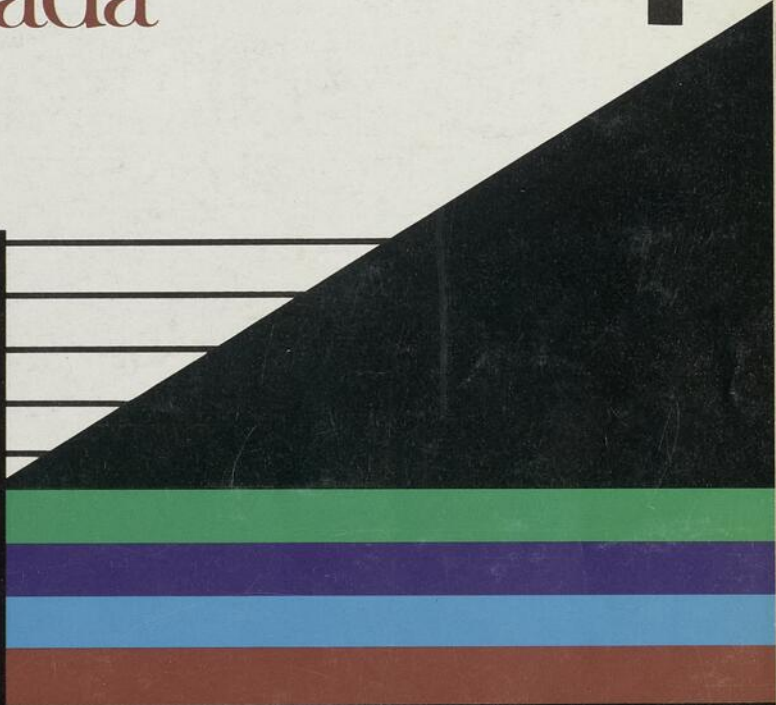
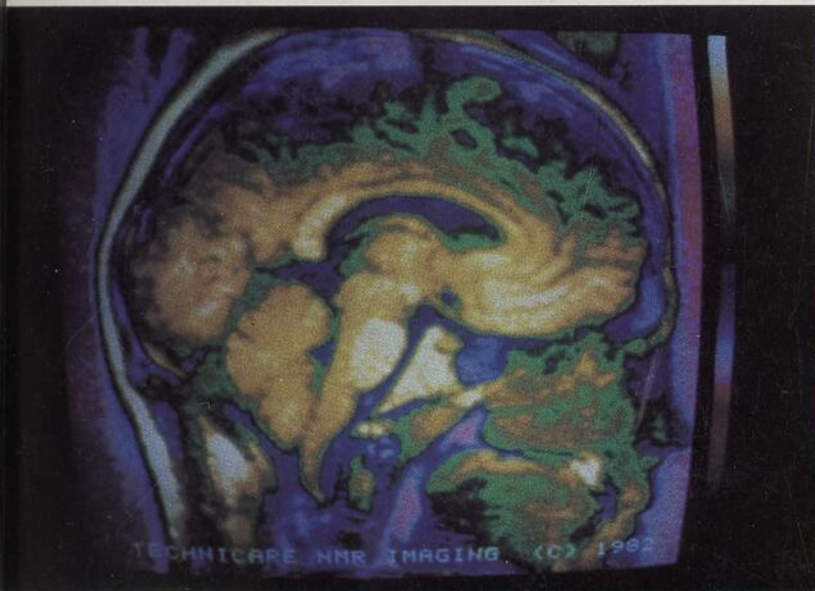


foncée en 1872

Volume 112  
Numéro 10  
Octobre 1983

# L'Union Médicale du Canada

revue scientifique mensuelle  
publiée par l'Association  
des médecins de langue  
française du Canada



Présentations  
du 55<sup>e</sup> congrès  
de l'AMLF

L'IMAGERIE

*L'Union Médicale*

BIBLIOTHEQUE NATIONALE  
BUREAU DU DEPOT LEGAL, #PERIOD.  
1700, RUE ST-DENIS  
MONTREAL, QUE H2X 3K6



On va plus loin

avec

**Motrin**<sup>®</sup> 600 mg  
dans l'arthrite

Efficacité reconnue en traitement prolongé

Action analgésique et anti-inflammatoire manifeste

Soulagement rapide de la douleur et de l'inflammation

Soulagement prolongé de la douleur et de l'inflammation

**Upjohn**

LA COMPAGNIE UPJOHN DU CANADA, 865, YORK MILLS ROAD, DON MILLS, ONTARIO

MEMBRE  
ACIM

PAAB  
CCPP

8207 MARQUE DÉPOSÉE: MOTRIN CF 561

Renseignements thérapeutiques page 883

L'AMLF  
une pri  
de son

Pa  
la solidari  
gustique  
contrères  
monde en  
médecins  
Canada vo  
consolid  
du mon  
phone ;  
vous en  
groupe  
gene ;  
témoign  
d'une p  
reuse ;  
interven  
impliqu  
médecin  
contrib  
médical  
assurer  
connais  
retrouve  
par-delà  
dialités  
régiona

U  
e

La  
YAMLF,  
tionales, s  
tournées  
position, s  
et distinct  
ités qui c  
tion scien  
médecine

D  
s

• Réseau  
• Sonom  
• L'Unio  
• Avanta

Tome 112



**L'AMLFC:  
une prise en main  
de son propre destin!**

Parce qu'elle s'appuie sur la solidarité professionnelle et linguistique de quelque 200,000 confrères francophones dans le monde entier, l'Association des médecins de langue française du Canada vous offre de :

- consolider votre identité au sein du monde médical francophone ;
- vous engager au sein d'un groupe culturellement homogène ;
- témoigner, dans votre langue, d'une pensée scientifique vigoureuse ;
- intervenir dans des débats qui impliquent la médecine et les médecins ;
- contribuer à la francophonie médicale mondiale ;
- assurer la mise à jour de vos connaissances scientifiques ;
- retrouver vos confrères et amis par-delà les disparités interspécialités et les distances interrégionales.

**Une présence nationale  
et internationale**

Le Congrès annuel de l'AMLFC, ses conférences internationales, ses symposiums, ses tournées régionales, ses prises de position, ses publications, ses prix et distinctions, sont autant d'activités qui contribuent à la promotion scientifique et culturelle de la médecine d'expression française.

**Des services sur mesure**

- Réseau-Med
- Sonomed
- L'Union Médicale du Canada
- Avantages socio-économiques

fondée en 1872

# L'Union Médicale du Canada

**Volume 112  
Numéro 10  
Octobre 1983**

**Revue scientifique mensuelle  
publiée par l'Association des médecins  
de langue française du Canada**

Hugues Lavallée, *président*  
François Lamoureux, *vice-président*  
Bernard Leduc, *secrétaire*  
Pierre Doucet, *trésorier*

## Conseil de rédaction

Marcel Cadotte  
Pierre-Maxime Bélanger  
Monique Camerlain  
Michel Copti

André Dupont  
Michel Dupuis  
Bernard Hazel  
François Laramée

## Équipe de rédaction

Marcel Cadotte, *rédacteur en chef*  
Louise Chabalière, *adjointe au rédacteur en chef*  
Marcel Rochon, *rédacteur*  
Jacques Tremblay, *rédacteur*  
A. Normand Pilote, *graphiste*

Répertorié dans le Current Contents / Clinical Practice.

## Collaborateurs

Paul-Marie Bernard  
Georges Bordage  
Pierre Boulanger  
Martial Bourassa  
Jacques Cantin  
Claude Caron  
Michel Chrétien  
Francine Décary  
Jacques-E. DesMarchais  
Camille Dufault  
Robert Duguay  
Jean-Jacques Ferland  
J.-Mario Giroux


Jean-Gil Joly  
René Lamontagne  
François Lamoureux  
Richard Leclaire  
Christiane Mascrès  
Louise A. Monday  
Daniel Myhal  
Pierre Rivest  
Léon Tétreault  
Gérard Tremblay  
Maurice Verdy  
Pierre Viens  
Jean Wilkins

Abonnements: 50 \$ par année, 60 \$ U.S.A., 65 \$ autres. Étudiants: 15 \$. Les membres de l'A.M.L.F.C. sont automatiquement abonnés.

**Impression:**  
**Imprimerie**  
**Coopérative Harpell**  
1, Pacifique,  
Ste-Anne-de-Bellevue, H9X 1B0

**Composition et montage:**  
**Typographie Multi-Média**  
9216 Boivin LaSalle, H8R 2E7

**Publicité:**  
**M. Gérald J. Long**  
*directeur de la publicité,*  
L'Union médicale du Canada,  
1440, rue Ste-Catherine Ouest,  
bureau 510, Montréal (Québec)  
H3G 2P9 Tél. : (514) 866-2053

membre du   

Dépôt légal: Bibliothèque Nationale du Québec - RADAR  
Courrier de deuxième classe - Enregistrement no 2134.

ISSN 0041-6959



**SQUIBB**

Innovateurs en  
médecine  
cardiovasculaire

**DANS LE TRAITEMENT DE L'HYPERTENSION,**

# *pensez à l'importance du bon fonctionnement des reins*

“Des rapports antérieurs portant sur plusieurs agents bêta-bloquants laissent supposer qu'une réduction du débit cardiaque au cours du traitement peut diminuer le débit sanguin rénal et la filtration glomérulaire... (Nos) résultats semblent indiquer que le débit sanguin rénal et le taux de filtration glomérulaire échappent à la baisse de distribution générale au cours du traitement au nadolol, probablement par un mécanisme rénal vasodilatateur.”<sup>1</sup>



## **Pensez à Corgard**

● **comme thérapie  
additionnelle**

● **comme  
1<sup>ère</sup> étape  
du traitement  
des malades  
de type A**

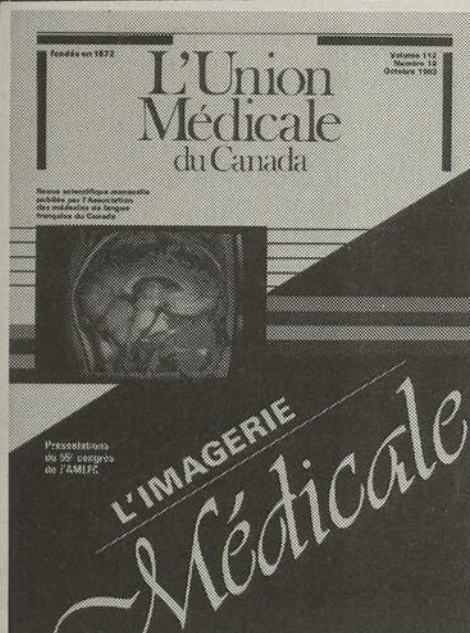
1. Textor SC, Fouad FM, Tarazi RC, Bravo EL: Nadolol and cardiac haemodynamics. Dans Gross E (ed): International Experience with Nadolol: A Long-Acting  $\beta$ -Blocking Agent, série n° 37 London Royal Society of Medicine and Academic Press Inc. (London) Ltd., 1981: 71 à 76.

# **Corgard** un bêta- bloquant **A**

**UNE FOIS PAR JOUR**

Renseignements thérapeutiques page 939

fondée e  
Notre page  
Le vieux r  
à l'intérie  
réalise de  
couverture  
sagittale  
grâce à la  
nucléaire.  
Photo: Co  
Tome 112  
COR-J

**Notre page couverture**


Le vieux rêve des médecins de voir à l'intérieur du corps des vivants se réalise de plus en plus. Notre page couverture illustre une coupe sagittale du cerveau humain vu grâce à la résonance magnétique nucléaire.

Photo: Courtoisie de Technicare.

**Tribune éditoriale**

- Le choix d'une société ..... 878  
 François Lamoureux

**Dossier**
**L'imagerie médicale**

- La caméra à positrons en médecine nucléaire : un outil au service de la physiologie chez le normal et chez le malade ..... 879  
 Jacques Lamoureux
- La radiologie interventionniste ..... 884  
 Jean-Jacques Morissette
- La médecine nucléaire ..... 893  
 François Lamoureux
- La scanographie : hier et aujourd'hui ..... 903  
 Roméo Éthier et Denis Melanson
- La fibro-endoscopie digestive ou le prolongement de l'oeil et de la main ..... 917  
 François Martin
- La résonance magnétique nucléaire : la scanographie de demain ..... 922  
 R. Éthier, D. Melanson et T.M. Peters
- La radiologie numérisée ..... 930  
 P. Robillard, P. Roy, J. Sylvestre et J. Chalaoui
- Le rôle de la microscopie électronique dans la précision du diagnostic ..... 936  
 François Paquin
- Arthroscopie et chirurgie arthroscopique ..... 942  
 Gilles Lamoureux et Réal Lemieux
- Des ultrasons aux images transparentes du corps : perspectives actuelles ..... 945  
 G. Dubuc, L. Carignan, G. Hébert et C. Gélinas

**Communications**

- Le syndrome de Reiter chez l'enfant ..... 955  
 Michel Gagné, Rinaldo de Medicis, Henri Ménard, Marek Rola-Pleszczynski et Monique Camerlain

Elle ne peut  
traîner le flacon  
partout...



les comprimés  
antiacide Gelusil  
viennent à la  
rescousse juste au  
bon moment.



Les comprimés Gelusil favorisent de plusieurs façons la fidélité du patient au traitement — ils sont agréables au goût et se glissent facilement dans la poche ou le sac à main.

Le liquide Gelusil à domicile et les comprimés Gelusil pour les personnes affairées hors du foyer.

Gelusil ou Gelusil 400 — selon le besoin du patient.

**PARKE-DAVIS**

Parke-Davis Canada Inc., Scarborough, Ontario

PAAB  
CCPP

ACIM

\*M. Enr. Parke, Davis & Company,  
Parke-Davis Canada Inc., usager aut.

De plus amples renseignements sont disponibles sur demande.

À propos d'un cas de kyste hydatique  
du rein ..... 960  
Lorraine Pelletier, Maurice  
Saint-Martin et Richard Morisset

La Clinique de la douleur  
de l'Hôtel-Dieu de Montréal. Illustration  
de son mode de fonctionnement par  
le rapport d'un projet pilote sur l'évaluation  
et le traitement de 100 lombosciatalgiques  
accidentés du travail..... 964  
Gérard Mignault, Robert Duguay,  
Francis Viguié, Roger Gariépy,  
André Busson, Marc Goulet  
et Manuel Serrano

La rapidité d'action de la fenfluramine  
sur la glycémie ..... 976  
Maurice Verdy, Jean-Louis Chiasson,  
Pavel Hamet et Isabelle Verdy

**Feuille volante**

Aménorrhée. 1<sup>re</sup> partie : l'aménorrhée  
primaire (endocrino) ..... 974  
Édouard Bolté et André Lacroix

**Histoire de la médecine**

À propos du livre de Jacques Postel :  
"La genèse de la psychiatrie" ..... 980  
Sylvio Leblond

L'Union médicale en 1873 ..... 929

Conditions de publication ..... 982

**Bulletin de l'Association des médecins  
de langue française du Canada** ..... 985

**Our front cover**

Physicians have always dreamed of seeing inside the body of living human beings. This dream is more and more becoming a reality. Our front cover shows a sagittal plane of the human brain seen by means of nuclear magnetic resonance. Photo: Courtesy of Technicare.



**Editorial**

Society's Choice ..... 878  
François Lamoureux

Transparent Images of the Body with  
Ultrasound : An Up-to-date Review ..... 945  
G. Dubuc, L. Carignan, G. Hébert  
and C. Gélinas

**Special Feature**

**Medical Imaging**

The Positron Camera in Nuclear Medicine :  
A Tool at the Disposal of Physiology  
for the Normal and the Ill ..... 879  
Jacques Lamoureux

Interventional Radiology ..... 884  
Jean-Jacques Morissette

Nuclear Medicine ..... 893  
François Lamoureux

Computerized Tomography :  
Yesterday and Today ..... 903  
Roméo Éthier and Denis Melanson

Gastrointestinal Fiberendoscopy or  
Extension of the Eye and the Hand ..... 917  
François Martin

Nuclear Magnetic Resonance:  
Tomorrow's Computerized Tomography ..... 922  
R. Éthier, D. Melanson and T.B. Peters

Digital Angiography ..... 930  
P. Robillard, P. Roy, J. Sylvestre  
and J. Chalaoui

The Usefulness of Diagnostic Transmission  
Electron Microscopy ..... 936  
François Paquin

Arthroscopy and Arthroscopic Surgery ..... 942  
Gilles Lamoureux and Réal Lemieux

**Communications**

Reiter's Syndrome in Childhood ..... 955  
Michel Gagné, Rinaldo de Médicis,  
Henri Ménard, Marek Rola-Pleszczynski  
et Monique Camerlain

Report of a Hydatid Cyst of the Kidney ..... 960  
Lorraine Pelletier, Maurice  
Saint-Martin and Richard Morisset

The Pain Clinic of the Hotel-Dieu of  
Montréal. Illustration of its functioning  
through a Pilot Study of the Treatment and  
Evaluation of 100 Workmen Compensation  
Cases Having Lombosciatica ..... 964  
Gérard Mignault, Robert Duguay, Francis  
Viguié, Roger Gariépy, André Busson,  
Marc Goulet and Manuel Serrano

Effect of Fenfluramine on Glycemia :  
Rapidity of Onset ..... 976  
Maurice Verdy, Jean-Louis Chaisson,  
Pavel Hamet and Isabelle Verdy

**Clip and Save**

Primary Amenorrhea (endocrinology) ..... 974  
Édouard Bolté and André Lacroix

**History of Medicine**

About the Book by Jacques Postel :  
"La genèse de la psychiatrie" ..... 980  
Sylvio Leblond

Bulletin de l'Association de médecins  
de langue française du Canada ..... 985

François Lamoureux<sup>(1)</sup>

## Le choix d'une société

Quel est le profil d'une société civilisée si ce n'est d'offrir les meilleures conditions de vie possibles à l'ensemble de ses membres ? Dans ce contexte, l'intégrité physique et psychique est un des biens fondamentaux de l'homme et le rôle de la médecine, c'est précisément de prévenir, de détecter et de guérir la maladie. L'explosion technologique des dernières années a permis à notre société, grâce à la miniaturisation, à l'informatique et au contrôle de l'énergie des progrès incroyables dans presque tous les secteurs et ce n'est que le début.

Dans le domaine de la santé, le Québec possède, actuellement, un des systèmes les plus progressifs au monde. Les soins sont accessibles à tous et les coûts sont équitablement répartis dans l'ensemble de la population. C'est l'exemple de l'application d'une véritable mesure sociale universelle au bénéfice de toute une société.

Cependant, plus que partout ailleurs, c'est au Québec qu'il semble être le plus difficile de rendre accessible à la population les derniers bénéfices de la nouvelle technologie médicale. En effet, l'état progresse lentement dans les investissements requis puisqu'on constate par exemple que les quelque 7 ou 8 appareils de tomodensitométrie axiale qui existent au Québec sont le don de fondations privées.

Dans les pages subséquentes, on pourra facilement découvrir et apprécier la signification réelle pour le malade, de l'apport de ces nouvelles technologies. Elle rendent la médecine plus précise, moins traumatique et de beaucoup moins coûteuse en raffinant les possibilités diagnostiques sans nécessiter d'hospitalisation ou de multiplications d'autres méthodes devenues moins utiles. Par exemple, une scintigraphie pulmonaire faite à la consultation externe de médecine nucléaire suffira pour diagnostiquer ou éliminer une embolie pulmonaire ; l'évaluation d'une sténose carotidienne, grâce à l'angiographie numérique ne nécessite plus d'hospitalisation. De plus, ce que permet l'apport de cette nouvelle technologie, c'est réellement et véritablement de contribuer à humaniser les soins aux malades en réduisant presque à néant plusieurs investigations traumatiques souvent inconfortables ou pouvant causer des complications sérieuses.

Les premiers bénéficiaires en sont également les plus démunis parmi les malades tels les enfants et les personnes âgées. Parler de gérontologie, parler d'unité de soins aux personnes âgées, parler d'une médecine plus humaine et ne pas rendre accessible la haute technologie médicale aux malades, c'est-à-dire à chacun de nous un jour ou l'autre, c'est dire des incon-

gruités. Clamer que ça coûte cher, que c'est une médecine qu'on ne peut pas se payer, c'est de l'information tronquée. Car il est vrai que l'acquisition de ces équipements coûte cher, que la formation du personnel technique et des médecins qui les utilisent demande des investissements financiers, qu'il existe des coûts d'opération, mais la maladie en soi coûte cher à un individu, coûte cher à une société. Un des privilèges d'une société n'est-il pas justement de pouvoir choisir, choisir entre une médecine nouvelle des années '80 et un système élaboré d'autoroutes, choisir entre une médecine à l'âge de l'informatique et des systèmes informatisés de contrôle ultra-sophistiqués comme par exemple, pour Hydro-Québec, le ministère du revenu ou la Régie de l'assurance-maladie, choisir entre une médecine douce et accessible à tous et des techniques plus traumatiques et plus anciennes pour les moins fortunés.

Il appartient à la société québécoise de choisir le genre de médecine qu'elle désire avoir et à ses dirigeants, après avoir été objectivement renseignés, d'établir des politiques de rationalisation des ressources. En médecine, la rationalisation implique une accessibilité ordonnée à des soins et non des politiques systématiques et continues de privation et de sous-développement dont le véritable but est de tenter de réduire la croissance des coûts dans le domaine de la santé.

Enfin lorsqu'on prive une région ou une institution hospitalière d'équipements de haute technologie, on ne prive pas le médecin en soi mais bel et bien le malade. Il suffit de vivre un peu à l'hôpital pour facilement le constater. La haute technologie n'est pas rapidement dépassée mais elle est plutôt en continue évolution et amélioration. Quant à une meilleure qualité de soins, il faudrait demander la différence aux malades qui ont subi à l'hôpital une artériographie carotidienne et une étude par angiographie numérique en consultation externe ou encore comme examen de dépistage d'une maladie cardiaque, une simple ventriculographie radioisotopique en consultation externe au lieu d'un cathétérisme cardiaque à l'hôpital.

La haute technologie médicale est non seulement nécessaire mais c'est également le choix des Québécois. Pour une fois, comme ce sont eux qui paient et qui en bénéficient, il faudrait sûrement les consulter. Enfin l'apport de ces nouvelles technologies, c'est d'améliorer la qualité de la médecine, de détecter plus facilement et précocément les maladies, d'en humaniser les soins et d'en réduire globalement les coûts d'investigation.

1) M.D., M. Sc., F.R.C.P. (C), chef du service de médecine nucléaire, hôpital Notre-Dame, Montréal (Québec). Président du 55<sup>e</sup> congrès de l'Association des médecins de langue française du Canada.

# La caméra à positrons en médecine nucléaire : un outil au service de la physiologie chez le normal et chez le malade

Jacques Lamoureux<sup>(1)</sup>

## Résumé

La tomographie par émission de positrons est une méthode d'investigation pleine d'avenir en raison des mécanismes physiopathologiques qu'elle permet d'élucider d'une manière atraumatique. L'auteur présente les instruments utilisés dans cette méthode et montre quelques domaines d'applications.

