des événements nécessitant un peu plus d'intimité: réunions, fêtes familiales, ateliers de dégustation de vins, mariages, cocktails dînatoires, etc.

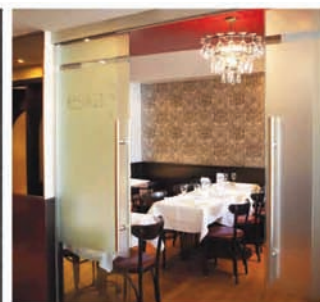
Capacité : 35 personnes – Équipement multimédia – Stationnement municipal à l'arrière

*** Menus de groupes disponibles sur notre site internet.

CHEZ LÉVÊQUE



1030, avenue Laurier O. | 514-279-7355 | chezleveque.ca



HONNEUR DÉCERNÉ

À JEAN-PAUL MARSAN

Le 26 novembre 2013, à Toronto, l'Association Canadienne pour le Remboursement des Soins de Santé (ACRSS) a intronisé à son Temple de la Renommée trois anciens directeurs de l'industrie pharmaceutique pour leurs activités remarquables en Affaires Gouvernementales et Accès aux Marchés.

Parmi ceux-ci, monsieur Jean-Paul Marsan, directeur des Affaires Corporatives chez Marion Merrell Dow puis Hoechst Marion Roussel durant les années 90.

Monsieur Marsan est actuellement associé au magazine Le Patient et directeur général du Prix Hippocrate.



De gauche à droite :

- Julia Brown, présidente de l'ACRSS.
- Terry McCool, ex Eli Lilly
- Jean-Paul Marsan, ex Sanofi Aventis
- Greg Glen, ex Cyanamid Canada
- George Wyatt, Wyatt Health Management, directeur de l'ACRSS et maître de cérémonie



Jean-Paul Marsan exprime ses remerciements

Indications et usage clinique :

Prolia est indiqué dans le traitement des femmes ménopausées atteintes d'ostéoporose qui sont à risque élevé de fractures, ce dernier étant défini par des antécédents de fractures ostéoporotiques ou la présence de multiples facteurs de risque de fractures, ou chez qui d'autres traitements contre l'ostéoporose ont échoué ou n'ont pas été tolérés. Chez les femmes ménopausées atteintes d'ostéoporose, Prolia réduit l'incidence des fractures vertébrales, non vertébrales et de la hanche. Prolia n'est pas recommandé chez les femmes qui pourraient tomber enceintes ni chez celles qui allaitent.

Contre-indications :

- Hypocalcémie
- Hypersensibilité au médicament ou à tout autre composant du produit [des réactions anaphylactiques ont été signalées]

Mises en garde et précautions pertinentes :

- Un apport adéquat de calcium et de vitamine D est important chez toutes les patientes.
- Hypocalcémie (surveillance selon les besoins)
- Ne pas administrer en même temps que XGEVA^{MD}
- Infections sévères
- Événements indésirables touchant l'épiderme et le derme
- Fractures atypiques du fémur
- Ostéonécrose de la mâchoire
- Inhibition importante du renouvellement osseux
- Prudence en présence d'insuffisance rénale sévère
- Possibilité d'une sensibilité plus élevée chez les personnes plus âgées
- Allergie au latex

Pour de plus amples renseignements :

Veuillez consulter la monographie du produit au www.amgen.ca/Prolia_PM_Fre.pdf afin d'obtenir des renseignements importants au sujet des effets indésirables, des interactions médicamenteuses et de la posologie puisque ces données n'ont pas été présentées dans ce document.

La monographie du produit est aussi disponible sur demande en communiquant avec le service de l'information médicale d'Amgen Canada au 1 866 502 6436.

RRA = réduction du risque absolu; RRR = réduction du risque relatif; SC = sous-cutané

* Une étude à répartition aléatoire, à double insu et contrôlée par placebo chez des femmes ménopausées atteintes d'ostéoporose ayant reçu 60 mg de Prolia (n = 3 902) ou un placebo (n = 3 906) par voie sous-cutanée, une fois tous les 6 mois, pendant 3 ans. Les patientes étaient âgées de 60 à 90 ans et présentaient un score T de la densité minérale osseuse (DMO) variant de < -2,5 à ≥ -4,0. Toutes les femmes ont reçu des suppléments de calcium (au moins 1000 mg) et de vitamine D (au moins 400 UI) chaque jour^{1,2}.

† Un risque élevé est défini comme un risque de fractures sur 10 ans > 20 % ou une fracture de fragilisation antérieure de la hanche ou de la colonne ou > 1 fracture de fragilisation. Veuillez consulter les lignes directrices pour obtenir les recommandations complètes¹.

Références : 1. Monographie de Prolia. Amgen Canada Inc., 18 avril 2013. 2. Cummings SR, et al. Denosumab for prevention of fractures in postmenopausal women with osteoporosis. *N Engl J Med* 2009;361:756-65. 3. Papaioannou A, et al. 2010 Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: summary. *CMAJ* 2010;182:1864-73.

© 2013 Amgen Canada Inc. Tous droits réservés.