**Q** quatre atomes forment les constituants organiques principaux de la matière vivante: l'oxygène, l'azote, le carbone et l'hydrogène.

La machine permettant d'observer chez le vivant, de l'extérieur de l'organisme, sans perturber le processus biologique, le métabolisme de ces atomes naturels est déjà inventée : c'est la caméra tomographique à positrons.

On l'utilise présentement dans une cinquantaine de centres au monde dont trois au Canada. On prévoit que d'ici cinq ans le nombre de caméras tomographiques à positrons qui seront en usage dans les unités de soins de médecine nucléaire s'accroîtra appréciablement.

Dans cet article, nous présentons les outils qui servent à la méthode d'investigation par positrons et nous présentons ensuite quelques exemples des applications de la méthode en recherche et en clinique.

### Les outils de la méthode d'investigation par positrons

### La production de produits émetteurs de positrons. Le cyclotron.

L'oxygène (<sup>15</sup>O), le carbone (<sup>11</sup>C) et l'azote (<sup>13</sup>N) rendus radioactifs par leur préparation dans un accélérateur de particules, le cyclotron, sont des émetteurs de positrons. Les positrons sont des particules provenant du noyau des atomes. Porteurs de charges

électriques positives, ils donnent naissance après leur rencontre-choc avec des électrons négatifs, toujours présents dans la matière, à deux ondes de rayonnement électromagnétique, des photons, qui voyagent en sens opposé sur une trajectoire droite<sup>1-4</sup>.

Il existe plusieurs atomes émetteurs de positrons comme par exemple le Fluor<sup>18</sup> qui entre dans la composition du Fluorodéoxyglucose, un composé très utilisé dans l'étude de la physiologie et de la pathologie cérébrale. Mais l'intérêt particulier des trois atomes mentionnés, soit l'oxygène, le carbone et l'azote, vient du fait qu'ils appartiennent au groupe des quatre atomes qui constituent les constituants naturels les plus importants de la matière organique. Cette appartenance naturelle couplée à leur propriété de traduire leur présence locale par l'émission de photons détectables à l'extérieur de l'organisme en fait de vrais traceurs physiologiques.

En médecine nucléaire classique, on utilise surtout le technicium <sup>99m</sup>Tc, un atome radioactif non naturel, lié par synthèse à différents composés. Malgré leur grande utilité, ces traceurs radioactifs n'étant pas des structures naturelles ne peuvent être considérés comme de vrais traceurs physiologiques, même s'ils conservent toute leur utilité comme traceurs métaboliques et comme agents d'investigation en clinique et en recherche.

Les atomes émetteurs de positrons peuvent entrer par synthèse chimique dans la composition de substances marquées tel des molécules inorganiques, des acides aminés, des graisses, des médicaments, des anticorps, etc. Plusieurs atomes émetteurs de positrons peuvent être préparés dans l'industrie et livrés à distance au site d'exploitation. Mais certains émetteurs

1) M.D., Ph.D., F.R.C.P. (C), médecine nucléaire, hôpital Notre-Dame, Montréal.

#### Tirés à part :

Jacques Lamoureux, M.D., Ph. D., médecine nucléaire, hôpital Notre-Dame, 1560, rue Sherbrooke Est, Montréal (Québec) H2L 4K8.

Article reçu le : 28.6.83  
Avis du comité de lecture le : 7.7.83  
Acceptation définitive le : 29.7.83

de positrons ont une vie si courte qu'ils ne peuvent être utilisés à toute fin pratique que sur le site de leur production. Voilà pourquoi on retrouve dans une unité de positrons complètement constituée en milieu hospitalier, un cyclotron, un laboratoire de radiochimie et une caméra à positrons.

### La visualisation dans le corps humain. La caméra à positrons.

#### Le principe de détection de la caméra à positrons.

L'unité de détection de la caméra à positrons est un cerceau sur lequel sont montés côte-à-côte de petits détecteurs de radiation. Le cerceau est suffisamment grand pour accommoder en son centre la partie du corps à étudier: tête, thorax, abdomen...

Chaque détecteur sur le cerceau est couplé à son vis-à-vis situé en face, de l'autre côté du centre. Ils sont électriquement reliés entre eux de telle façon qu'un détecteur activé par une radiation n'enregistre la radiation que si le détecteur opposé est aussi activé et que si les deux événements se produisent à l'intérieur d'un intervalle de temps inférieur à  $10^{-8}$  secondes. On dit donc que les détecteurs sur le cerceau fonctionnent par couples dans des circuits de coïncidence.

Rappelons que chaque émission de positrons comporte la production simultanée de deux ondes de rayonnement qui voyagent en sens opposé s'éloignant l'un de l'autre sur une trajectoire qui est une droite. Par construction, seules les ondes jumelées dont la trajectoire de vol en ligne droite passe par le centre géométrique du cerceau peuvent atteindre les détecteurs couplés dans un circuit de coïncidence et donc être détectées.

Si l'émetteur de positrons est situé au centre du cerceau, les deux ondes atteignent les détecteurs couplés en même temps : elles ont un temps de vol identique. Lorsque l'émetteur de positrons est situé en dehors du centre du cerceau et que la trajectoire des ondes passe par le centre du cerceau, le détecteur plus près de l'émetteur de positrons est atteint le premier. L'onde qui l'atteint possède un temps de vol plus court que l'onde qui atteint le détecteur opposé.

La détection des radiations, l'analyse des ondes de coïncidence, la mesure des temps de vol sont les événements colligés par l'ordinateur du sys-



Figure 1 — Une salle d'examen par positrons. Au premier plan: salle de contrôle. Un technicien en médecine nucléaire assis à la console de l'ordinateur du système surveille le patient et contrôle sur des moniteurs de télévision le déroulement de l'examen. À l'arrière-plan: la salle d'examen. Le patient couché sur un lit est en position dans le cerceau du système de détection de la caméra à positrons.

Photo: Courtoisie de Phelps et coll., UCLA, School of Medicine, California, USA.



Figure 2 — Positionnement du patient pour un examen du cerveau. La tête pénètre dans le cerceau de la caméra à positrons. Remarquez le peu d'embarquement du système. Le lit sur lequel est placé le patient se déplace sans effort. Il existe aussi des cerceaux de détection permettant d'accueillir le corps.

Photo: Courtoisie de Phelps et coll., UCLA, School of Medicine, California, USA.

tème. C'est à partir de ces éléments que sont reconstitués les images de la distribution des substances marquées dans l'organisme. Les algorithmes utilisés sont semblables aux algorithmes de reconstruction employés en tomographie axiale couplée avec ordinateur en radiologie.

La caméra à positrons permet non seulement la détection de la concentration de radiotraceurs in vivo dans les tissus, mais aussi l'analyse dans le temps.

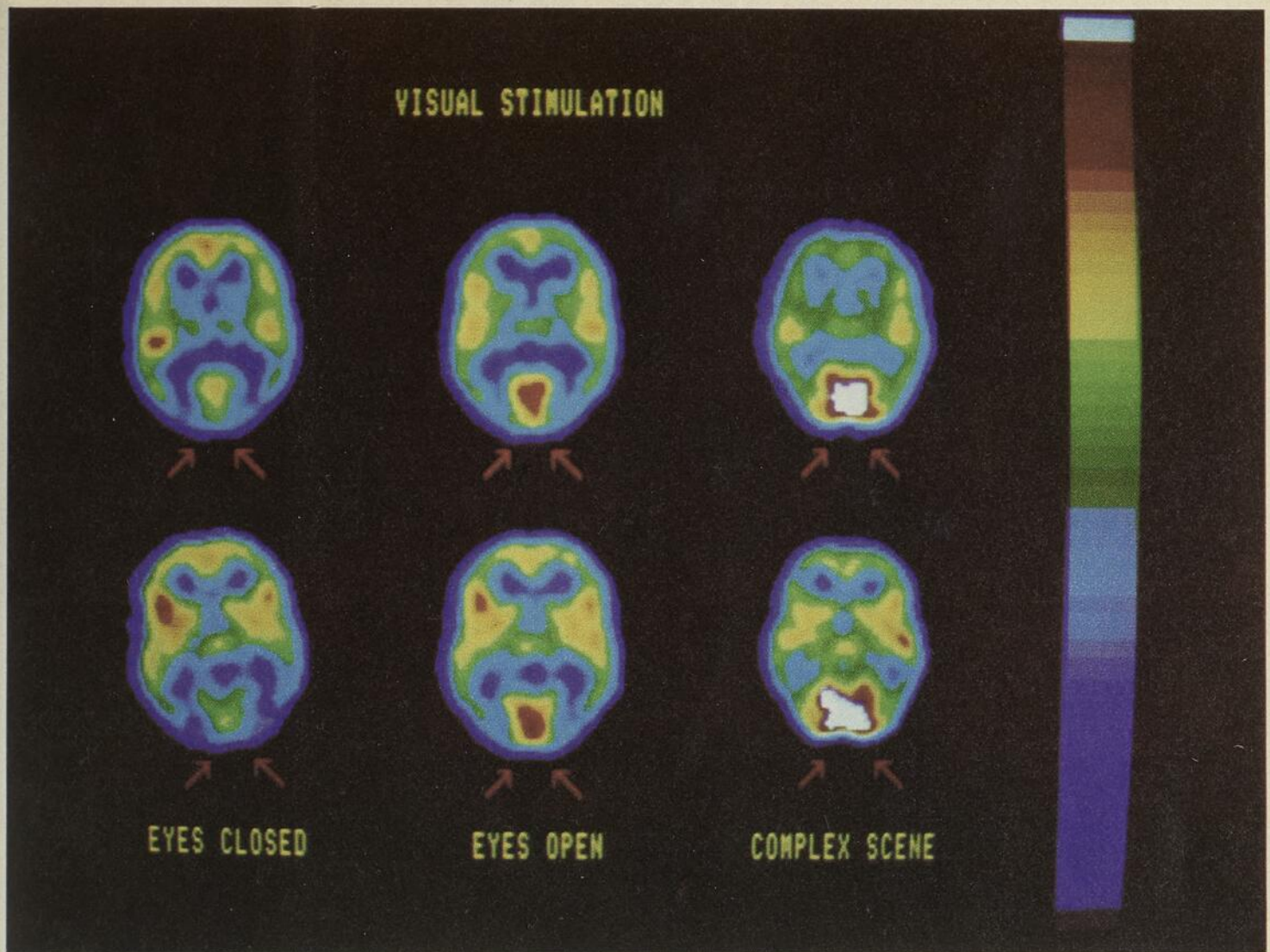


Figure 3 — Stimulation visuelle: Le métabolisme du glucose varie au niveau du cerveau selon l'activité physiologique. Cette photo montre des coupes du cerveau réalisées par tomographie par positrons chez un sujet normal. Les flèches pointent le cortex visuel. À gauche: lorsque les yeux sont fermés il y a peu d'activité au niveau du cortex visuel. Au centre: le sujet ouvre les yeux et le métabolisme du glucose s'accroît comme en témoigne la coloration rouge au niveau du cortex visuel. À droite: le sujet regarde une scène complexe, l'activité corticale s'accroît davantage, la consommation de glucose augmente encore comme en témoigne la coloration blanche au niveau de l'aire corticale.

Photo: Courtoisie de Phelps et coll., UCLA, School of Medicine, California, USA.

### Application de la méthode d'investigation par positrons

La méthode d'investigation par positrons a été appliquée à plusieurs systèmes. Dans cette partie nous illustrerons un certain nombre d'applications en neurologie, cardiologie et oncologie.

#### Applications à l'étude du cerveau

Kuhl, Phelps et Engel du laboratoire de médecine nucléaire et de radiologie de l'Université de Californie utilisent la caméra à positrons chez les patients atteints d'accidents cérébrovasculaires. Par des examens répétés ils suivent l'évolution de la maladie. Ils utilisent la 18F-fluorodéoxyglucose et

l'ammoniaque- $N^{13}$  comme marqueurs radioactifs.

Le 18F-fluorodéoxyglucose est introduit dans l'organisme. La caméra à positrons présente les images de coupes des différentes régions du cerveau. Les concentrations de 18-fluorodéoxyglucose dans le tissu cérébral sont mesurées. On détermine alors le taux d'utilisation régionale du glucose dans les structures cérébrales. La méthode utilisée *in vivo* par Kuhl à l'aide de la caméra à positrons est dérivée de la méthode de Sokoloff mise au point en autoradiographie avec du déoxyglucose marqué au carbone  $C^{14}$ .

L'ammoniaque- $N^{13}$  est utilisé comme un indicateur de la perfu-

sion cérébrale, car la captation par le tissu cérébral de  $^{13}NH_3$  varie en fonction de la perfusion capillaire.

Ces deux paramètres a) métabolisme régional du glucose et b) mesure du débit sanguin régional sont aussi utilisés pour suivre et mesurer l'étendue et la nature des fonctions perturbées chez les épileptiques.

Syrota du département de biologie du Commissariat à l'énergie atomique à Orsay, en France, rapporte la mesure régionale de la consommation d'oxygène couplée à la mesure du débit sanguin cérébral régional à l'aide de la technique d'inhalation continue d'oxygène ( $O^{15}$ ) et de  $CO_2$  ( $C^{13}$ ). Le métabolisme régional de l'oxygène a été parti-

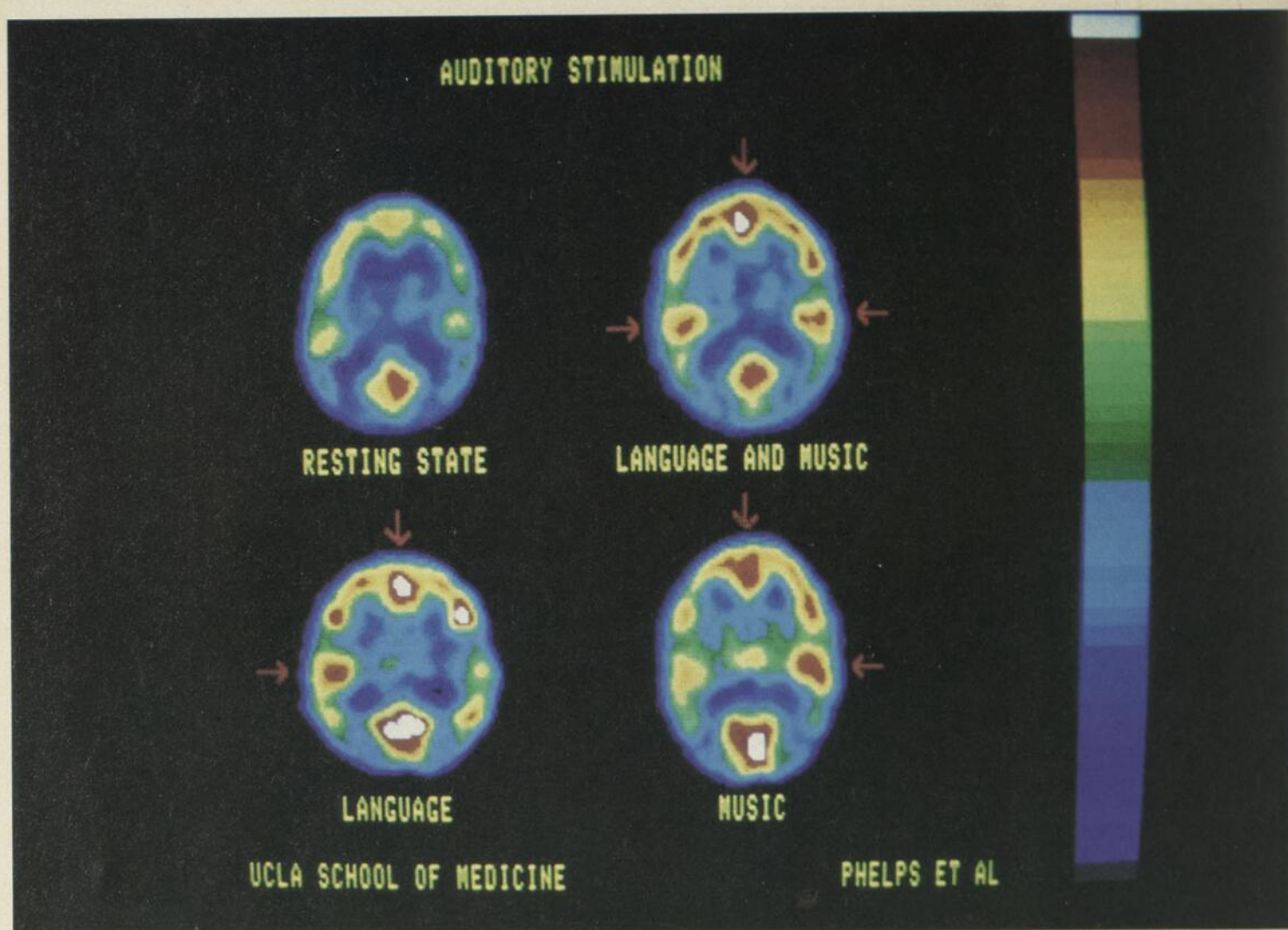


Figure 4 — Stimulation auditive: La consommation de glucose dans le cerveau traduit l'activité cérébrale. Ce patient a été injecté de 18-Fluorodéoxyglucose. Quatre cartographies par positrons ont été faites.

— La photo du bas à gauche montre le sujet au moment où il écoute du langage. La flèche pointe son cortex latéral gauche. Ce sujet décode le langage dans son cortex gauche comme en témoigne la coloration rouge, pointée par la flèche et traduisant l'augmentation du métabolisme du glucose.

— La photo du bas à droite montre le sujet au moment où il écoute de la musique sans parole. La flèche cette fois, pointe son cortex latéral droit. Le sujet décode la musique sans parole dans son cortex latéral droit.

— La photo du haut à droite montre le sujet qui écoute à la fois de la musique et des paroles. Les flèches latérales pointent les deux aires latérales cérébrales. Lorsque le sujet écoute de la musique et décode des paroles l'activité cérébrale croît au niveau de ses deux hémisphères.

— La photo du haut à gauche: état de base. Le sujet est au repos dans un environnement sans bruit. Ces deux hémisphères sont peu actives.

Photo: Courtoisie de Phelps et coll., UCLA, School of Medicine, California, USA.

culièrement étudié au cours des accidents cérébro-vasculaires, des tumeurs et de l'épilepsie. La synthèse protéique cérébrale a aussi été mesurée en utilisant la L-Méthionine ou la Leucine marquée au carbone (C11) au cours du vieillissement ou de certaines maladies comme la démence sénile ou la schizophrénie.

Chez le sujet normal on a pu démontrer grâce à l'injection du 18F-déoxyglucose la réponse métabolique régionale de différentes zones cérébrales à l'action de stimuli physiologiques tel la vision, l'audition, etc. On a pu ainsi réaliser des cartographies métaboliques d'activités physiologiques cérébrales, tel écouter de la musique ou

écouter des paroles et montrer des différences fonctionnelles entre ses deux activités sur le plan du métabolisme régional cérébral.

#### Application en oncologie

Des acides aminés, tel le tryptophane, marqués avec le carbone (C-11) émetteur de positrons, ont été utilisés en oncologie pour visualiser par exemple le syndrome carcinoïde, l'astrocytome, le cancer du pancréas, le lymphome, des métastases pulmonaires et cérébrales, et pour acquérir sur ces lésions des renseignements concernant leur métabolisme propre. On espère que ces renseignements métaboli-

ques additionnels aideront non seulement à améliorer le diagnostic de ces maladies, mais contribueront aussi à guider les décisions thérapeutiques et à évaluer les effets de la thérapie avec plus de précision.

#### Applications en cardiologie

L'ammoniaque  $N^{13}$ , le 18Fluorodéoxyglucose, les acides aminés marqués au carbone (C-11), mentionnés dans les applications cérébrales et oncologiques, sont des agents traceurs aussi utilisés dans l'étude du métabolisme cardiaque à l'aide des positrons. On retrouve en outre l'emploi du palmitate C-11, acide gras qui, mis en

# Motrin®

(ibuprofène) comprimés

## Renseignements thérapeutiques

**Mode d'action:** L'ibuprofène a exercé une activité anti-inflammatoire, analgésique et antipyrétique au cours d'études sur les animaux faites dans le but précis de démontrer ces activités. L'ibuprofène n'exerce aucun effet glucocorticoïde démontrable.

Chez l'homme, après une seule dose de 200 mg, on a noté des concentrations sériques efficaces en 45 minutes. Le médicament était encore présent six heures plus tard, mais à des niveaux à peine décelables. Les concentrations de pointe ont été notées environ une heure après l'ingestion et elles étaient plus faibles lorsque le médicament fut pris avec de la nourriture.

L'ibuprofène est rapidement métabolisé, et son élimination se fait dans l'urine. L'excrétion est virtuellement complète 24 heures après la dernière dose. La demi-vie sérique de l'ibuprofène est de 1,8 à 2 heures. On n'a pu déceler ni accumulation du médicament ni induction enzymatique.

L'ibuprofène est moins apte à provoquer un saignement gastro-intestinal, aux doses courantes, que l'acide acétylsalicylique.

Chez l'homme, les essais cliniques ont démontré que l'activité d'une dose quotidienne de 1200 à 1800 mg d'ibuprofène est semblable à celle d'une dose de 3600 mg d'acide acétylsalicylique.

**Indications et usage clinique:** Motrin (ibuprofène) est indiqué pour traiter la polyarthrite rhumatoïde et l'ostéo-arthrite. Il est aussi indiqué pour soulager la douleur légère à modérée accompagnée d'inflammation, dans les états tels que le trauma musculo-squelettique et la douleur consécutive à l'extraction dentaire. Motrin est également indiqué pour soulager la douleur associée à la dysménorrhée.

**Contre-indications:** Ne pas utiliser Motrin (ibuprofène) chez les malades hypersensibles à ce composé, ni chez ceux avec syndrome de polypes nasaux, oedème de Quincke ou antécédents de bronchospasme causé par l'acide acétylsalicylique et d'autres agents anti-inflammatoires non stéroïdiens. (Voir MISE EN GARDE)

Ne pas utiliser Motrin au cours de la grossesse ou de l'allaitement, ni chez l'enfant, étant donné que sa sécurité n'a pas été établie dans ces cas.

**Mise en garde:** Des réactions anaphylactoides sont survenues chez des malades hypersensibles à l'acide acétylsalicylique. (Voir CONTRE-INDICATIONS)

Des cas parfois graves d'ulcération gastro-duodénale et de saignement gastro-intestinal ont été rapportés avec Motrin (ibuprofène). L'ulcération gastro-duodénale, la perforation et le saignement gastro-intestinal grave peuvent avoir une issue fatale, et bien qu'ils aient rarement été rapportés avec Motrin, une relation de cause à effet n'a pas été établie. Durant un traitement au Motrin, il importe de surveiller de près les malades avec antécédents de maladie des voies gastro-intestinales supérieures.

**Précautions:** Vue trouble, diminution de l'acuité visuelle, scotome, changement de la vision colorée ont été rapportés. Si un malade prenant Motrin (ibuprofène) développe ces troubles, discontinuer le traitement et faire faire un examen ophtalmologique.

Rétention aqueuse et oedème ont été signalés avec Motrin; le médicament doit donc être administré avec prudence aux patients ayant des antécédents de décompensation cardiaque ou de maladie rénale.

Comme d'autres agents anti-inflammatoires non stéroïdiens, Motrin peut inhiber l'agrégation plaquettaire, mais son effet est quantitativement moindre et d'une durée plus courte que celui de l'acide acétylsalicylique. Il a été démontré que Motrin prolonge le temps de saignement (sans toutefois dépasser les limites normales) chez les sujets normaux. Vu que cet effet peut être amplifié chez les malades souffrant d'anomalie hémostatique sous-jacente, Motrin doit être utilisé avec prudence chez les patients atteints d'anomalies intrinsèques de coagulation et chez ceux prenant des anticoagulants.

Avertir les malades prenant Motrin de rapporter à leur médecin tout signe ou symptôme d'ulcération ou de saignement gastro-intestinal, vue trouble et autres symptômes oculaires, éruption cutanée, gain pondéral et oedème.

Lorsque Motrin doit être pris par un malade déjà soumis à une corticothérapie prolongée, et que ce traitement doit ensuite être discontinué, il importe de diminuer progressivement les corticostéroïdes pour éviter une exacerbation de la maladie et ne pas causer une insuffisance surrénale.

Chez des patients atteints de lupus érythémateux aigu disséminé, une méningite amicrobienne a été rapportée lors du traitement au Motrin. Les réactions d'hypersensibilité au Motrin comme: fièvre, éruption cutanée et anomalie de la fonction hépatique sont aussi plus fréquentes chez ces malades que chez ceux avec d'autres affections. Il faut donc administrer Motrin avec prudence aux personnes souffrant de lupus érythémateux aigu disséminé.

## Interactions médicamenteuses

**Anticoagulants coumariniques:** Plusieurs études contrôlées de courte durée ont révélé que Motrin (ibuprofène) n'affecte pas de façon significative le temps de prothrombine ni différents autres facteurs de coagulation chez les malades prenant des anticoagulants coumariniques. Toutefois, vu que le saignement a été signalé lors de l'administration de Motrin et d'autres agents anti-inflammatoires non stéroïdiens à des patients prenant des anticoagulants coumariniques, le médecin doit faire preuve de prudence lorsqu'il administre Motrin à des malades recevant des anticoagulants.

**Acide acétylsalicylique (AAS):** Des études sur les animaux démontrent que l'acide acétylsalicylique administré avec d'autres agents anti-inflammatoires non stéroïdiens (y compris Motrin (ibuprofène)) produit une nette diminution de l'activité anti-inflammatoire et une baisse de la concentration sanguine des médicaments autres que l'AAS. Lors d'études de biodisponibilité, une dose unique d'AAS donnée à des volontaires normaux n'a produit aucun effet sur les taux sanguins de Motrin. Des études cliniques de corrélation n'ont pas été effectuées.

**Réactions défavorables:** Les réactions défavorables suivantes ont été constatées chez des malades traités au Motrin (ibuprofène):

**N.B.:** Les réactions mentionnées sous "Rapport de causalité inconnu" sont survenues dans des circonstances où un rapport de causalité n'a pu être déterminé. Toutefois, bien que ces cas soient rares, la possibilité d'un rapport avec Motrin ne doit pas être écartée.

**Tractus digestif:** Les réactions défavorables les plus fréquentes avec Motrin concernent le tractus digestif.

Fréquence de 3 à 9%: nausées, douleur épigastrique, pyrosis  
1 à 3%: diarrhée, troubles abdominaux, nausées et vomissement, indigestion, constipation, crampes ou douleurs abdominales, réplétion des voies gastro-intestinales (ballonnement, flatulence)

moins de 1%: ulcère gastrique ou duodénal avec saignement ou perforation, hémorragie gastro-intestinale, méléna, hépatite, ictère, anomalie de la fonction hépatique (TGOS, bilirubine sérique et phosphatase alcaline)

**Système nerveux central:**

Fréquence de 3 à 9%: vertige

1 à 3%: céphalée, nervosité

moins de 1%: dépression, insomnie

Rapport de causalité inconnu: parasthésie, hallucinations, anomalies oniriques

**Peau:**

Fréquence de 3 à 9%: éruption cutanée (y compris le type maculo-papuleux)

1 à 3%: prurit

moins de 1%: éruption vésiculo-bulleuse, urticaire, érythème polymorphe

Rapport de causalité inconnu: alopecie, syndrome de Stevens-Johnson

**Vue et ouïe:**

Fréquence de 1 à 3%: tinnitus

moins de 1%: amblyopie (vue trouble, diminution de l'acuité visuelle, scotome, changement de la vision colorée). Tout trouble visuel durant un traitement au Motrin nécessite un examen ophtalmologique (voir PRÉCAUTIONS)

Rapport de causalité inconnu: conjonctivite, diplopie, névrite optique

**Métabolisme:**

Fréquence de 1 à 3%: diminution de l'appétit, oedème, rétention aqueuse. La rétention aqueuse disparaît généralement promptement avec la cessation du traitement (voir PRÉCAUTIONS)

**Sang:**

Fréquence de moins de 1%: leucopénie et baisse du taux de l'hémoglobine et de l'hématocrite

Rapport de causalité inconnu: anémie hémolytique, thrombocytopénie, granulocytopénie, épisodes de saignement (purpura, épistaxis, hématurie, ménorragie)

**Appareil circulatoire:**

Fréquence de moins de 1%: insuffisance cardiaque chez les malades avec fonction cardiaque marginale, pression sanguine élevée

Rapport de causalité inconnu: arythmie (tachycardie sinusale, bradycardie sinusale, palpitations)

**Allergies:**

Fréquence de moins de 1%: anaphylaxie (voir CONTRE-INDICATIONS)

Rapport de causalité inconnu: fièvre, maladie sérique, syndrome de lupus érythémateux

**Système endocrinien:**

Rapport de causalité inconnu: gynécomastie, réaction hypoglycémique

**Reins:**

Rapport de causalité inconnu: diminution de la clairance de créatinine, polyurie, urémie

**Symptômes et traitement du surdosage:** Un enfant de 19 mois pesant 12 kg et ayant avalé 2800 à 4000 mg de Motrin (ibuprofène) a présenté de l'apnée et de la cyanose, et n'a réagi qu'à des stimulations douloureuses. Oxygène et liquides par voie parentérale lui ont été administrés; après 12 heures il semblait complètement remis. Deux autres enfants (de 10 kg chacun) ont avalé chacun 1200 mg de Motrin sans manifester d'intoxication aiguë et sans conséquences ultérieures fâcheuses. Un homme de 19 ans ayant pris 8000 mg de Motrin a éprouvé du vertige, et on a observé du nystagmus. Il s'est remis sans séquelles après hydratation parentérale et trois jours de repos au lit.

En cas de surdosage aigu, vider l'estomac par vomissement ou lavage. On retrouve toutefois peu de médicament si le délai depuis la prise a dépassé une heure. Le médicament étant acide et son excrétion se faisant dans l'urine, il est théoriquement recommandé d'administrer un alcali et de provoquer une diurèse.

**Posologie et mode d'administration:** Polyarthrite rhumatoïde et ostéoarthrite: La posologie quotidienne initiale pour l'adulte est de 1200 mg, à répartir en 3 ou 4 doses égales. Selon l'effet thérapeutique obtenu, la posologie peut être diminuée ou augmentée, mais elle ne doit pas dépasser 2400 mg. Lorsque l'effet maximal est réalisé, la posologie d'entretien doit se situer entre 800 et 1200 mg par jour.

**Douleur légère à modérée accompagnée d'inflammation et de dysménorrhée:** 400 mg à intervalles de 4 à 6 heures, selon le besoin. La posologie totale ne doit pas dépasser 2400 mg/jour.

**Enfants:** Vu l'absence d'expérience clinique, Motrin (ibuprofène) n'est pas indiqué chez les enfants de moins de 12 ans.

**Présentation:** Comprimés dragéifiés de 200 mg (jaune), 300 mg (blanc), 400 mg (orange), et comprimés laqués de 600 mg (pêche) en flacons de 100 et de 1,000.

**Monographie envoyée sur demande.** CF 1542-1C

7910 MARQUE DÉPOSÉE MOTRIN

**Upjohn**

LA COMPAGNIE UPJOHN DU CANADA  
865 YORK MILLS ROAD  
DON MILLS, ONTARIO

ACIM

PAAB

CCPP

circulation dans le sang, est rapidement extrait du sang par le myocarde. Concentré dans le tissu cardiaque, il se prête bien à la visualisation par la caméra à positrons. Les régions infarctées du myocarde apparaissent sur les coupes tomographiques comme des zones de faible concentration de radioactivité. Des études chez l'animal ont démontré qu'il y a corrélation entre le niveau de concentration de la radio-activité, le taux de détection de la phosphokinase et le degré de nécrose du myocarde sur le plan histologique.

## Conclusion

La tomographie par positrons reste une technique encore peu répandue dans le monde: moins de 50 systèmes en opération. De plus ce système d'imagerie a surtout été utilisé pour étudier des phénomènes physiopathologiques plutôt que pour le diagnostic de routine. Néanmoins en ce domaine un virage est en train de s'opérer. Des cyclotrons logeables à l'hôpital sont maintenant fabriqués dans l'industrie et offerts sur le marché. Des fabricants d'appareils de détection offrent dans la gamme de leurs produits des caméras à positrons. Dans les congrès médicaux et dans les revues scientifiques, on s'intéresse de plus en plus aux applications cliniques de la tomographie par positrons. Demain la caméra à positrons fera partie des instruments des services de médecine nucléaire, comme aujourd'hui le sont les ordinateurs.

## Summary

Positron Emission Tomography is making headway in health care delivery. With improvements in instrumentation and physiologic tracers and with the development of hospital-based compact cyclotrons "physiopathologic tomography" is around the corner in Nuclear Medicine. This paper is a brief review of Positron Emission Tomography: instrumentation and applications.

## Bibliographie

1. Wolf A.P.: Special Characteristics and Potential for Radiopharmaceuticals for Positron Emission Tomography. Seminars in Nuclear Medicine, Vol. XI, 1981, p. 2-12.
2. Ter-Pogossian M.M.: Special Characteristics and Potential for Dynamic Function Studies with PET. Seminars in Nuclear Medicine, Vol. XI, 1981, p. 13-23.
3. Alavi A. et coll.: Mapping of Functional Activity in Brain with 18F-Fluoro-Deoxyglucose. Seminars in Nuclear Medicine, Vol. XI, 1981, p. 24-31.
4. Phelps M.E.: Positron Computed Tomography Studies of Cerebral Glucose Metabolism in Man: Theory and application in Nuclear Medicine. Seminars in Nuclear Medicine, Vol. XI, 1981, p. 32-49.

# La radiologie interventionniste

Jean-Jacques Morissette<sup>(1)</sup>

## Résumé

Le développement rapide de l'imagerie médicale a permis l'émergence d'une sous-spécialité de la radiologie, la radiologie interventionniste qui offre une alternative et un adjuvant au traitement conventionnel. Une brève revue des techniques de biopsies, d'extraction de calculs, d'embolisation, de drainage ou d'angioplastie est faite.

**A**u cours des 20 dernières années, il y a eu un développement très rapide de la technologie médicale qui a contribué à améliorer énormément l'imagerie médicale telles l'ultrasonographie, la tomographie à émission de positrons avec ordinateur ou la scintigraphie isotopique. De plus, le raffinement des techniques angiographiques déjà existantes, de concert avec le développement de la cytopathologie et de l'instrumentation médicale mais surtout la volonté des radiologues de la nouvelle génération de s'impliquer dans le diagnostic et le traitement des patients, a permis l'émergence d'une sous-spécialité de la radiologie, offrant une variété d'alternatives ou d'aides à la chirurgie. Ces techniques adjuvantes sont beaucoup moins dangereuses et coûteuses parce que sous anesthésie locale, percutanées et contrôlées par l'imagerie médicale moderne.

Cette forme de traitement n'a été acceptée que très progressivement et s'est d'abord développée aux États-Unis et en Europe pour des raisons d'ordre social et professionnel. Si les méthodes diagnostiques percutanées de toutes obstructions, vasculaires, biliaires, urétérales ou autres, ont été rapidement acceptées, le drainage ou la désoblitération de ces mêmes obstructions n'est pas encore connu ou accepté de tous, particulièrement dans les milieux les plus conservateurs. Certaines possibilités de la radiologie interventionniste sont encore peu explorées et à l'état spéculatif. En effet, tout système

utilisant soit une aiguille ou un cathéter peut permettre non seulement une approche diagnostique mais également une approche thérapeutique à un très grand nombre de problèmes médicaux ou chirurgicaux énumérés dans le tableau I qui identifie les plus importantes possibilités diagnostiques et thérapeutiques connues et acceptées actuellement en 1983. Les techniques les plus fréquentes sont celles des biopsies faites pour diagnostic cytologique ou bactériologique, les techniques d'extraction de corps étrangers ou de calculs, d'embolisation ou de plastie vasculaire par voie de cathéter. Les techniques de drainage des voies biliaires ou des systèmes pyélo-caliciels ou de tout

Tableau I

### I. Biopsie diagnostique

De toutes lésions - Cytologie, culture.

### II. Drainage

- A) Obstruction - voies biliaires ou système pyélo-caliciel
- B) Abscess intra et extra-péritonéal
- C) Kyste, (rein, pancréas, foie)

### III. Embolisation

- A) Hémorragie, (G-I., G-U., trauma, poumon)
- B) Tumeur (rein, foie, vessie)
- C) Malformation artério-veineuse
- D) Varices oesophagiennes

### IV. Extraction

- A) Calculs (cholédoque, urètre)
- B) Corps étrangers intra-vasculaires

### V. Plastie transluminale

- A) Vaisseaux
- B) Cholédoque
- C) Urètre

### VI. Pharmacothérapie intra-vasculaire

- A) Vasospasme périphérique et mésentérique
- B) Hémorragie digestive
- C) Embolie

1) M.D., département de radiologie, hôpital de l'Enfant-Jésus, 1401, 18<sup>e</sup> rue, Québec (Québec) G1J 1Z4.

#### Mots-clés :

Radiologie interventionniste, biopsie, embolisation, angioplastie.

Article reçu le : 22.6.83

Avis du comité de lecture le : 5.7.83

Acceptation définitive le : 27.7.83

abcès sont plus récentes mais de plus en plus utilisées.

### Biopsie diagnostique

Les biopsies à l'aiguille se font depuis la fin des années 50 alors que Nordenström a développé une technique de biopsie trans-thoracique à l'aiguille. Les aiguilles utilisées à ce moment-là étaient plutôt grosses, de calibre 18F et les complications relativement fréquentes. La technique a tardé quelque peu à se répandre à la suite des difficultés d'interprétation cytopathologique, mais le développement de ces techniques et l'avènement d'une aiguille beaucoup plus petite, de calibre

22 et même 23F, développée à l'Université Chiba (Japon) ont étendu le domaine des biopsies diagnostiques à toutes masses accessibles et visualisables à la fluoroscopie, l'échographie ou la tomodensitométrie (fig. 1). Les études rétrospectives ont en effet démontré l'inocuité de ces techniques de biopsie à l'aiguille fine et leur grand apport diagnostique lorsque la biopsie est faite au bon endroit et interprétée par des pathologistes avertis.

### Extraction de calculs ou de corps étrangers

Après une intervention chirurgicale sur les voies biliaires, 8 à 15%

des patients ont encore des calculs résiduels dans le cholédoque même après cholédoco-lithotomie, ce qui constitue un sérieux problème puisque la réexploration du cholédoque est associée à de sérieuses complications. Si le diagnostic est fait alors qu'un tube en T est encore en place, il est possible d'extraire ces calculs dans la majorité des cas avec un panier de type Dormia (fig. 2). Ceci peut se faire en clinique externe et sous anesthésie locale sans complication sérieuse connue chez ces patients. Il est possible en certaines circonstances, s'il y a contre-indication médicale à la chirurgie, d'extraire ces calculs restants même après retrait du tube en T en passant par voie transhépatique.

Les corps étrangers, particulièrement des fragments d'endocathéters embolisés au niveau du cœur droit ou des artères pulmonaires, peuvent être retirés par voie percutanée au moyen de différentes techniques, développées depuis de nombreuses années.

### Embolisation

Des techniques angiographiques bien connues permettent une évaluation précise des tumeurs, des malformations artérioveineuses ou encore des sites d'hémorragie à tous les niveaux, soit en relation avec une lésion néoplasique, inflammatoire ou traumatique. Ces mêmes cathéters peuvent être utilisés pour produire une obstruction partielle ou complète, temporaire ou permanente des vaisseaux impliqués. Plusieurs agents emboliques sont disponibles ; les uns, tels le gelfoam ou les caillots autologues, causent une embolisation temporaire alors que les autres, les "coils springs", les billes de silicone, les ballonnets larguables ou encore les matières plastiques comme l'Ivalon et le Cyanoacrylate, causent une oblitération permanente et définitive des vaisseaux. Cette forme de traitement par embolisation représente le traitement de choix dans plusieurs malformations artérioveineuses périphériques ou systémiques, la chirurgie étant beaucoup trop traumatisante et ne pouvant réussir à oblitérer les petites malformations distales. Dans les cas de grosses tumeurs, l'embolisation peut assurer une palliation (fig. 3), ou même permettre une chirurgie auparavant impossible. Les malades souffrant d'hémorragies associées aux fractures du bassin ont grandement bénéficié de l'embolisation thérapeutique qui a réduit considérablement la mortalité, la-

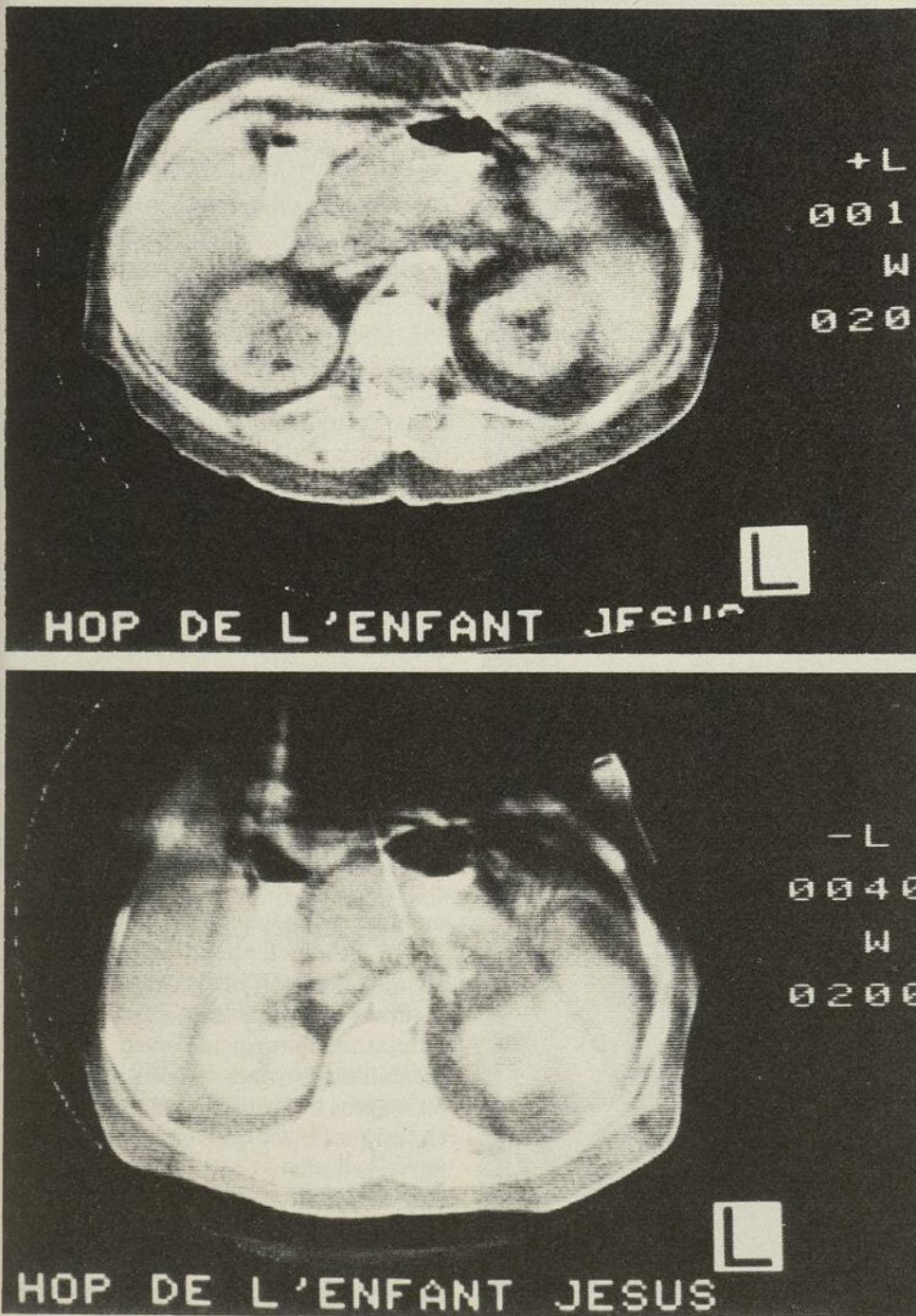


Figure 1 — Tomodensitométrie axiale : Néoplasie pancréatique inopérable.  
A) Masse dans le corps du pancréas avec métastases hépatiques.  
B) Biopsie trans-abdominale à l'aiguille fine (22F) permettant le diagnostic histologique.

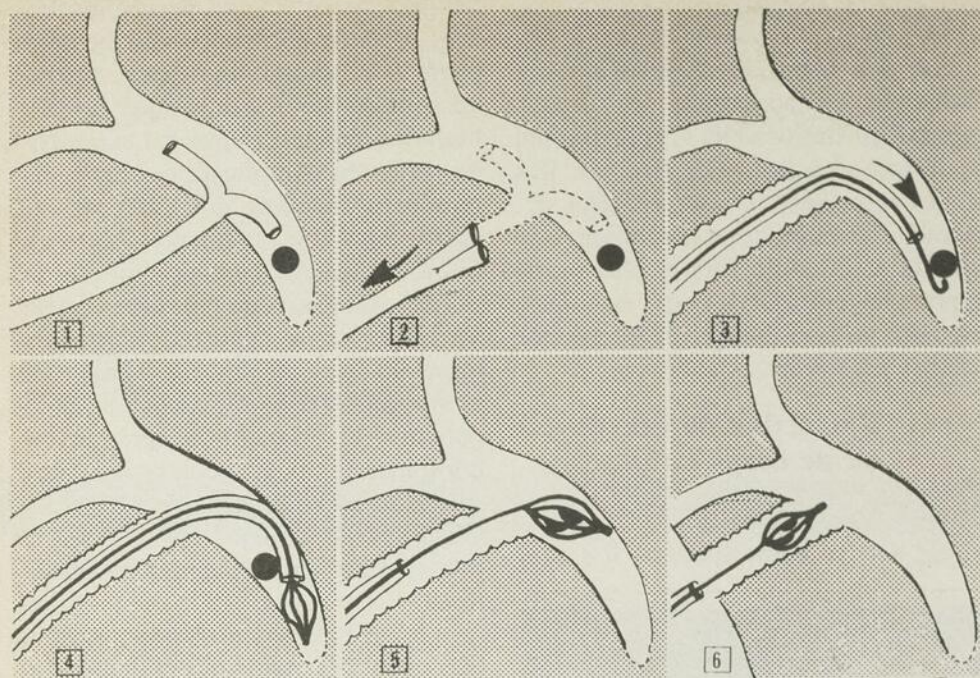


Figure 2 — Extraction de calcul.