Prolia®, ProVital® et XGEVA^{MD} sont des marques déposées d'Amgen Inc., utilisées avec autorisation.



BEXSERO^{MD}

**Vaccin à constituants multiples
contre le méningocoque B
(recombinant, adsorbé)**

Indications et utilisation clinique :

BEXSERO^{MD} est indiqué dans l'immunisation active contre la méningococcie invasive due aux souches de *N. meningitidis* du sérotype B (MenB) chez les patients dont l'âge se situe entre 2 mois et 17 ans.

Sur le plan épidémiologique, l'expression des antigènes compris dans le vaccin varie entre les souches de MenB présentes dans les populations, mais les méningocoques qui expriment ces antigènes en quantité suffisante devraient être sensibles à l'action destructrice des anticorps formés à la suite de l'administration du vaccin.

Contre-indications :

- BEXSERO^{MD} est contre-indiqué en présence d'hypersensibilité à ce vaccin, à tout ingrédient entrant dans la préparation de ce vaccin ou de son contenant.

Mises en garde et précautions pertinentes :

- L'administration de BEXSERO^{MD} peut entraîner une élévation de la température corporelle chez le nourrisson et l'enfant âgé de moins de 2 ans.
- L'administration de BEXSERO^{MD} doit être reportée en présence de maladie fébrile aiguë grave.
- Ce vaccin ne doit pas être administré en présence de thrombocytopénie, d'hémophilie ou de tout trouble de la coagulation constituant une contre-indication à l'injection intramusculaire.
- Il n'existe pas de données sur l'emploi de BEXSERO^{MD} en présence d'altération de la réactivité immunitaire.

- Ne jamais administrer ce vaccin par voie intravasculaire, intraveineuse, sous-cutanée ou intradermique.
- Ne jamais mélanger BEXSERO^{MD} avec d'autres vaccins dans une même seringue.
- Il faut pouvoir offrir un traitement médical approprié et exercer une surveillance advenant une réaction anaphylactique après l'administration du vaccin.
- L'administration de BEXSERO^{MD} comporte un risque d'apnée chez le nourrisson prématuré; il faut donc envisager de surveiller la fonction respiratoire de ces enfants durant une période de 48 à 72 heures.
- Il faut administrer ce vaccin avec circonspection aux sujets ayant des antécédents connus d'hypersensibilité au latex.
- BEXSERO^{MD} est contre-indiqué en présence d'hypersensibilité à la kanamycine.
- Il ne faut pas présumer que BEXSERO^{MD} protège contre la méningococcie invasive due à d'autres sérogroupes que le sérotype B.
- Comme tous les vaccins, BEXSERO^{MD} pourrait ne pas protéger entièrement toutes les personnes qui le reçoivent.

Pour de plus amples renseignements :

Veuillez consulter la monographie à l'adresse www.novartis.ca/MonographieBexsero pour prendre connaissance de renseignements importants sur les effets indésirables, les interactions médicamenteuses et la posologie de ce vaccin, qui n'ont pas été abordés dans le présent document.

Vous pouvez aussi obtenir la monographie auprès du service de l'Information médicale, en composant le 1-800-363-8883.

LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DU MÉDECIN ET DU PHARMACIEN

À NE PAS MANQUER DANS
LE PROCHAIN NUMÉRO :
**ORL ET
OPHTALMOLOGIE**



LE PATIENT ACCEPTE LES PETITES ANNONCES

Jean-Paul Marsan
(514) 737-9979
jpmarsan@sympatico.ca

REP Communication inc.
Ghislaine Brunet
Directrice des ventes
(514) 762-1667 poste 231 / gbrunet@repcom.ca



Le Mas des OLIVIERS

L'un des hauts lieux de la gastronomie montréalaise

Établi depuis 40 ans dans une coquette demeure aux murs blanchis, sol de pierre et garnitures en fer forgé, le Mas des Oliviers est devenu une véritable institution dont le seul nom évoque la chaleur et les merveilles culinaires de la Provence.

Cette cuisine aux accents authentiques a su s'adapter aux goûts d'une clientèle fidèle et diversifiée. Comme en Provence, il fait toujours beau et bon au Mas des Oliviers.

Salle privée pour 60 personnes

1216 rue Bishop,
Montréal, Québec H3G 2E3
RESERVATION: 514.861.6733





Novartis Pharma Canada inc. est un chef de file mondial dans le domaine de la santé qui s'engage à améliorer la santé des patients.

Nous découvrons et mettons au point des médicaments qui font une véritable différence.

Il faut accélérer le pas.

Les patients attendent.



Le pouvoir éclairant de l'innovation

Le pouvoir éclairant de l'innovation

La médecine nucléaire fournit de l'information sur la perfusion et le fonctionnement qui vous permet de prendre des décisions *éclairées* quant au traitement à administrer à votre patient.

Lantheus Imagerie médicale, le plus important fournisseur de radiopharmaceutiques au Canada, offre des solutions d'imagerie innovatrices *qui font la lumière* sur le diagnostic et le traitement des maladies.