1. Cholangiographie post-opératoire montrant un calcul résiduel.
2. Retrait du tube de Terbenche.
3. Mise en place d'un ensemble guide-cathéter.
4. Introduction d'un panier Dormia.
- 5 & 6. Extraction du calcul.

quelle était des plus élevées par le traitement conservateur ou chirurgical alors que l'embolisation, ne serait-ce que temporaire, peut rapidement tarir l'hémorragie. Une hémoptysie foudroyante peut de même être jugulée par l'embolisation des artères bronchiques tout comme une hématurie massive associée à une tumeur inopérable.

Le traitement des hémorragies associées à l'hypertension portale s'est enrichi de l'embolisation et de l'oblitération des varices œsophagiennes, qui peut se faire par cathétérisme sélectif du système porte, soit par voie transjugulaire ou trans-hépatique. Cette technique a été utilisée avec beaucoup de succès par plusieurs groupes améri-

cains particulièrement chez les patients souffrant d'hypertension portale avancée, mais elle ne produit cependant qu'un effet palliatif temporaire comme bien d'autres techniques dans ces cas d'hypertension portale sévère.

Il est bien entendu que dans toute embolisation, la technique est fondamentale et le cathétérisme doit être nécessairement super-sélectif et soigné pour éviter toute complication. L'efficacité et la sécurité de ces techniques sont fonction de l'implication clinique, des connaissances et surtout de l'habileté de l'angio-radiologue qui est la personne la plus apte à effectuer cette technique.

### Angioplastie trans-luminale

Avec l'embolisation, cette technique est peut-être celle qui offre le plus d'intérêt. Depuis 1964, Charles Dotter de l'Université de l'Orégon a commencé à dilater et même à désoblitérer des artères iliaques ou fémoro-poplitées avec un succès mitigé au début, mais avec un succès comparable aux techniques de revascularisation chirurgicale moderne depuis l'avènement d'un cathéter à ballonnet développé surtout par Grüntzig. Ce cathéter ingénieux est formé d'une double lumière qui permet de dilater un ballonnet de grosseur et de longueur variable et résistant à de très fortes pressions. La plupart des artères, petites comme les rénales ou les coronaires, ou plus grosses comme l'aorte ou les fémorales peuvent être dilatées avec succès. Pour les vaisseaux plus périphériques, un système de cathéter coaxial et progressif peut être utilisé. Ces techniques se sont surtout développées au cours des cinq dernières années. Ainsi au cours de l'année 1980, plus de 10 000 cas ont été rapportés avec des "follow-up" remontant maintenant à plusieurs années.

Actuellement, la plus grande série, celle de Grüntzig, révèle des statistiques comparables à celles de l'angioplastie chirurgicale avec une perméabilité des troncs fémoro-poplités de 63% après trois ans. Évidemment, cette technique n'est pas encore acceptée universellement et les indications sont encore controversées. Une étroite coopération entre l'interniste, l'angio-radiologue et le chirurgien vasculaire est essentielle dans l'évaluation de la nature et de l'étendue de la maladie pour déterminer le traitement le plus approprié. En général, les lésions localisées, courtes et datant de plus de trois

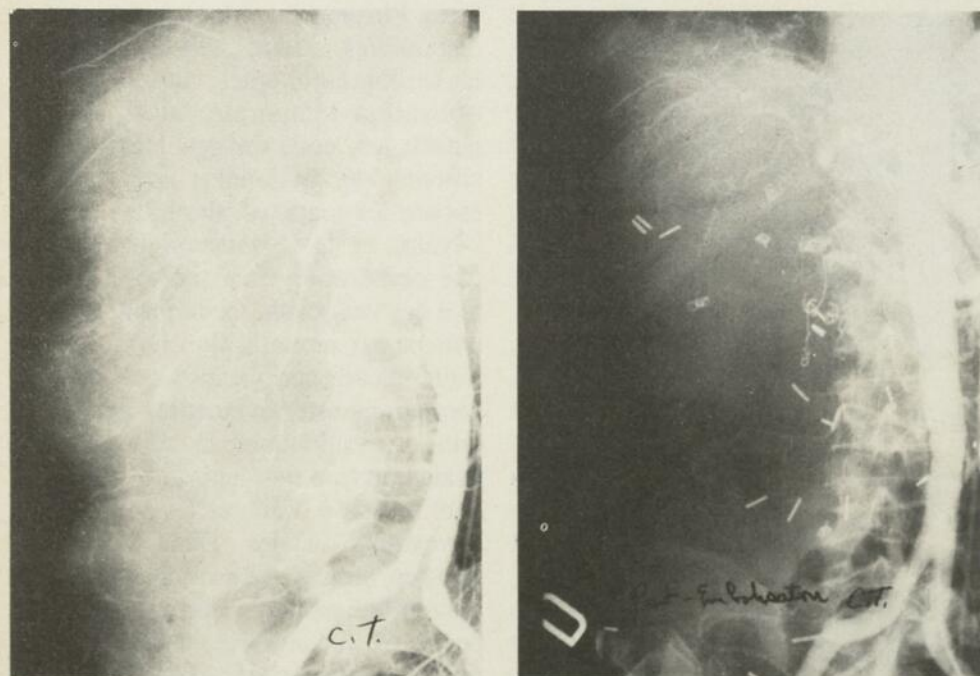


Figure 3 — Embolisation d'une tumeur de Grawitz inopérable.

- a) Tumeur rénale droite maligne de 21 cm de long.
- b) Embolisation au moyen de particules d'ivalon et de "coils springs" après tentative infructueuse de résection. Arrêt de l'hématurie et palliation.

mois ont le meilleur pronostic et sont les indications de choix. Cependant, les occlusions de 10 cm ou moins peuvent également être assez facilement recanalisées avec succès et avec un bon pronostic (fig. 4). Avant de procéder à une amputation, de plus en plus d'angioplasties dites "de sauvetage" sont tentées avec un certain succès. Sur les artères rénales, l'angioplastie apparaît comme l'intervention de choix dans les cas de dysplasie fibro-musculaire en raison de la difficulté et des mauvais résultats de la chirurgie. Les complications sérieuses, surtout les hématomes, sont rares, moins de 5% dans la littérature, et peuvent dans la plupart des cas être traitées chirurgicalement si besoin. Les cathéters à ballonnet peuvent être utilisés également pour dilater des strictures du cholédoque ou de l'uretère dans certains cas.

### Drainage percutané

Une obstruction, soit des voies biliaires, soit des systèmes pyélocaliciels, notée à l'échographie ou à la tomодensitométrie, peut être décomprimée par l'introduction percutanée d'un cathéter qui pourra permettre soit un drainage externe temporaire avant une opération chirurgicale ou encore un drainage permanent dans les cas de néoplasie inopérable. Il est même possible de procéder à un drainage externe-interne permettant finalement le passage d'un cathéter des voies biliaires au duodénum (fig. 5) ou encore du bassinnet à la vessie (fig. 6) quelle que soit la cause de l'obstruction. Les kystes du rein, du pancréas ou du foie tout comme les abcès intra ou extra péritonéaux peuvent facilement être diagnostiqués par ponction à l'aiguille fine et s'il y a indication, drainés d'une façon définitive en introduisant par cette même approche un cathéter de gros calibre avec de multiples pertuis.

### Pharmacothérapie intra-vasculaire

L'utilisation de cathéter intra-vasculaire permet l'injection périphérique et sélective de différents médicaments permettant soit de relâcher le vasospasme périphérique comme la réserpine qui est injectée dans le cas de maladie de Raynaud, soit de traiter l'ischémie mésentérique non occlusive par l'infusion intra-artérielle de papaverine même sur une période prolongée. Les hémorragies digestives peuvent être tariées par l'injection très sélective de pi-

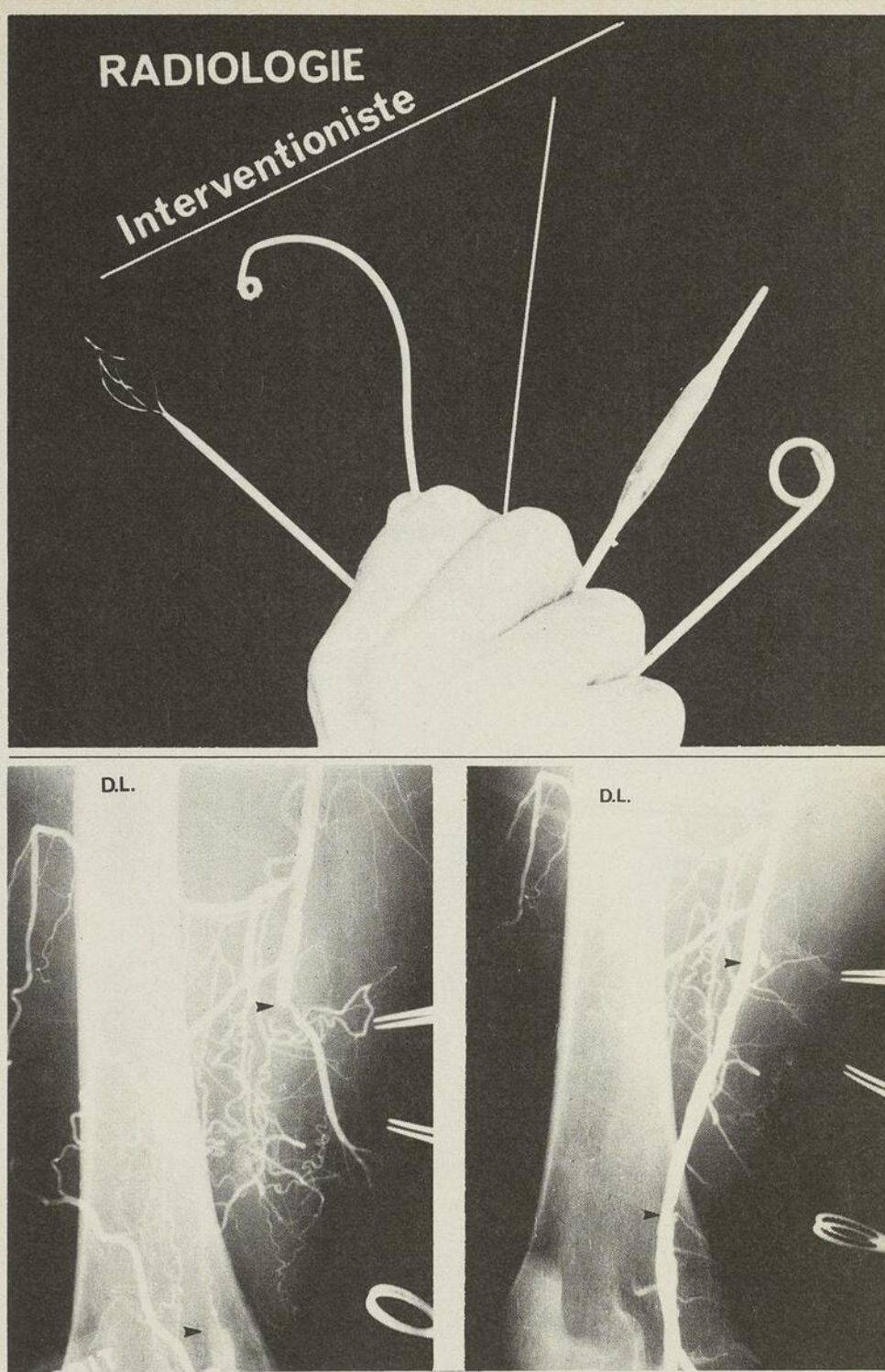


Figure 4 — Angioplastie trans-luminale.  
a) Occlusion fémorale superficielle de 12 cm.  
b) Recanalisation adéquate.

tressin intra-artérielle ou par l'embolisation comme nous l'avons mentionné. Depuis quelque temps, les embolies ont pu être dissoutes par l'infusion de streptokinase dans les caillots tant au niveau mésentérique que rénal ou même périphérique. Les indications évidemment sont à discuter avec le médecin traitant selon l'état clinique du patient.

### Conclusion

La radiologie interventionniste offre donc une alternative et un

adjuvant au traitement conventionnel et permet, surtout chez les patients débilisés et dont l'état clinique est précaire, un traitement précoce, efficace et peu agressif. Il y a en effet de nombreux avantages pour le patient et pour le médecin traitant, puisque l'on peut rapidement grâce à "l'imagerie" moderne, localiser et préciser l'extension complète de la lésion et en faire le diagnostic histologique. On peut alors procéder à une thérapeutique adéquate bien que palliative dans un grand nombre de cas,

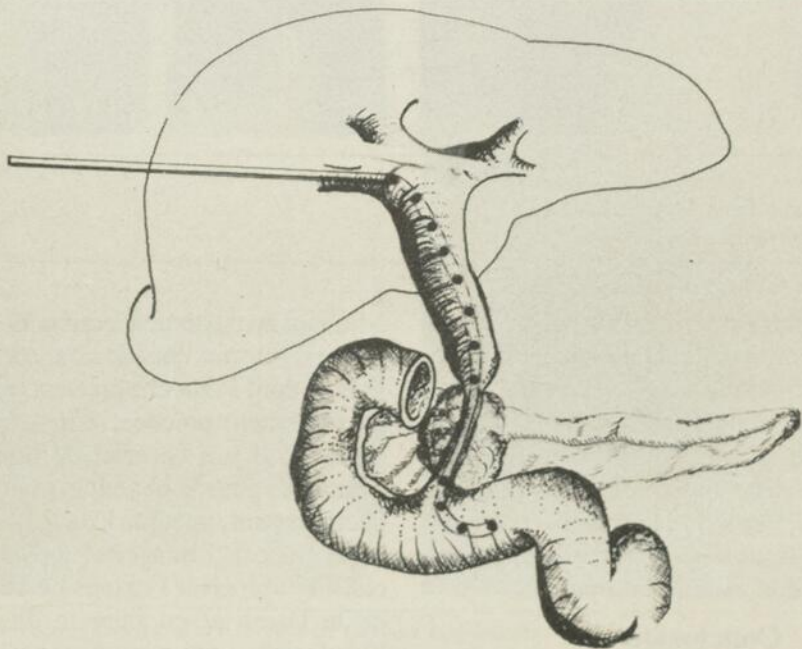
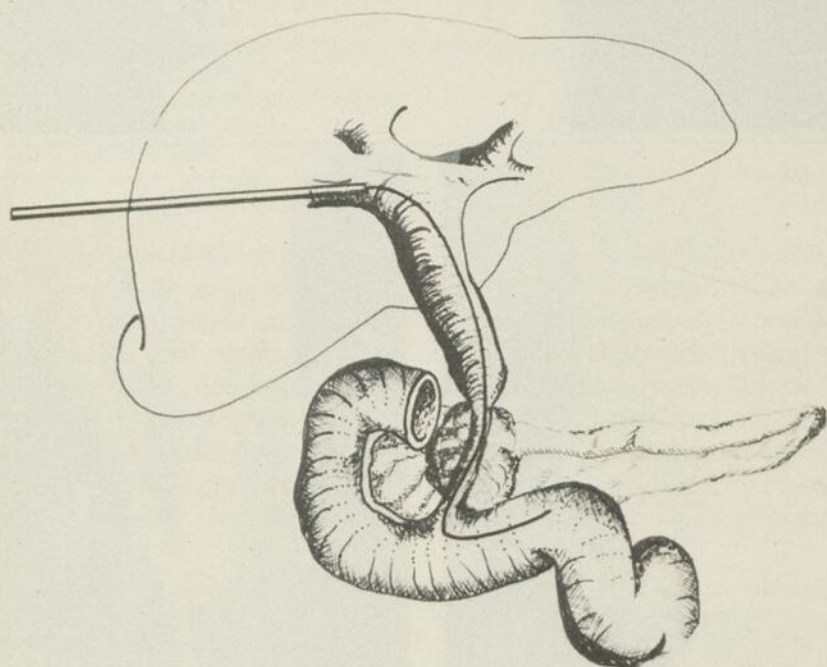
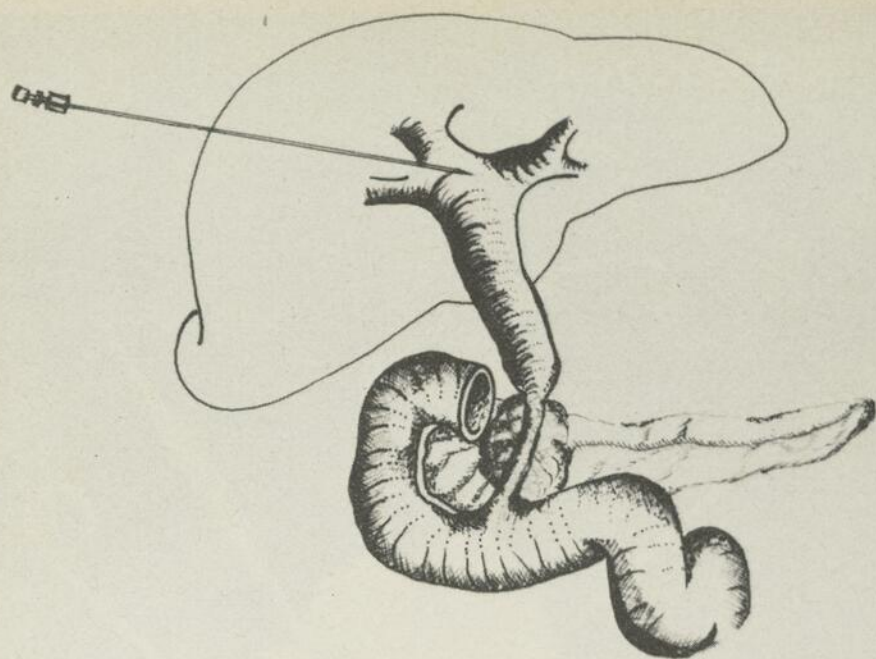


Figure 5 — Drainage biliaire.  
a) Cholangiographie trans-hépatique.

b) Introduction d'un système guide et cathéter.  
c) Drainage interne-externe complété.

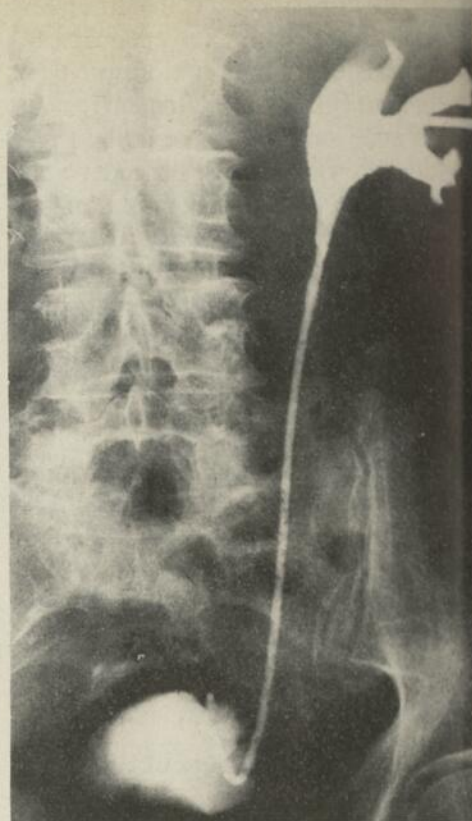


Figure 6 — Nephrostomie percutanée suivie de l'introduction d'un cathéter jusque dans la vessie levant l'obstacle créé par un cancer de la prostate inopérable.

mais à un coût moindre et avec une morbidité et une mortalité presque nulle. Cette forme de traitement, il va de soi, est étroitement liée à la qualité et à l'intérêt des radiologues qui acceptent de s'impliquer dans le traitement des malades, de même qu'à la coopération des médecins traitants.

**Remerciements**

Sincères remerciements à mademoiselle Cécile Thomassin et au service audiovisuel de l'hôpital de l'Enfant-Jésus.

**Summary**

The rapid development of medical imaging has given rise to this new sub-specialty of radiology, which offers an adjuvant and an alternative to conventional therapy. A brief review of the best known techniques of biopsies, stone extraction, embolisation, drainage or angioplasty is done.

**Key words:** Interventional radiology, biopsies, embolisation, angioplasty.

ORTHO PRÉSENTE LE  
PREMIER TRIPHASIQUE  
AVEC NORÉTHINDRONE  
ORTHO\* 7/7/7.

COMPRIMÉS

POUR LES BESOINS  
D'AUJOURD'HUI,  
ET LA CONFIANCE  
EN DEMAIN.



# ORTHO 7/7/7

## RÉPOND À SES BESOINS D'AUJOURD'HUI...

UN TRIPHASIQUE À DOSE FAIBLE OFFRANT  
UNE APPROCHE PLUS PHYSIOLOGIQUE  
À LA CONTRACEPTION ORALE

LA PROTÈGE CONTRE LA GROSSESSE, LUI OFFRE  
LA TRANQUILLITÉ D'ESPRIT.

**Efficacité élevée.** Supprime constamment l'ovulation.<sup>8</sup>

**Excellent contrôle du cycle.** Démontre un schéma  
comparable à celui signalé pour les contraceptifs à  
dose plus élevée.<sup>8</sup>

**Faible fréquence d'effets secondaires indésirables.**  
Les recherches cliniques signalent un minimum d'effets  
secondaires comme la tension prémenstruelle, les  
maux de tête et l'acné.<sup>8</sup>

**Pas d'effet significatif sur le poids ou la pression  
sanguine.**<sup>8</sup>

**Prendre les comprimés est facile.** ORTHO 7/7/7 est  
livré dans le Distributeur de comprimés DIALPAK\*  
"Début-dimanche" pour 21 ou 28 jours...emballage  
grâce auquel prendre des comprimés triphasiques  
est devenu chose facile.<sup>8</sup>

Les recherches cliniques sur les formules contenues  
dans ORTHO 7/7/7 ont englobé 2,759 patientes  
pour 33,699 cycles.<sup>7</sup>

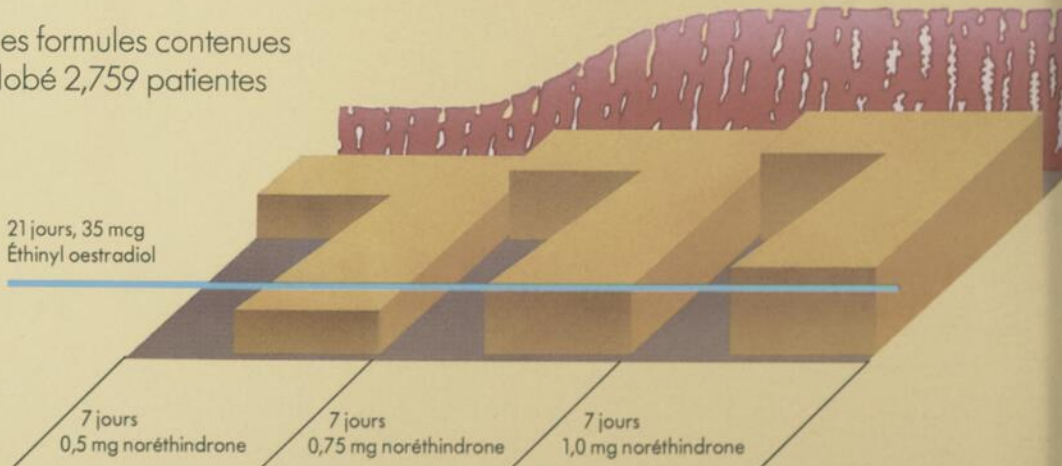


21 jours, 35 mcg  
Éthinyl oestradiol

7 jours  
0,5 mg noréthindrone

7 jours  
0,75 mg noréthindrone

7 jours  
1,0 mg noréthindrone



# LE PREMIER TRIPHASIQUE AVEC NORÉTHINDRONE

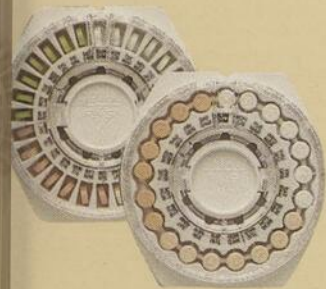
## ET VOTRE CONFIANCE EN DEMAIN.

CONTIENT DE LA NORÉTHINDRONE,  
APaise VOS INQUIÉTUDES  
ENVERS UNE THÉRAPIE CONTINUE.

DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES CONTINUES  
INDIQUENT que le type de progestogène, ainsi que  
la dose, sont devenus un souci important à cause  
du caractère continu de la thérapie. De nouvelles  
recherches cliniques à grande échelle ont démontré  
que la noréthindrone exerce moins d'effets sur le  
métabolisme des lipides<sup>1,2,3,4</sup> et des hydrates de  
carbone<sup>5,6</sup> que n'importe quel autre progestogène  
utilisé dans les contraceptifs oraux d'aujourd'hui.

**Moins d'effet sur le métabolisme des lipides.** "Nous  
concluons, donc, que si les changements dans les  
niveaux de HDL et de HDL<sub>2</sub> doivent être évités, le  
progestogène préféré est l'estrane noréthindrone et  
non le gonane norgestrel, à n'importe quelle pro-  
portion ou dose couramment et largement prescrite."<sup>3</sup>

**Moins d'effet sur le métabolisme des hydrates de  
carbone.** "Les produits de 30 à 35 mcg d'oestrogène  
avec le norgestrel causent des changements des  
hydrates de carbone, tandis que ceux avec la  
noréthindrone sont relativement libres d'effets."<sup>2</sup>



# ORTHO 7/7/7

TRIPHASIQUE AVEC  
NORÉTHINDRONE

Répond à ses besoins. Assure votre confi-  
ance. Présenté dans le Distributeur DIALPAK  
...un accessoire reconnu pour l'observance  
du traitement par la patiente.

**Indications:** Contrôle de la conception.

**Contre-indications:** Thrombophilie, troubles thromboemboliques, maladie cérébrovasculaire, thrombose coronaire ou antécédents de ces troubles. Maladies ou dysfonctions significatives du foie. Antécédents de jaunisse cholestasique, tumeur maligne connue ou soupçonnée à un sein ou aux organes génitaux, ou antécédents de ces troubles. Néoplasie connue ou soupçonnée dépendant de l'oestrogène; saignement vaginal anormal non diagnostiqué. Grossesse confirmée ou soupçonnée. Pendant l'allaitement. Toute lésion oculaire associée à une affection vasculaire ophtalmique telle que la perte partielle ou complète de la vue, trouble du champ visuel ou diplopie, migraine classique.

**Avertissements:** Cesser de prendre la médication dès les premiers symptômes de: A. Affection thromboembolique. B. Perturbations de la vue dont: (i) perte graduelle ou soudaine, partielle ou complète de la vue; (ii) exophtalmie ou diplopie; (iii) apparition ou aggravation de migraine; (iv) papillite; (v) lésions vasculaires ophtalmiques. C. Apparition de maux de tête récidivants, persistants ou aigus, non diagnostiqués. D. Troubles psychiatriques. Écartez la possibilité de grossesse chez les patientes qui ont manqué une période menstruelle. Les femmes souffrant d'épilepsie, de diabète sucré, d'asthme ou de dysfonctionnement cardiaque ou rénal ont besoin d'être surveillées de près. On a signalé que chez les femmes qui présentent des facteurs prédisposants pour une affection cardiovasculaire, les contraceptifs oraux constituent un risque supplémentaire. Après l'âge de 40 ans, l'administration des contraceptifs oraux pour contrôler la fécondité ne devrait se faire que dans des circonstances exceptionnelles et après que le rapport entre les risques et les avantages ait été minutieusement évalué par la patiente et le médecin.

**Mise en garde:** Avant utilisation, interrogez soigneusement la femme sur ses antécédents médicaux et procédez à un examen médical approfondi, comprenant la détermination de la pression artérielle et l'examen des seins, du foie et des organes pelviens. Pratiquez également un frottis de Papanicolaou. Effectuez le premier examen de rappel après six mois et les suivants au moins une fois par an. Ces examens doivent inclure tous les tests de la première consultation. Pour les femmes présentant des antécédents de jaunisse, les contraceptifs oraux ne pourront être prescrits que moyennant surveillance étroite. Celles qui ont été atteintes d'un ictère cholestasique, plus particulièrement durant une grossesse, doivent adopter une autre méthode de contraception. Un prurit intense généralisé ou un ictère dicteront la suspension de la médication jusqu'à ce que le problème soit résolu. Si la jaunisse est du type cholestasique, la contraception orale devra être supprimée. Des modifications dans la composition de la bile et l'apparition de calculs biliaires à cholestérol ont été signalées chez certaines patientes prenant des contraceptifs oraux. Des néoplasmes hépatiques et des hyperplasies nodulaires ou dysembryoplasies ont été signalés chez les usagères de contraceptifs oraux. Bien que ces tumeurs soient peu communes, elles ont néanmoins déclenché des hémorragies intra-abdominales mortelles et elles ne doivent pas être perdues de vue chez les femmes qui éprouvent une douleur abdominale aiguë ou chez lesquelles on découvre une masse abdominale ou des indices de saignement intra-abdominal. Les femmes présentant de l'hypertension artérielle essentielle peuvent prendre des contraceptifs oraux moyennant surveillance étroite. Il est indiqué de supprimer la médication en cas d'augmentation soudaine de la tension artérielle chez les femmes précédemment normotendues ou hypertendues. Les femmes diabétiques ou ayant des antécédents familiaux de diabète doivent être surveillées étroitement. Les patients qui souffrent de diabète latent et qu'il est possible de surveiller étroitement peuvent prendre des contraceptifs oraux. Les femmes jeunes atteintes de diabète latent d'origine récente bien contrôlé et non associé à de l'hypertension ou à d'autres indices de maladie vasculaire doivent être étroitement surveillées. En présence d'affections métaboliques ou endocriniennes et lorsque le métabolisme du calcium et du phosphore est anormal, une évaluation clinique minutieuse doit précéder l'administration du médicament. Le risque de complications attribuables à une insuffisance corticostéroïdienne semble minime lors du traitement aux contraceptifs oraux. Les combinaisons oestrogène-progestogène peuvent entraîner une augmentation des lipoprotéines plasmatiques; elles ne seront donc administrées qu'avec circonspection aux femmes atteintes d'hyperlipoprotéinémie préexistante. Pour les femmes atteintes d'une maladie fibrokystique des seins, la prescription de contraceptifs oraux devra faire l'objet d'une décision mûrement réfléchie. Tout saignement vaginal prolongé et irrégulier nécessite une investigation pour exclure toute possibilité de grossesse ou de néoplasme. Les patientes présentant des tumeurs fibroïdes doivent être surveillées de près. L'hypertrophie soudaine, la dou-



**P**OUR LES BESOINS  
D'AUJOURD'HUI,  
ET LA CONFIANCE  
EN DEMAIN.

**ORTHO 7/7/7**

leur ou la sensibilité des tumeurs fibroïdes utérines exigent la cessation de la médication. Avant de prescrire la médication aux adolescentes, vérifiez si leur développement squelettique est normal, les contraceptifs oraux pouvant accélérer la soudure des cartilages épiphysaires. Le traitement aux contraceptifs oraux peut masquer le début de la ménopause. En général, les femmes qui arrivent à la fin de leurs années de fécondité présentent un risque croissant de complications circulatoires et métaboliques, principalement entre trente-cinq et quarante ans. Il est souhaitable que ces femmes utilisent les contraceptifs oraux moins longtemps et qu'elles évitent de fumer. Celles qui ont des antécédents de troubles émotionnels, particulièrement de type dépressif, risquent davantage d'avoir une récurrence. En présence d'une récurrence grave et lorsqu'une méthode anticonceptionnelle est désirable, il faut cesser l'administration de la médication en faveur d'une méthode de contraception non hormonale pendant une période d'essai afin de déterminer si le symptôme est associé au traitement. Les tests de laboratoire suivants ne peuvent être considérés comme concluants qu'à condition que l'usage des contraceptifs oraux ait été interrompu depuis deux à quatre mois: tests de la fonction hépatique; tests de la fonction thyroïdienne; tests de coagulation; tests de la fonction corticostéroïdienne; changements dans le profil endocrinien reproducteur; plus d'autres tests des phospholipides, des triglycérides, des valeurs du folate sérique, du métabolisme du tryptophane et du glucose sanguin. Les pathologistes doivent être avertis du traitement au contraceptif oral lorsque les prélèvements sont soumis pour examen. Après avoir cessé de prendre des contraceptifs oraux, la patiente doit adopter une méthode non hormonale de contraception et attendre le retour de ses cycles ovulatoires normaux avant de tenter de devenir enceinte. Les femmes qui ont des antécédents d'oligoménorrhée ou d'aménorrhée secondaire et celles qui ont des cycles irréguliers peuvent ne pas ovuler ou présenter de l'aménorrhée après la fin d'un traitement avec une combinaison oestrogène-progestogène. Les aménorrhées, particulièrement celles qui sont associées à une sécrétion des seins continuant six mois ou davantage après l'abandon du traitement, nécessitent un examen minutieux de la fonction hypothalamo-pituitaire. Des anomalies foetales ont été signalées chez les enfants de femmes ayant pris des progestogènes et/ou des oestrogènes pendant leur grossesse. L'innocuité des contraceptifs oraux pendant la grossesse reste encore à

démontrer. Avant d'entreprendre ou de poursuivre le régime contraceptif vous devez vous assurer que la femme n'est pas enceinte. La grossesse doit toujours être envisagée si le saignement de privation ne se manifeste pas. Des études rétrospectives ont fait état d'un risque accru de complications thromboemboliques post-chirurgicales chez les usagères de contraceptifs oraux. Le traitement doit être interrompu au moins un mois avant une intervention chirurgicale susceptible d'augmenter le risque de thromboembolie. L'administration concomitante de barbituriques, rifampicine, phénylbutazone, phénytoïne ou ampicilline a provoqué chez certaines femmes une réduction de l'efficacité des contraceptifs oraux et une fréquence accrue de saignements intermenstruels. Des vomissements et/ou une diarrhée peuvent réduire la résorption et l'efficacité des contraceptifs oraux. Si ces troubles se manifestent il est recommandé de recourir à une méthode de contraception supplémentaire durant le restant du cycle.

L'augmentation du risque de réactions défavorables graves suivantes a été associée à l'usage des contraceptifs oraux: thrombophilie; embolie pulmonaire; thrombose mésentérique; lésions neurooculaires; infarctus du myocarde; thrombose cérébrale; hémorragie cérébrale; hypertension; tumeurs hépatiques bénignes, maladies de la vésicule biliaire, anomalies congénitales. Les réactions défavorables suivantes ont également été signalées chez les femmes prenant des contraceptifs oraux: nausées et vomissements; symptômes gastro-intestinaux; saignements intermenstruels et saignements; modification dans le flux menstruel; dysménorrhée, aménorrhée, stérilité temporaire; oedème; chloasma; mélasme, changements dans les seins; changement pondéral; hyperplasies glandulaires de l'endomètre; diminution de la lactation lorsque le traitement a commencé immédiatement post-partum; ictère cholestasique; migraines; augmentation du volume des fibromyomes utérins; éruption cutanée; dépression nerveuse; réduction de la tolérance des hydrates de carbone; candidiase vaginale; syndrome pseudo-préménstruel; intolérance des verres de contact; changement dans la courbure de la cornée; cataractes; changement dans la libido; chorée; changement dans l'appétit; syndrome pseudokystique, maux de tête; nervosité, étourdissements; hirsutisme; alopecie du cuir chevelu, érythème polymorphe; érythème noueux; éruption hémorragique; vaginite; porphyrie; fonction rénale déficiente.

**Posologie:** ORTHO 7/7/7 - régime de 21 jours: un comprimé blanc par jour pendant 7 jours, et ensuite un comprimé pêche pâle par jour pendant 7 jours, suivis d'un comprimé pêche foncé par jour pendant 7 jours; ensuite 7 jours sans médicament. Administration cyclique.

ORTHO 7/7/7 - régime de 28 jours: un comprimé blanc par jour pendant 7 jours, et ensuite un comprimé pêche pâle par jour pendant 7 jours, suivis d'un comprimé pêche foncé par jour pendant 7 jours, et ensuite d'un comprimé inerte vert pendant 7 jours. Administration continue.

**Présentation:** Chaque comprimé blanc portant sur les deux côtés la mention "ORTHO 1/2" contient 0,5 mg de noréthindrone et 35 mcg d'éthinyl oestradiol. Chaque comprimé pêche pâle ayant sur les deux côtés la mention "ORTHO 735" contient: 0,75 mg de noréthindrone et 35 mcg d'éthinyl oestradiol. Chaque comprimé pêche foncé portant sur les deux côtés la mention "ORTHO 1" contient: 1 mg de noréthindrone et 35 mcg d'éthinyl oestradiol. Dans le régime de 28 jours, les comprimés verts contiennent des ingrédients inertes. Disponible dans un Distributeur de comprimés DIALPAK "Début-dimanche" pour 21 ou 28 jours.

**Références:** 1. Wahl, Patricia, et al, Effect of Estrogen/Progestin Potency on Lipid/Lipoprotein Cholesterol, New England Journal of Medicine. 308:862-867, 1983. 2. Spellacy, William N., Carbohydrate Metabolism During Treatment with Estrogen, Progestogen, and Low-Dose Oral Contraceptives, American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol. 142, No. 6, 732-734, 1982. 3. Wynn, Victor, et al, The Effect of Progestins in Combined Oral Contraceptives on Serum Lipids with Special Reference to High-Density Lipoproteins, American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol. 142, No. 6, 766-772, 1982. 4. Knopp, Robert H., et al, Effects of Oral Contraceptives on Lipoprotein Triglyceride and Cholesterol: Relationships to Estrogen and Progestin Potency, American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol. 142, No. 6, 725-731, 1982. 5. Pasquale, Samuel A., et al., Results of a study to determine the effects of three oral contraceptives on serum lipoprotein levels. Fertility and Sterility, Vol. 38, No. 5, 1982. 6. Wynn, Victor, Effect of duration of low dose oral contraceptive administration on carbohydrate metabolism. American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol. 142, No. 6, 739-746, 1982. 7. Monographie du produit. 8. Données déposées, Ortho Pharmaceutique (Canada) Ltée.



PAAB  
CCPP

\* Marque déposée © Ortho 1983, Ortho Pharmaceutique (Canada) Ltée., Don Mills, Ontario

# La médecine nucléaire

François Lamoureux<sup>(1)</sup>

## Résumé

L'auteur présente les principes de base et les applications de la médecine nucléaire dans l'investigation des différentes maladies de l'être vivant. La médecine nucléaire se distingue des autres techniques d'investigation principalement par l'emploi à l'intérieur du corps humain de radiotraceurs, non seulement pour la visualisation des différents organes de l'être humain et de leurs lésions, mais surtout pour l'évaluation de leur métabolisme et de leur dynamique. Ce sont avant tout des images fonctionnelles. Les examens sont simples, rapides, atraumatiques et sans inconfort ou effet secondaire pour le malade.

**F**ournir non pas uniquement des images anatomiques des organes ou des tissus, mais surtout mesurer et quantifier l'état fonctionnel de l'organe ou tissu étudié, voilà l'apport particulier et privilégié de la médecine nucléaire comparative à d'autres moyens d'investigation. La médecine nucléaire est cette discipline médicale qui utilise des radionucléides ou des isotopes à des fins diagnostiques et thérapeutiques.

Les radionucléides sont des éléments radioactifs, c'est-à-dire qui spontanément émettent des rayonnements (figure 1), qui peuvent être administrés à un malade à l'état pur. Le plus souvent ils sont utilisés, tel le technétium 99M (Tc-99M), comme marqueurs de produits radiopharmaceutiques physiologiques. (tableau I).

Dépendant de la radiosubstance utilisée, elle sera phagocytée, métabolisée ou éliminée par les tissus selon leur activité physiologique. À l'aide d'appareils comme une caméra à détection de rayonnements gamma, il est possible de suivre cette radioactivité visuellement dans l'organisme et selon sa distribution de déterminer l'intégrité des tissus.

Ainsi, selon l'organe que l'on veut explorer, on choisira une radio-substance différente qui se fixera sélec-

tivement sur l'organe d'intérêt et sa répartition et concentration dans cet organe sera en relation avec son intégrité.

Grâce à l'apport d'un système de traitement des données relié directement à la gamma caméra (figure 2), non seulement on produit des images nettes et précises de l'organe, mais surtout on peut en mesurer et quantifier le fonctionnement physiologique. Les images de médecine nucléaire sont ainsi d'abord et avant tout des images fonctionnelles, dynamiques et métaboliques.

L'administration au malade du radiotraceur, c'est-à-dire quelques noyaux d'atomes radioactifs en des quantités infinitésimales, se fait habituellement par voie orale, inhalation ou simple injection intraveineuse.

C'est une médecine douce pour le malade car les examens sont simples, rapides et sans douleur ou inconfort. Ils ne nécessitent aucune hospitalisation et peuvent se pratiquer tant chez l'enfant que chez l'adulte. Il n'existe pas d'allergie en médecine nucléaire ni d'effet secondaire détectable. Les doses de radiation sont minimales et dans les limites acceptables, habituellement de l'ordre de quelques centaines de millirads ou maintenant selon la nouvelle nomenclature quelques dix-millièmes de Grey (1 Grey = 100mrad).

Presque tous les organes peuvent être explorés par les radioisotopes. Ainsi, on peut détecter précocement des maladies de la glande thyroïde, du coeur, de l'abdomen, du cerveau et du système musculo-squelettique. C'est une véritable fenêtre sur l'intérieur du corps humain, c'est la physiologie du vivant en images. Par exemple, le malade tout en étant étendu sur une civière ou assis sur une chaise, peut lui-même souvent suivre sur l'écran cathodique ou un moniteur couleur le fonctionne-

1) M.D., M.Sc., F.R.C.P. (c), chef du service de médecine nucléaire, hôpital Notre-Dame, Montréal.

### Tirés à part :

François Lamoureux, M.D., M.Sc., médecine nucléaire, hôpital Notre-Dame, 1560, rue Sherbrooke Est, Montréal (Québec) H2L 4K8.

Article reçu le : 22.6.83

Avis du comité de lecture le : 29.6.83

Acceptation définitive le : 25.7.83

**Tableau I**

**Principales radiosubstances utilisées en médecine nucléaire**

A) Principaux produits radiopharmaceutiques	Utilité
Glucoheptonate	Cerveau — reins
Méthylène diphosphonate (MDP)	Os — articulations
DTPA	Cerveau — reins — cisternographie
Pyrophosphate	Coeur (infarctus récent)
Pyrophosphate froid	Globules rouges
Souffre colloïdal	Foie — rate - moelle osseuse
HIDA	Voies biliaires
Albumine	Pool sanguin
Hippuran	Reins
Antimoine	Lymphographie
Anticorps monoclonaux	Lésions malignes
Iodo-amphétamine	Cerveau
Iodo-norméthylcholestérol	Surrénales

**B) Principaux radionucléides**

Technétium 99M	Indium 111
Iode 131 ou 125 ou 123	Fer 59
Gallium 67	Chrome 51
Thallium 201	

ment ou l'image de l'organe ou de la région de son corps étudié. L'information est par la suite emmagasinée sur ruban magnétique, disque, film radiologique ou polaroïde pour fins d'archives ou consultation ultérieure.

**Le système nerveux central**

Dans l'investigation radioisotopique du cerveau on utilise selon l'indication clinique des approches différentes (tableau II). L'étude de la perfusion cérébrale nous permet de détecter et de suivre l'évolution des lésions vasculaires comme les thromboses carotidiennes, les infarctissements cérébraux, les malformations artério-veineuses et également de poser rapidement et avec certitude le diagnostic de mort cérébrale. La scintigraphie cérébrale évalue principalement l'intégrité du tissu cérébral et détecte ainsi plus de 9 pour cent des lésions expansives soit tumorales, (figure 3), inflammatoires, infectieuses ou traumatiques comme les hématomes sous duras.

L'étude de la dynamique du liquide céphalorachidien (LCR) par la scintiscisternographie permet d'identifier parmi les malades chez qui on a détecté par scanographie une hydrocéphalie avec ou sans atrophie, ceux qui pourraient bénéficier d'une dérivation correctrice.

La scintiscisternographie est également utile dans la recherche de fistules (rhinorrhée ou otorrhée) du liquide céphalorachidien et aussi dans l'évaluation de la perméabilité des circuits de dérivation ventriculaire.

hyperplasies surrénaliennes plus simples. Enfin après injection intraveineuse de méthionine marqué au sélénium 75 on peut visualiser, identifier et surtout localiser des adénomes parathyroïdiens qui souvent résistent à toute autre technique de visualisation. (tableau III).

**L'investigation pulmonaire**

Dans l'investigation pulmonaire, l'étude scintigraphique de la perfusion pulmonaire au moyen d'aggrégats d'albumine au Tc99M (MAA Tc99M) (tableau IV) associé à l'étude de ventilation pulmonaire au moyen de gaz radioactif au xénon 133 ou d'aérosols au Tc99M, permet dans la plupart des cas d'infirmier ou de confirmer la présence d'une embolie pulmonaire ai-

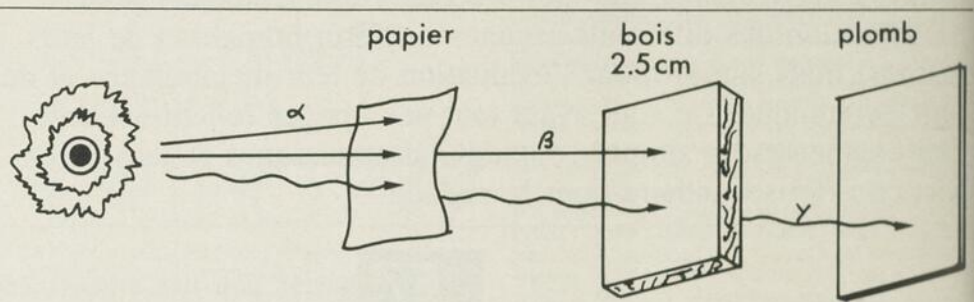


Figure 1 — Principaux types de rayonnements. Les rayonnements particuliers alpha (α) et bêta (β) sont peu utilisés pour des fins diagnostiques car facilement absorbés par les tissus. Les γ passent facilement à travers les tissus et sont facilement détectés par une gamma-caméra.

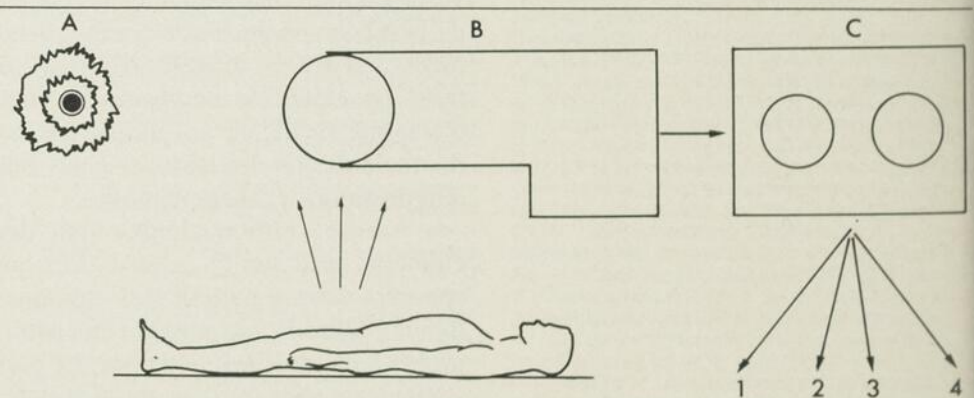


Figure 2 — Système de détection en médecine nucléaire : A) Radionucléide introduit dans le malade. B) Gamma-caméra à détection. C) Ordinateur pour fins de traitement des données. L'information est ensuite colligée ou emmagasinée pour fins d'archives ou consultation ultérieure. 1- moniteur vidéo ou écran cathodique. 2- ruban magnétique. 3- disque. 4- film radiologique ou polaroïde.

**Le système endocrinien**

Grâce à l'iode 131 ou le Tc99M on obtient facilement la morphologie de la glande thyroïde et son état fonctionnel surtout en présence de nodules et de goître asymétrique. L'iodo-norméthylcholestérol marqué à l'iode 131 a également rendu le dépistage des adénomes surrénaliens et des

gué. Grâce à l'étude radioisotopique combinée de la perfusion et de la ventilation, il est maintenant très exceptionnel que l'on doive procéder à l'angiographie pulmonaire pour poser un diagnostic d'embolie pulmonaire. Dans la pratique de tous les jours, cet examen permet de décider chez plusieurs ma-

**Tableau II****Système nerveux central**

Étude	Substance	Voie	Clinique
1) Perfusion cérébrale	Glucoheptonate Tc 99M	Intra-veineuse	Lésions vasculaires ischémiques Malformations artério-veineuses Lésions tumorales vasculaires
2) Scintigraphie cérébrale	Glucoheptonate Tc 99M	Intra-veineuse	Lésions tumorales Lésions inflammatoires Lésions infectieuses Infarctissements Traumatismes
3) Scintiscisternographie	DTPA-In-111 Albumine - Tc 99M	Sous-arachnoïdienne	Hydrocéphalies communicantes Fistules LCR Perméabilité des circuits de dérivation ventriculaire (shunt)

**Tableau III****Investigation endocrinienne**

Étude	Substance	Voie	Clinique
1) Scintigraphie thyroïdienne	Iode 131 Iode 123 Tc 99M	Orale I.V.	Nodule Goître Ectopie
2) Scintigraphie surrénalienne	Iodocholestérol 131	I.V.	Adénome surrénalien Hyperplasie surrénalienne
3) Scintigraphie parathyroïdienne	Seleniométhionine 75	I.V.	Localisation d'adénomes parathyroïdiens

**Tableau IV****Investigation pulmonaire**

Étude	Substance	Voie	Clinique
Étude de perfusion	MAA Tc 99M	I.V.	Embolie pulmonaire Agnésie vs hypoplasie Obstruction veine cave ou supérieure ou veine innominée Hypertension pulmonaire
Étude de ventilation	Xénon 133 Aérosol Tc 99M	Inhalation	Évaluation ventilation-perfusion globale et régionale - Maladie pulmonaire obstructive - Pré-thoracotomie (réserve fonctionnelle) - Emphysème - Fibrose kystique - Sarcoidose - Fibrose interstitielle active - Silicose, amiantose et Hamman-Rich

lades se présentant à la salle d'urgence de leur hospitalisation ou non.

L'ordinateur permet également une étude régionale de la ventilation-perfusion de chaque poumon. On obtient ainsi des images fonctionnelles et quantitatives fort utiles dans les évaluations pré-chirurgicales thoraciques, dans les maladies pulmonaires obstructives chroniques ou certaines maladies comme la fibrose kystique, la sarcoïdose ou la fibrose interstitielle évolutive.

### L'investigation cardio-vasculaire

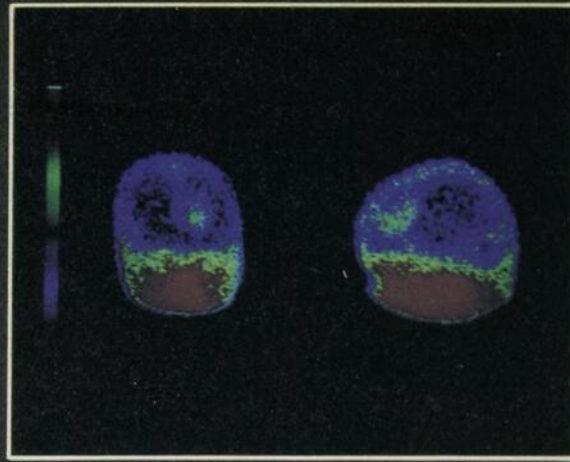
Un des apports les plus précieux de la médecine nucléaire des dernières années se trouve dans l'investigation des maladies du cœur. En effet grâce aux études au thallium 201, au pyrophosphate et à la ventriculographie radioisotopique, on visualise maintenant sur un écran vidéo avec différentes teintes de couleur la dynamique du muscle cardiaque. Plus de 54 pour cent

des décès en Amérique du Nord sont dus à des maladies cardiovasculaires, l'infarctus du myocarde étant de loin la cause la plus importante. On peut maintenant en médecine nucléaire visualiser par scintigraphie et même semi-quantifier l'infarctus du myocarde chez un malade.

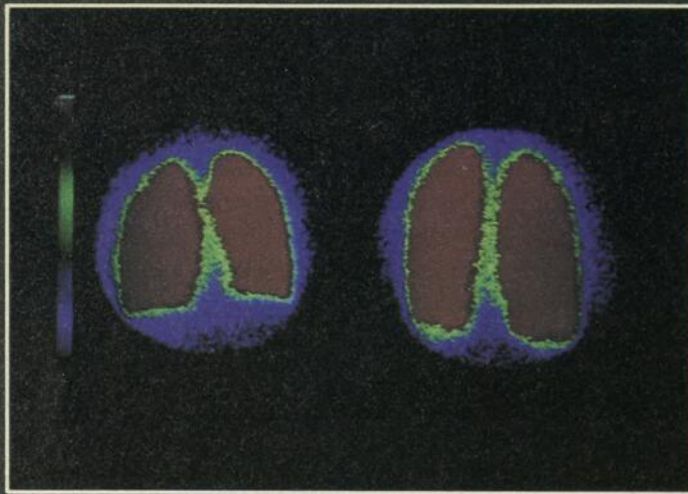
Le thallium 201, un analogue du potassium, après injection intraveineuse chez un malade, a une distribution biologique en relation avec le degré de perfusion sanguine et du métabolisme cellulaire au niveau de la pompe Na-K des tissus. On pourra donc visualiser dans le cœur, un muscle concentrant de façon privilégiée le thallium, l'infarctus sous forme de zones froides ou "hypocaptantes". Avec la scintigraphie du myocarde au moyen des globules rouges marqués au pyrophosphate — Tc-99M, on peut visualiser les sites d'infarctus comme zones "hypercaptantes" dans la période de 24 à 96 heures après le début.

Dans la majorité des situations le diagnostic d'infarctus du myocarde ne pose aucun problème surtout lorsque l'histoire clinique, le bilan enzymatique et l'électrocardiogramme concordent. Cependant, dans environ 20 à 25 pour cent des cas, l'infarctus du myocarde se présente soit de façon atypique cliniquement, soit silencieusement électriquement ou sans changement enzymatique significatif ; on pourra alors, dans ces situations, faire appel, soit à la scintigraphie du myocarde au pyrophosphate marquée au Tc99M, soit à la scintigraphie du myocarde au thallium 201.

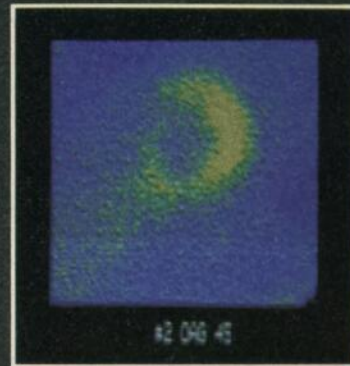
Si l'infarctus se produit dans les premières 24 heures, la scintigraphie au thallium 201 nous permettra de détecter le site lésionnel avec une sensibilité de plus de 95 à 98 pour cent dans les premières 6 heures de l'infarctus et d'environ 85 pour cent dans les premières 24 heures. Par la suite, si l'infarctus suspecté cliniquement date de plus de 24 heures, on utilisera de préférence la scintigraphie au pyrophosphate marquée au technétium 99M. Cette évaluation sera fort utile surtout dans les cas d'infarctus de la paroi postérieure ou sous-endocardique où souvent les bilans enzymatique ou électrique ne permettent pas d'arriver à une conclusion définitive. Dans l'évaluation du malade coronarien par exemple on aura parfois recours à cette même étude de perfusion au thallium 201 mais à l'effort et toujours combinée à une étude électro-



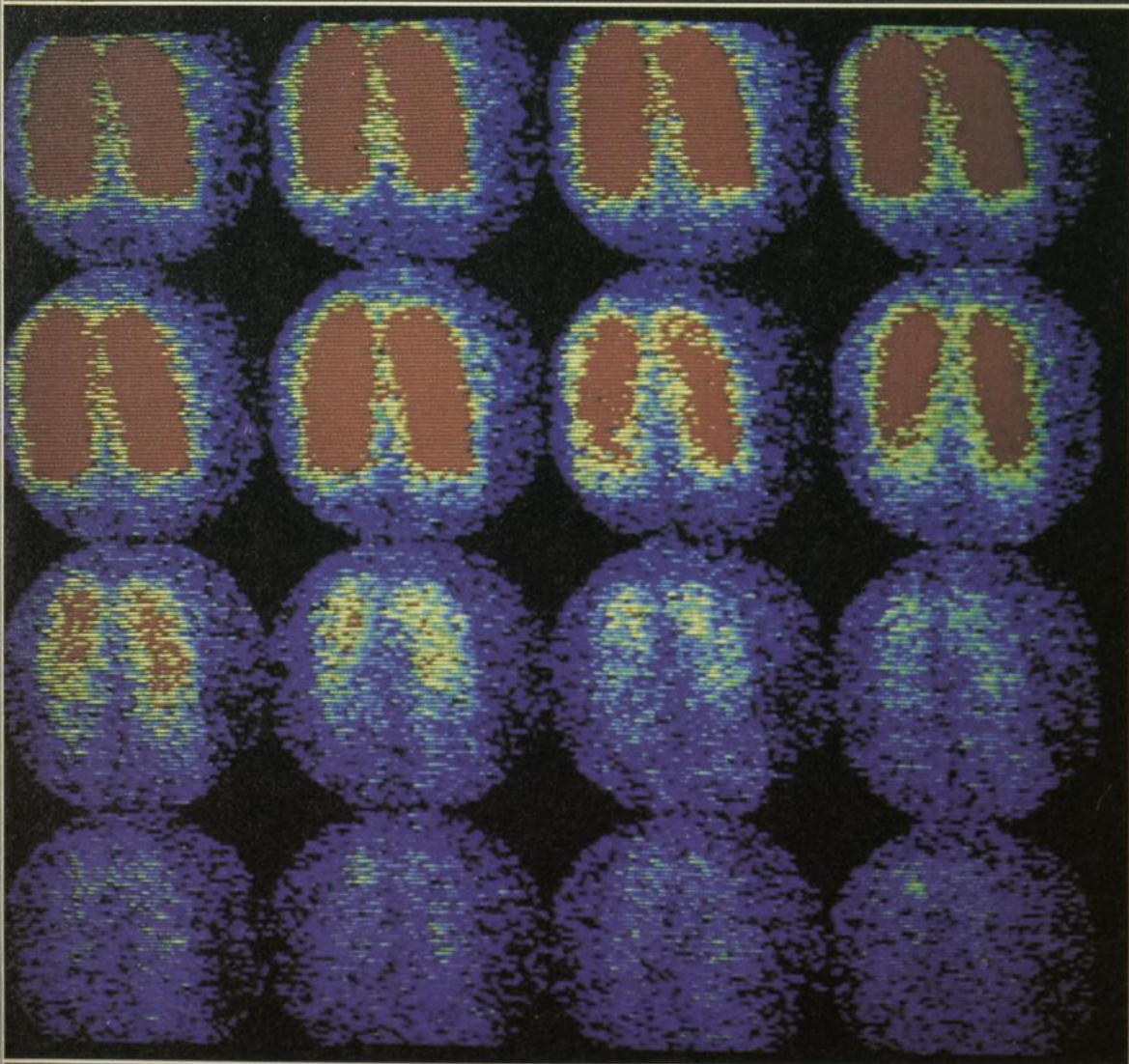
3



4a



5



4b

Figure 3 — Scintigraphie cérébrale au glucoheptonate — Tc-99M. Foyer d'hypercapture dans la région frontale gauche en incidences antérieure et latérale. Lésion tumorale intracérébrale.

Figure 4 — A) Étude de perfusion normale par MAA — Tc-99M en incidences antérieure (à gauche) et postérieure (à droite). B) Étude de ventilation normale au Xénon - 133 en incidence postérieure. Conclusion : ventilation et perfusion normales.

Figure 5 — Étude de perfusion myocardique au Thallium — 201 en incidence oblique antérieure gauche, 45°. Présence d'une zone d'hypoperfusion à la paroi septale du ventricule gauche. Infarctus du myocarde.

Tableau V  
Système ca  
Étude  
Perfusion  
intégrité cé  
Intérite cé  
Étude focu  
graphique  
de détec  
sera de p  
l'électro  
sensibilité  
à 75 pou  
pales ind  
sion du t  
1. Lorsq  
ne per  
d'une c  
bloc de  
laire ga  
dilatate  
2. Malade  
fort noc  
3. Malade  
d'effor  
4. Localis  
de lési  
graphie  
5. Évaluat  
coronar  
6. Évaluat  
lité dis  
ang  
7. Évaluat  
fon cor  
perfusion  
lement pl  
gramme a  
gion du r  
du coeur  
topique a  
tenant l'e  
qualitati  
fonction  
coeur (fi  
tion d'ép  
fraction  
gauche, l

Tableau V

## Système cardio-vasculaire

Étude	Substance	Voie	Clinique
Perfusion intégrité cellulaire	Thallium 201	I.V.	Infarctus Ischémie Cardiomyopathie
Intégrité cellulaire	Pyrophosphate Tc99M	I.V.	Infarctus aigu Traumatisme Péricardite
Étude fonctionnelle	Globules rouges marqués Tc99M	I.V.	Temps de transit cardiaque et pulmonaire Détection, quantification des shunts Fraction d'éjection globale et régionale Cinétique cardiaque hypokinésie akinésie dyskinésie (anévrisme)

graphique lors de l'effort. La sensibilité de détection de la maladie coronarienne sera de plus de 95 pour cent alors que l'électrocardiogramme seul n'offre une sensibilité de détection de l'ordre de 70 à 75 pour cent (figure 5). Les principales indications de l'étude de perfusion du thallium 201 à l'effort sont :

1. Lorsque l'électrocardiogramme au repos ne permet pas une juste interprétation d'une épreuve d'effort (anomalies St-t, bloc de branche, hypertrophie ventriculaire gauche, malade sous digitale, vasodilatateurs, B-blocants, ...)
2. Malade symptomatique avec ECG d'effort normal ou non concluant.
3. Malade asymptomatique avec épreuve d'effort positive.
4. Localisation et évaluation fonctionnelle de lésions coronariennes précoronarographie.
5. Évaluation de douleur angineuse avec coronarographie normale.
6. Évaluation de la perfusion et de la viabilité distales en pré ou post-pontage ou angioplastie transluminale.
7. Évaluation de la perméabilité d'un greffon coronarien.

Dans ce contexte l'épreuve de perfusion au thallium à l'effort est également plus précise que l'électrocardiogramme à l'effort pour identifier la région du myocarde ischémique.

Dans les études fonctionnelles du coeur, la ventriculographie radioisotopique au repos ou à l'effort est maintenant l'examen de choix pour évaluer qualitativement et quantitativement la fonction mécanique et dynamique du coeur (figure 6). On calculera la fraction d'éjection du ventricule droit, la fraction d'éjection du ventricule gauche, le débit cardiaque, les volumes

de chasse, télédiastolique et télésystolique de même que les zones d'akinésie, d'hypokinésie ou de diskinesie de la paroi ventriculaire. On visualise facilement les anévrismes ventriculaires et on pourra apprécier la réserve fonctionnelle du muscle cardiaque en procédant à l'aide d'un ordinateur à l'évaluation de la fraction d'éjection régionale de différents segments du coeur à l'extérieur de la région anévrismale. On obtient donc en plus d'une visualisation très précise de la cinétique ventriculaire, une appréciation de la séquence de contraction et de l'intensité de contraction des différentes régions du coeur par les études de phase et d'amplitude.

Ainsi les cardiomyopathies (figure 7), les troubles de conduction comme dans la maladie de Wolf-Parkinson-White ou les lésions régionales du muscle cardiaque comme les infarctus, traumatismes, infiltrations, ... seront visualisés sur écran vidéo en dynamique. Cependant l'ultrasonographie demeure l'examen de choix pour l'évaluation des valvulopathies et l'appréciation des hypertrophies régionales ou globales du coeur. On pourra également, avec l'information emmagasinée dans l'ordinateur, détecter et quantifier en quelques secondes la présence d'un shunt cardiaque gauche ou droit.

En somme le médecin traitant peut maintenant grâce à l'ordinateur visualiser sur écran vidéo et selon différentes teintes de couleur le coeur du malade. Il est donc possible de procéder très simplement et sans inconfort pour le malade à l'évaluation, selon la lésion recherchée, de la perfusion du myocarde, de l'intégrité des cellules myocardiques ou à des études fonction-

nelles globales ou régionales. (tableau V).

## L'investigation gastro-intestinale

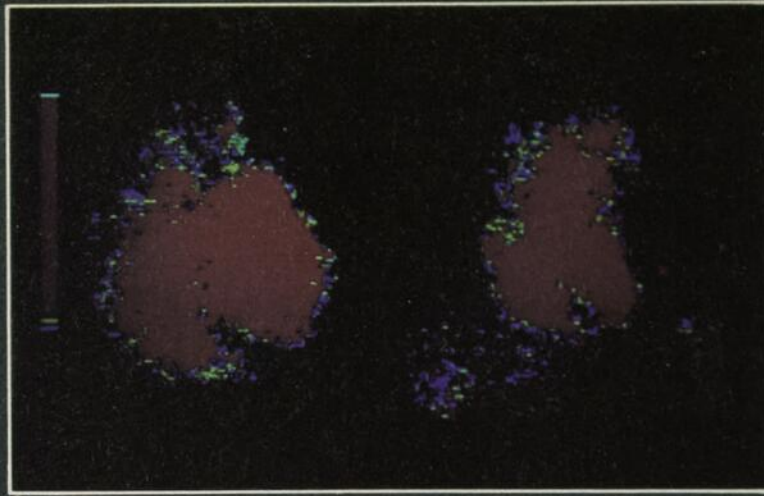
Dans la recherche des saignements gastro-intestinaux occultes, la médecine nucléaire, grâce au marquage *in vivo* des globules rouges du malade au moyen du pyrophosphate Tc99M, permet de visualiser scintigraphiquement des saignements de l'ordre de 0,1 à 0,5 millilitre à la minute (figure 8). L'angiographie abdominale nécessite quant à elle un saignement de l'ordre de 1,5 millilitre à la minute pour être détecté. Cependant lorsque ce saignement se produit chez les jeunes, il faudra souvent procéder à la scintigraphie abdominale au technétium 99M sous forme de pertechnétate pour rechercher un diverticule de Meckel.



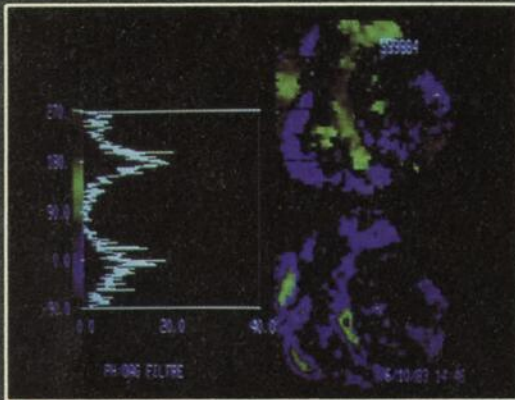
Figure 8 — Scintigraphie abdominale en incidences antérieures pour recherche de saignement gastro-intestinal. Accumulation anormale de radioactivité au flanc droit. Conclusion : saignement au niveau du caecum.

On mesure également et on quantifie la présence d'un reflux gastro-oesophagien de même que la présence de reflux duodéno-gastrique. L'étude du transit oesophagien et de la vidange gastrique s'effectue également facilement. Grâce à l'emploi du dis-Hida (un dérivé de la lidocaïne) marqué au Tc99M on peut maintenant évaluer de façon précise la cinétique des voies biliaires et détecter la présence d'une cholécystite aiguë, d'une obstruction des voies biliaires ou d'une fistule biliaire chez un malade.

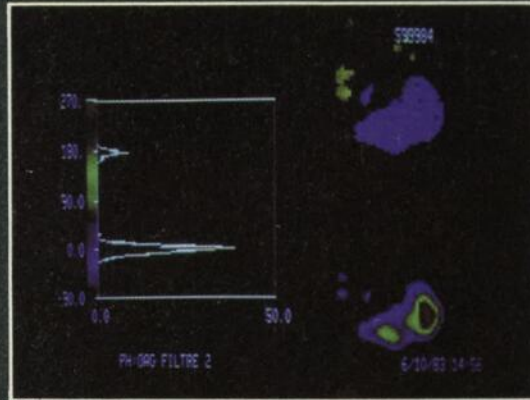
Bien que la scintigraphie au dis-Hida permet également à la base parenchymateuse, quelques minutes après l'injection intra-veineuse, une bonne visualisation de la morphologie



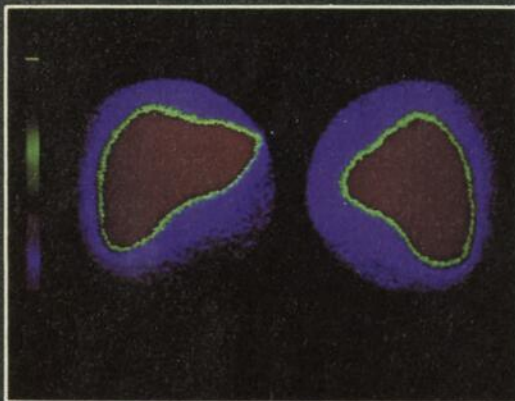
6



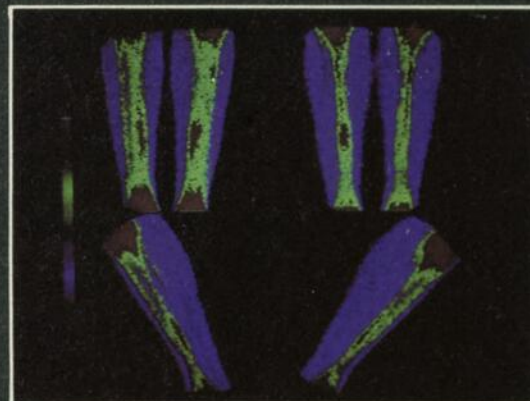
7a



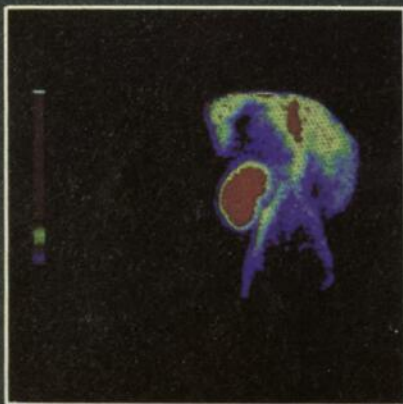
7b



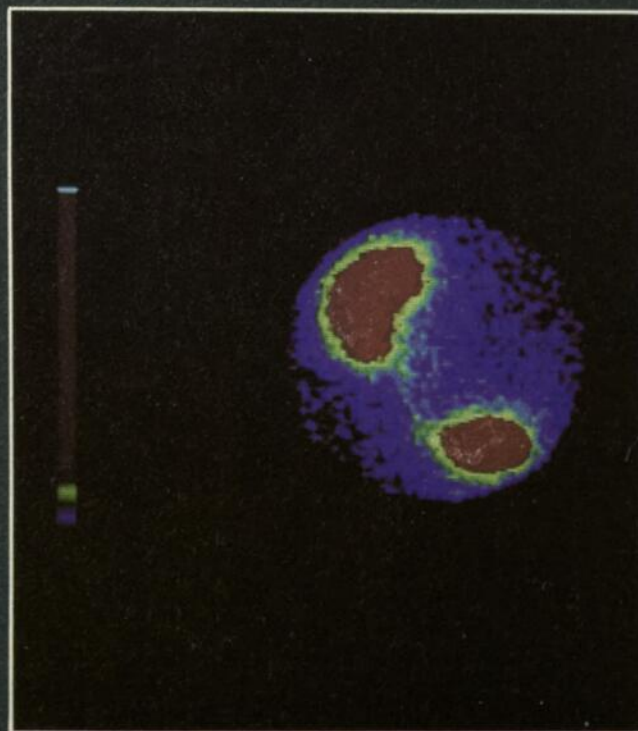
9



10



11a



11b

**Figure 6** — Ventriculographies radioisotopiques au repos chez un malade pré et post transplantations cardiaques. (Globules rouges marqués au pyrophosphate — Tc-99M). À gauche : pré-transplantation. Ventricule gauche et droit fortement dilatés ; sévèrement hypokinétiques. À droite : post-transplantation. Ventricules et cinétique normaux.

**Figure 7** — Étude de phase et d'amplitude lors de ventriculographies radioisotopiques en pré et post transplantations cardiaques. A) Pré-transplantation : anarchie dans la distribution des couleurs : cardiomyopathie. B) Post-transplantation : homogénéité dans les couleurs : coeur normal.

**Figure 9** — Scintigraphie hépatique normale au soufre colloïdal Tc-99M en incidences antérieure et latérale droite.

**Figure 10** — Scintigraphie osseuse des 2 membres inférieurs du genou à la cheville. Foyers d'hyper-captation bilatéraux en projection des 2/3 inférieurs du tibia, chez un coureur de marathon. Conclusion : Shin Splint bilatéral.

**Figure 11** — A) Étude de flot normal d'un greffon rénal dans la fosse iliaque droite. La perfusion du greffon est contemporaine à la perfusion des 2 artères iliaques. (Glucoheptonate — TC-99M). B) Renogramme normal à l'hippuran I-131 du même greffon rénal. Incidence antérieure : visualisation du greffon droit et de la vessie.



La scintigraphie osseuse rend compte du remaniement osseux alors que l'étude au gallium témoigne du processus infectieux. (tableau VII).

### Les études rénales

Dans l'investigation de l'appareil génito-urinaire l'originalité de la médecine nucléaire c'est de pouvoir mesurer et quantifier rapidement, simplement et avec fiabilité divers paramètres physiologiques. Ainsi par une simple injection intra-veineuse de DTPA-Tc99M on mesurera le taux de filtration glomérulaire sans en aucun temps avoir recours à une collection urinaire comme dans le calcul de la clearance rénale à la créatinine. De même on procédera à la mesure du débit plasmatique rénal effectif au moyen de l'hippuran marqué à l'iode 131. Grâce à l'ordinateur on peut mesurer le taux de filtration glomérulaire et le débit plasmatique rénal effectif de chaque rein, élément important dans les atteintes unilatérales rénales ou dans l'évaluation de la réserve fonctionnelle d'un rein hypoplasique ou hydronephrotique par exemple.

L'apport du glucoheptonate Tc99M et de l'acide dimercaptosuccinique (DMSA)-Tc99M en se fixant préférentiellement aux cellules tubulaires distales du néphron permet une scintigraphie de haute résolution des deux reins et une visualisation de la masse rénale cellulaire fonctionnelle. Les infarctus rénaux, les lésions traumatiques ou les lésions expansives sont maintenant bien visualisés de même que leur impact sur la fonction rénale. Les reflux vésico-urétéraux, surtout

chez les jeunes enfants, sont facilement identifiés de même que la mesure des résidus urinaires.

Dans l'évaluation d'un greffon rénal (figure 12) les études radioisotopiques permettent d'identifier précocement et avec fiabilité les principales complications possible comme les thromboses artérielles, la nécrose corticale ou le rejet hyper-aigu qui habituellement se produisent dans les premières 24 heures d'une greffe rénale, et dans quel cas on a une absence complète de perfusion du greffon. On pourra distinguer entre la nécrose tubulaire et le phénomène de rejet. Dans la nécrose tubulaire la perfusion du greffon est bien conservée alors que le transit intra-rénal est fortement diminué, alors que dans le rejet, la perfusion du greffon est précocement atteinte. Les études sériées aux 24-48 heures permettent de suivre les résultats des thérapies et de réajuster au besoin le traitement. Les autres complications comme les fistules urinaires, les hématomes, les lymphocèles par exemple seront également mises en évidence. (tableau VIII).

### Conclusion

Ce ne sont là que quelques applications cliniques. En fait il existe de nombreux autres aspects de la médecine nucléaire qui n'ont pas été traités comme la thérapie par radioisotopes dans les maladies thyroïdiennes ou articulaires et tout le chapitre des radiodosages. Comme on a pu le constater, l'apport particulier de la médecine nucléaire c'est sa dimension physiologique, dynamique et quantitative dans

l'évaluation des différentes lésions. L'utilisation de plus en plus d'anticorps monoclonaux marqués par radioisotopes va augmenter encore davantage la spécificité de détection et l'apparition de la tomographie par simple émission va raffiner encore davantage la sensibilité de détection des lésions de l'organisme. C'est pourquoi la dimension dite "imagerie" de la médecine nucléaire n'est que partielle et à l'instar d'autres techniques d'investigation elle combine une dimension métabolique et dynamique unique.

### Remerciements

Nous remercions le département d'illustration médicale de l'hôpital Notre-Dame.

### Summary

The author presents the basic principles and the clinical applications of Nuclear Medicine in the investigation of various pathologies. The main characteristic of Nuclear Medicine compared to other diagnostic technologies is the use of radiotracers not only to visualize different organs and their lesions inside of the human body but mainly to evaluate their metabolism and their dynamic. Nuclear Medicine scintigraphies are mainly functional images. The exams are easily performed without any incomfort or side effect to the patient. They add a physiologic dimension in the armamentarium of diagnostic imaging of the human body.

Tableau VIII

#### Système génito-urinaire

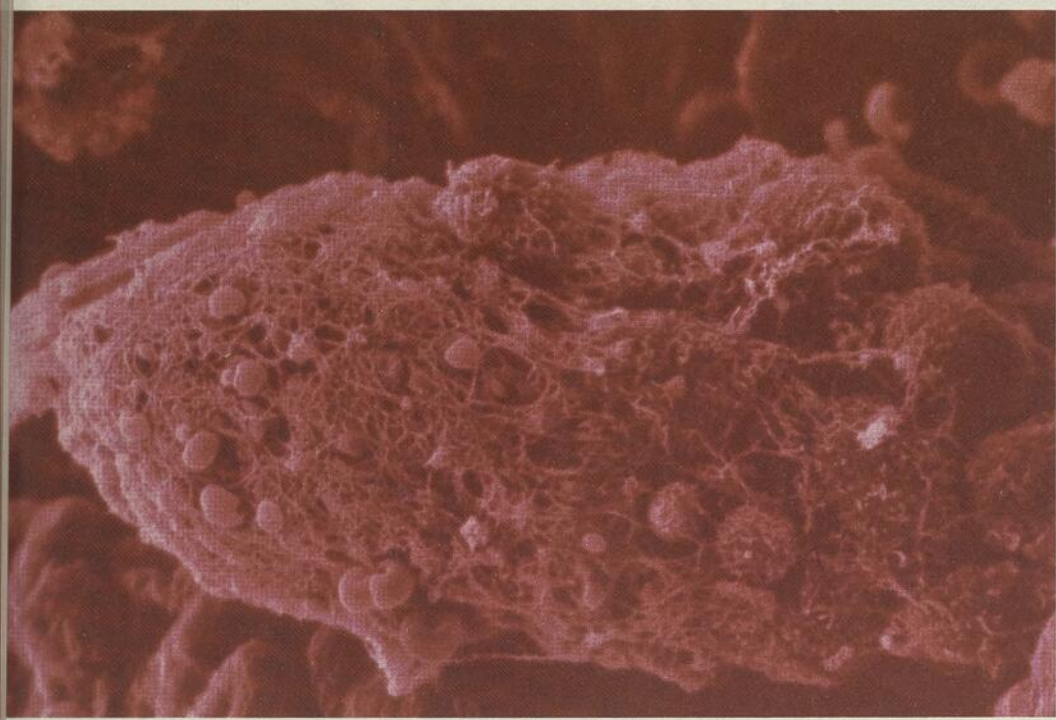
Étude	Substance	Voie	Clinique
Flot	Glucoheptonate- Tc 99M DTPA - Tc 99M	Intra-veineuse	Thrombose Sténose Artère rénale Embolie Rejet hyper-aigu: greffon Torsion testiculaire, orchite
Rénogramme	DTPA - Tc 99M Hippuran - Iode B1	Intra-veineuse	Fonction rénale quantitative — nécrose tubulaire ou corticale — pyéloné phrite — reins polykystiques — obstruction urétéro-pyélique urétéro-vésicale — rein muet: urographie — rejet de greffon — reflux vésico-urétéral — résidu urinaire
Scintigraphie rénale	Glucoheptonate - Tc 99M DMSA - Tc 99M	Intra-veineuse	Volume - masse des reins Ectopie rénale Infarctus, abcès, tumeurs

Asasantine<sup>®</sup> dipyridamole 75 mg  
AAS 330 mg

**Persantine<sup>®</sup> + AAS**

**associés dans une même capsule**

**Nouveau**



**Lorsque  
la thrombose  
menace . . .**

Asasantine<sup>®</sup>

**. . . une approche logique et un traitement efficace**

La raison d'associer les deux médicaments consiste à établir un traitement à double action; la dipyridamole, par son action sur l'adhésivité plaquettaire, réduit la formation des agrégats primaires tandis que (l'AAS) inhibe la deuxième vague d'agrégation."<sup>1</sup>

Asasantine<sup>®</sup> réunit les avantages des mécanismes d'action complémentaires de la dipyridamole et de l'AAS.

Asasantine<sup>®</sup> contient les teneurs posologiques de dipyridamole et d'AAS utilisées dans l'étude P.A.R.I.S. (Persantine<sup>®</sup> et AAS dans la maladie coronarienne)<sup>2</sup> et autres études cliniques récentes.<sup>3,4</sup>

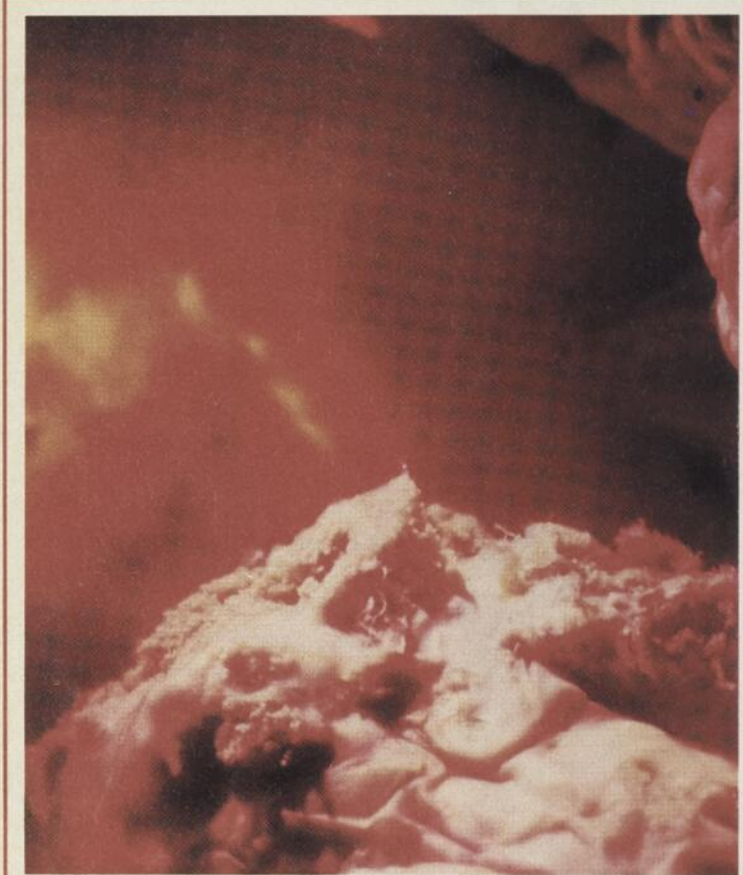
Contrairement à l'emploi de l'AAS seul, lors de l'administration concomitante de la dipyridamole et de l'AAS, aucune différence thérapeutique n'a été relevée entre les hommes et les femmes.

Asasantine<sup>®</sup> offre un traitement associé commode.

Asasantine<sup>®</sup> permet de faciliter l'observance du régime posologique.

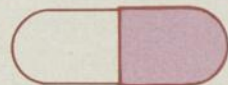
# Asasantine®

dipyridamole 75 mg  
AAS 330 mg



## Pour prévenir une rechute de l'infarctus du myocarde

Asasantine®



une capsule 3 f.p.j.

“De nombreuses preuves actuelles attestent que la formation de thrombi sur les plaques d'athérome lésées, peut provoquer l'infarctus du myocarde”.<sup>5</sup>

Lumière d'une artère de gros calibre, altérations artériosclérotiques et thrombi — chez un homme âgé de 71 ans, mort à la suite d'un IM.

## Asasantine® après l'infarctus du myocarde: un profil thérapeutique pratique

### caractéristiques

- normalisation de la réactivité plaquettaire
- aucune contre-indication d'ordre cardiovasculaire
- effets secondaires minimes
- posologie simple: une capsule 3 f.p.j.

### avantages

- traitement prophylactique efficace
- admissibilité accrue à la thérapie
- facilité d'administration
- observance améliorée du régime posologique

Lorsque la thrombose constitue une menace . . .

Asasantine®

. . . une approche logique et un traitement efficace.

aussi:

**Persantine® à 75 mg**

lorsqu'on doit modifier la posologie en fonction de la teneur de l'AAS.



Boehringer  
Ingelheim

# La scanographie : hier et aujourd'hui

Roméo Éthier<sup>(1)</sup> et Denis Melanson<sup>(1)</sup>

## Résumé

L'article retrace l'évolution de la scanographie lors des dix dernières années et souligne l'apport important de cette nouvelle technique à l'investigation radiologique surtout du malade neurologique. Le rôle décisif qu'a joué la scanographie dans le diagnostic des affections cérébrales, a stimulé son développement et a permis son utilisation dans le corps entier. L'apparition de la scanographie en haute résolution a permis un raffinement de l'investigation de la colonne, de la selle turcique, des orbites et des rochers.

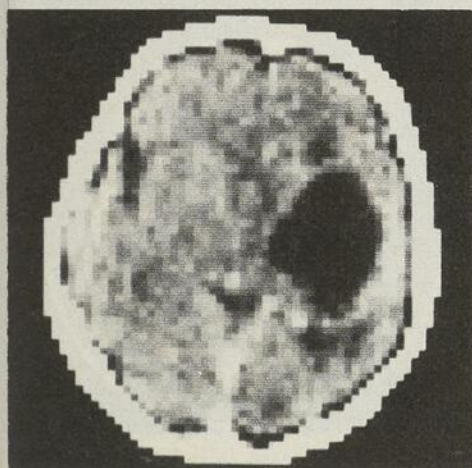


Figure 1 — La scanographie hier : malgré la matrice grossière, on peut détecter de façon très nette la tumeur kystique.

C'est en septembre 1973, il y a déjà 10 ans, que nous recevions notre premier scanner. Il s'agissait du premier au Canada et du quatrième au monde. La production totale de la compagnie E.M.I. à ce moment là, consistait en six unités et la compagnie n'entrevoit pas d'en vendre beaucoup plus. On peut donc dire, aujourd'hui, qu'il s'agissait d'une sous-estimation grossière quand on considère l'impact immédiat de la scanographie sur le diagnostic des affections neurologiques et des autres par la suite.

Malgré la grossièreté des premières matrices, dont le pixel mesurait 3 mm, et la lenteur des ordinateurs (fig. 1), on pouvait différencier, pour la première fois, une hémorragie cérébrale d'un infarctus et diagnostiquer avec assurance une grande variété de tumeurs cérébrales<sup>1</sup>.

Des raffinements techniques ont rapidement amélioré la qualité de l'image et, par conséquent, élargi les possibilités diagnostiques. C'est ainsi qu'apparut dans les années 1976 le premier body scanner qui a permis cette fois l'exploration du squelette, de l'abdomen et du poumon (fig. 2).

Du côté du cerveau, les améliorations techniques ont permis une meilleure différenciation entre la substance blanche et la substance grise (fig. 3a, 3b). De plus, les scanners modernes

permettent l'acquisition des données dans un temps plus court que 10 secondes comparativement aux 5 minutes du début.

## Scanographie cérébrale

La scanographie cérébrale a révolutionné complètement l'investigation du malade neurologique. Il était impossible auparavant de déterminer si

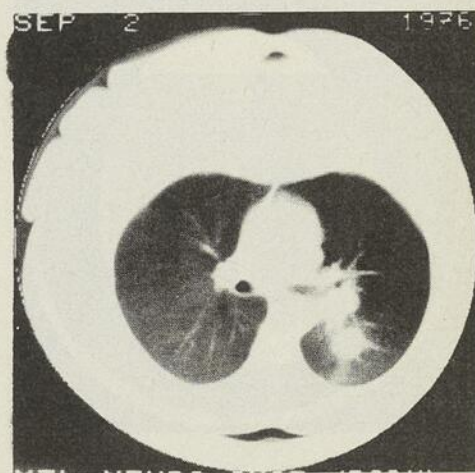


Figure 2 — Néoplasie pulmonaire : nodule tumoral à la partie postérieure du poumon associé à une invasion pleurale.

un ictus cérébral était dû à un infarctus ou à une hémorragie. Cette technique qui s'appuie sur l'absorption variable que subit un rayon-X traversant des tissus de composition atomique différente, a permis dès le début la démonstration spectaculaire de l'hémorragie cérébrale, de son étendue et de ses variétés (fig. 4). L'hyperdensité relative de l'hématome est secondaire à son contenu riche en protéines. Quant à l'infarctus, il apparaît dans les heures qui suivent son installation comme une zone hypodense diffuse. Cette hypodensité relative est secondaire à la formation d'une réaction œdémateuse (fig. 5). On peut aussi dé-

1) M.D., Institut neurologique de Montréal, département de radiologie, 3801, rue Université, Montréal (Québec) H3A 2B4.

Article reçu le : 15.7.83  
Avis du comité de lecture le : 4.8.83  
Acceptation définitive le : 17.8.83

montrer la présence d'un processus ischémique à l'aide de l'injection intraveineuse de produit de contraste qui viendra illustrer la circulation de luxe qui existe dans une zone d'infarctissement (fig. 6).

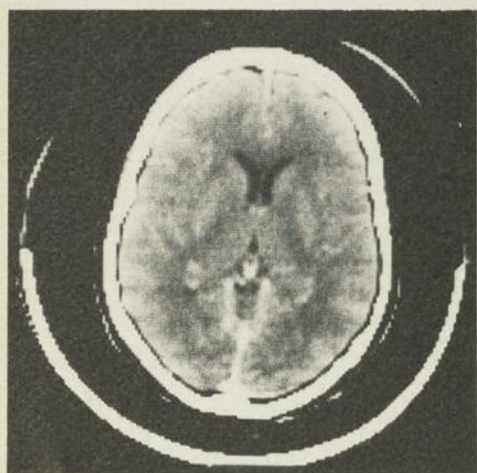
Les tumeurs cérébrales caractérisées par différents degrés d'absorption peuvent être mises en évidence de façon directe (fig. 7). Les tumeurs qui s'accompagnent d'une rupture de la

barrière hémato-encéphalique s'opacifient souvent de façon importante après l'administration intraveineuse de produit de contraste (fig. 8). Il faut, cependant, administrer dans certains cas, surtout lors de la recherche de métastases, une quantité importante de produit si on veut obtenir un diagnostic sûr. De plus, il est préférable de pratiquer l'examen de 45 à 60 minutes après l'injection du produit de contraste pour permettre à ce

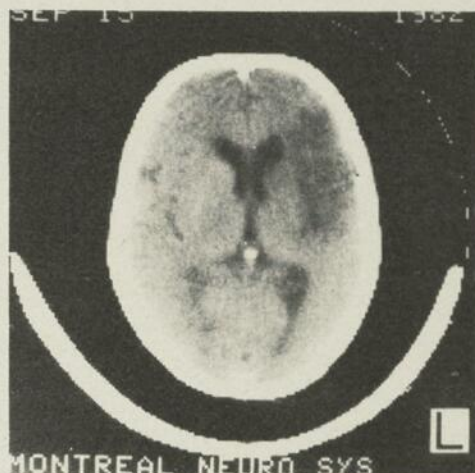
d'une exophthalmie uni ou bilatérale (fig. 12). Les applications de la scanographie en haute résolution au niveau des orbites, de la face et du cou permettent des explorations radiologiques absolument exceptionnelles et qui se multiplient au fur et à mesure que ces possibilités sont connues.

### Scanographie spinale

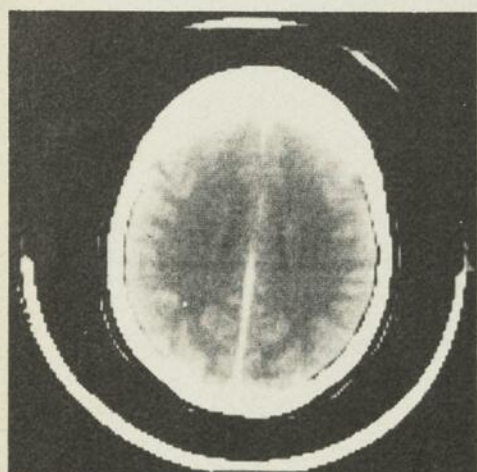
En 1976, nous avons fait l'acquisition d'un scanner corps entier pour étudier les applications de cette nouvelle technique à la colonne. Avec la collaboration du group E.M.I., nous avons développé ce qui est convenu d'appeler maintenant la *scanographie en haute résolution*<sup>2</sup>. En modifiant le système, nous avons pu obtenir des coupes centrées sur la colonne et, du même coup, obtenir une résolution spatiale deux fois meilleure, de l'ordre de 0,4 mm avec une résolution réelle autour de 0,7 mm. Ces modifications ont permis la démonstration de structures anatomiques fines, telle la délicate ar-



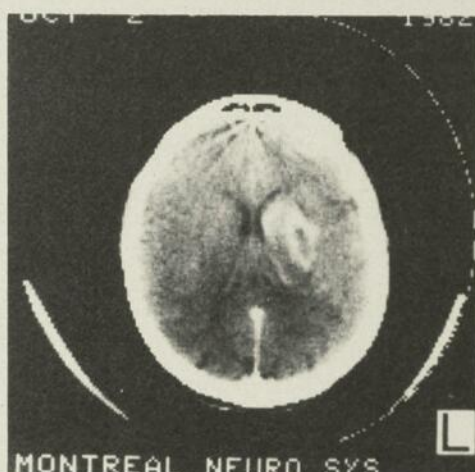
3a



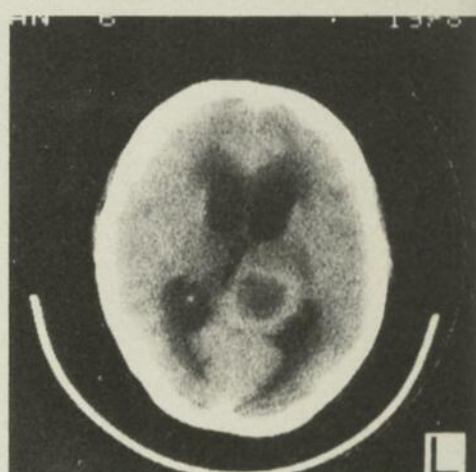
5



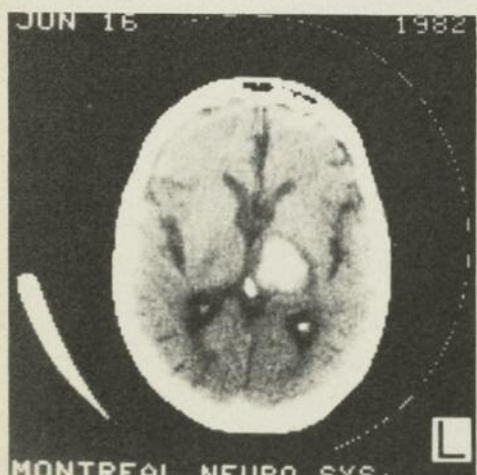
3b



6



7



4

dernier de passer en plus grande quantité à travers la barrière hémato-encéphalique (fig. 9a, 9b).

L'arrivée de la scanographie en haute résolution vient permettre en particulier au niveau de la selle turcique, l'étude de toutes petites lésions de la glande pituitaire, comme des prolactinomes aussi petits que 3 ou 4 mm (fig. 10). La localisation exacte de ce type de lésion facilite d'autant plus l'approche chirurgicale.

Au niveau de l'orbite et des sinus on peut voir de façon exquise la fine anatomie des muscles orbitaires, des vaisseaux ophtalmiques, des globes oculaires et des fines partitions osseuses entre les différentes cavités sinusales (fig. 11). C'est ainsi que souvent cette technique va permettre le diagnostic d'une maladie de Graves, parfois insoupçonnée chez un malade atteint

**Figure 3 — A & B :** La scanographie aujourd'hui : excellente différenciation des ventricules, de la matière blanche et du cortex.

**Figure 4 — Hématome cérébral :** masse hyperdense dans le thalamus droit.

**Figure 5 — Infarctissement :** zone hypodense démontrant l'étendue d'une zone ischémique dans le territoire de la cérébrale moyenne gauche.

**Figure 6 — Perfusion de luxe :** opacification de la région infarctée par le produit de contraste à la suite de la rupture de la barrière hématoencéphalique.

**Figure 7 — Examen simple :** tumeur kystique dont les contours sont bien délimités. On note aussi une dilatation du système ventriculaire et un déplacement du troisième ventricule vers la droite.

chitecture osseuse des vertèbres, de même que l'étude du canal spinal et de son contenu (fig. 13a, 13b).

À l'aide de programmes spéciaux tels que le lissage on peut faire ressortir certains éléments comme la moelle, et obtenir la mise en évidence directe de cette structure et des processus lésionnels qui peuvent l'affecter. C'est ainsi que, pour la première fois, l'hydromyélie (parfois appelée syringomyélie) a pu être démontrée de façon non-équivoque (fig. 14)<sup>3</sup>.

Dans les lésions tumorales médullaires, l'intérêt de la scanographie réside surtout dans la démonstration d'un kyste. Si un tel kyste est démontré, on peut en déterminer l'étendue et à la rigueur le ponctionner sous contrôle fluoroscopique (fig. 15).

Dans les cas de lipome intramédullaire, les mesures de densités tissulaires viennent évidemment prouver hors de tout doute la nature de la lésion (fig. 16). Il est donc recommandé de procéder à un examen scanographique de la moelle chaque fois qu'on soupçonne la présence d'un processus tumoral, ceci surtout au niveau du cou et de la région lombaire qui ne sont pas soumis aux artefacts secondaires aux pulsations cardiaques, comme peut l'être la région thoracique.

Un agent de contraste hydro-soluble, la métrizamide, est venu apporter un complément tout à fait important à la scanographie rachidienne en permettant l'opacification totale des espaces sous-arachnoïdiens perimédullaires. Ce produit de contraste est miscible avec le liquide céphalorachidien qui s'opacifie de façon diffuse, ce qui permet l'étude des racines nerveuses et les contours de la moelle (fig. 17). Comme lors de la myélographie on peut aussi délimiter les lésions extra et intradurales, (fig. 18), et ceci de façon encore plus précise.

Dans l'hydromyélie une étude avec la métrizamide démontre dans un premier temps le volume de la moelle et la présence d'une malformation d'Arnold-Chiari et dans un deuxième temps, quelques 12 heures après l'examen initial, révèle la présence de produit de contraste dans la cavité intramédullaire (fig. 19 a,b,c.). Cette constatation témoigne du passage du produit de contraste dans la cavité intramédullaire à travers les foramens de Luschka et le quatrième ventricule.

On peut aussi au moyen de la métrizamide étudier la circulation du liquide céphalorachidien à partir des es-

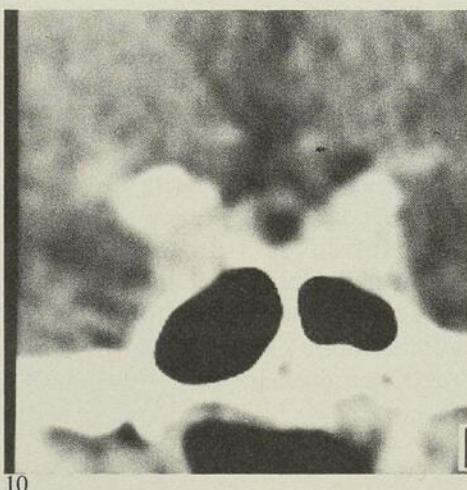
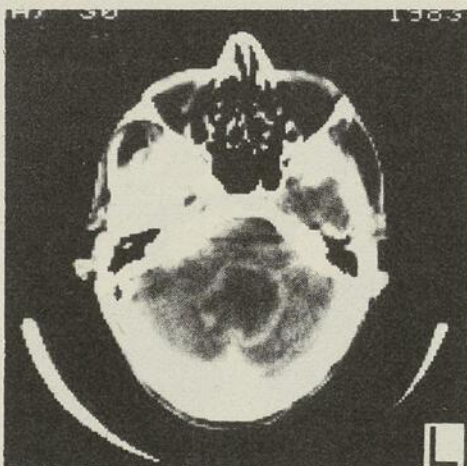
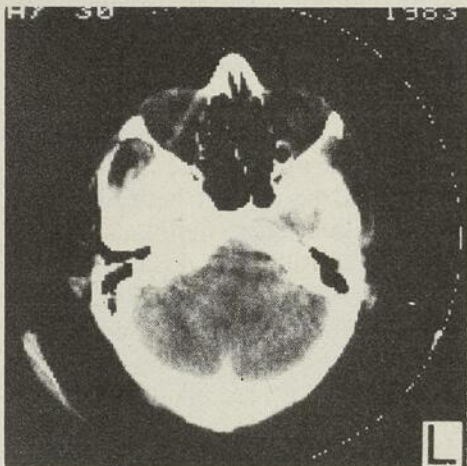
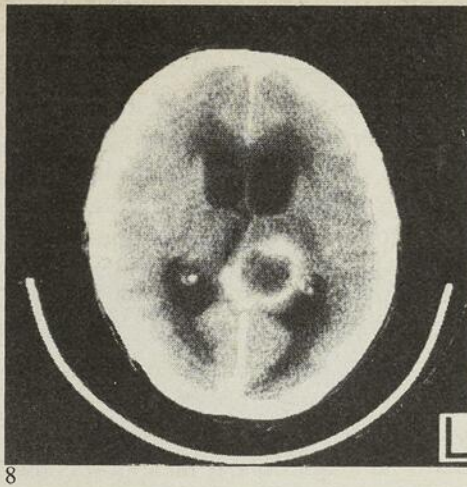


Figure 8 — Examen avec produit de contraste : opacification du tissu néoplasique après l'injection intraveineuse de produit de contraste.

Figure 9 — A) Examen avec produit de contraste simple dose : présence d'un processus tumoral mal délimité.

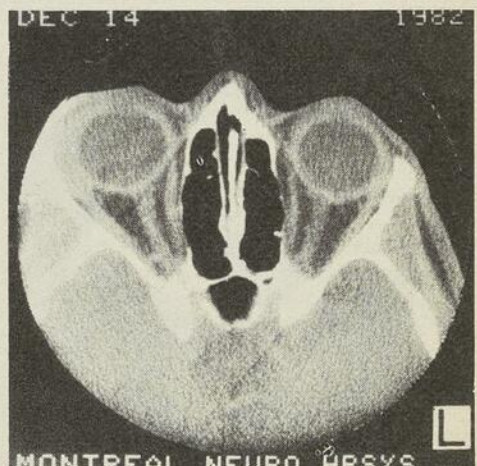
B) Reprise de l'examen en double dose et délai : cette fois-ci le produit de contraste a pénétré dans la tumeur qui se trouve parfaitement démontrée.

Figure 10 — Prolactinome : petit nodule hypodense situé dans le parenchyme de la glande hypophysaire dont la surface supérieure bombe.

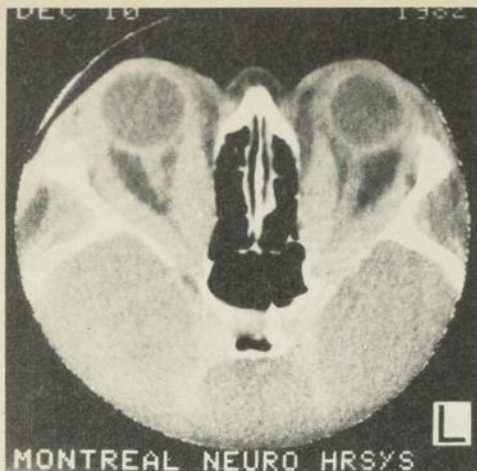
Figure 11 — Orbites : coupe de 4 mm d'épaisseur démontrant les muscles orbitaires, les nerfs optiques et les globes oculaires.

paces lombaires jusque dans les cisternes du cerveau et sa pénétration dans le système ventriculaire un peu comme lors de la cisternographie aux isotopes.

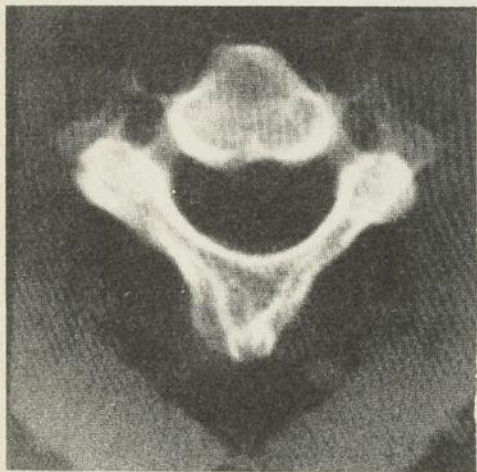
De plus en plus, la scanographie en haute résolution vient remplacer la myélographie pour le diagnostic des affections discales (fig. 20). Combinée à la myélographie à la métrizamide, elle permet de mettre en évidence l'hernie discale et sa localisation exacte dans le canal spinal (fig. 21).



Dans la sténose spinale, la scanographie à la métrizamide est la seule technique valable pour en établir le diagnostic ferme de même que son étendue et sa sévérité. Dans les cas de sténose modérée, la myélographie conventionnelle même à la métrizamide peut donner de faux résultats en particulier dans la région lombaire où ce sont surtout les facettes et les ligaments jaunes qui jouent un rôle important dans sa production. Les clichés standards de face et de profil démontrent habituellement un tube dural dont les dimensions sont acceptables mais qui sont définitivement anormales lors de la scanographie (fig. 22a, 22b).



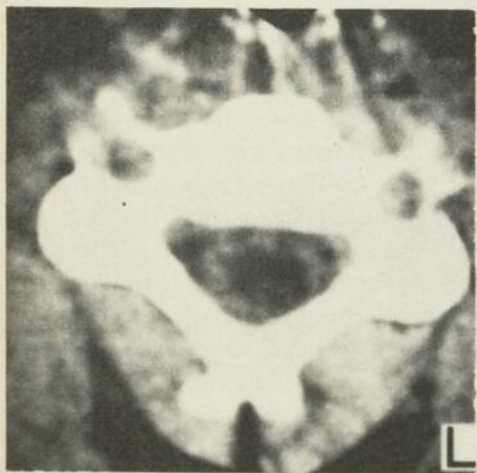
12



13a



13b

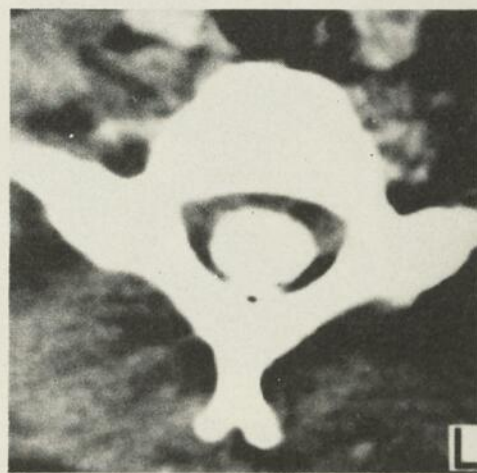


14

## Scanographie et trauma

En neurologie, l'investigation radiologique du patient traumatisé fut complètement modifiée par l'introduction de cette nouvelle technique. La scanographie a remplacé totalement l'artériographie pour le diagnostic des hématomes sous-duraux, épiduraux et des contusions cérébrales (fig. 23). Les diagnostics peuvent être posés sans délais, ce qui permet une intervention rapide et une décompression cérébrale, parfois dans l'heure qui suit le traumatisme. Il s'agit donc d'un apport considérable au traitement de ces malades.

Il en est de même au niveau de la colonne où la scanographie en haute résolution remplace, en grande partie, l'utilisation de la tomographie conventionnelle. Le malade est examiné à plat sur le dos, ce qui est beaucoup plus supportable et aussi moins dangereux pour lui. L'utilisation de programmes spéciaux de reconstruction d'images ajoutent à la précision du diagnostic en reconstituant à partir des images axiales une image dans les plans coronal et sagittal (fig. 24a, 24b).



15

**Figure 12 — Hyperthyroïdie :** hypertrophie des muscles oculaires surtout aux dépens de leur partie centrale qui témoigne d'une maladie de Graves.

**Figure 13 — Vertèbre cervicale :**

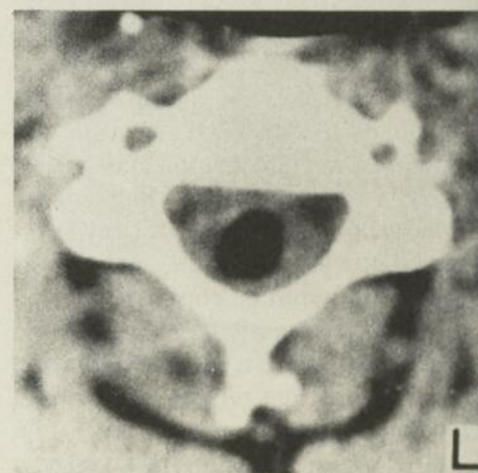
A) coupe axiale démontrant la fine anatomie de la structure osseuse du corps vertébral et de l'arc postérieur de même que le pourtour osseux du canal spinal.

B) après lissage, on peut apercevoir la moelle entourée de liquide céphalo-rachidien.

**Figure 14 — Hydromyélie :** Coupe axiale démontrant une moelle dont le centre est fortement distendu par une large cavité remplie de liquide céphalo-rachidien sous tension. On peut apercevoir la moelle comme un anneau hyperdense autour de cette collection liquidienne.

**Figure 15 — Gliome kystique :** opacification d'un kyste tumoral à la suite d'une injection de 0,2 ml de métrizamide.

**Figure 16 — Lipome intramédullaire :** zone fortement hypodense occupant tout le centre de la moelle dont le coefficient d'absorption est -200.

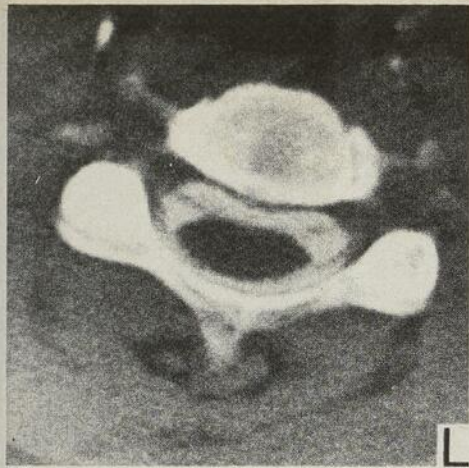


16

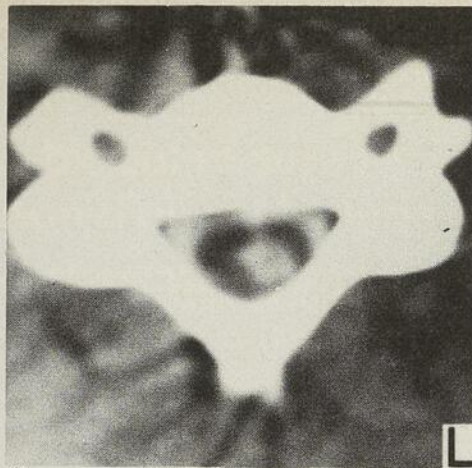
Après 10 ans d'utilisation de cette nouvelle technique et la réalisation de quelques 70 000 examens, il est clair que la scanographie est le plus bel exemple de ce que peut accomplir un ordinateur au service de la médecine. Cette découverte a permis de pousser l'utilisation de l'ordinateur dans d'autres champs de la radiologie et de l'imagerie dont la pratique se trouve radicalement changée pour le plus grand bien du malade.

## Summary

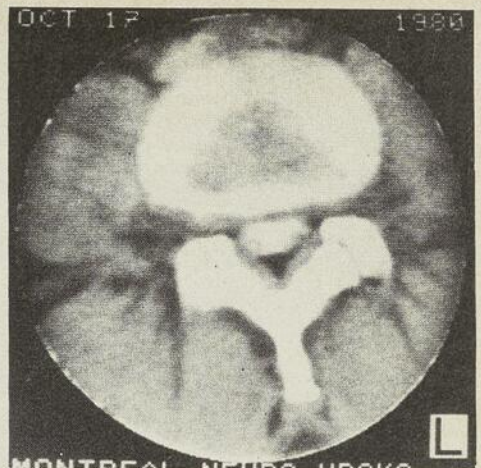
This presentation describes the evolution of computerized tomography over the past decade and its contribution to the radiologic investigation of neurologic disorders. This new technique has not only stimulated development in the diagnosis of cerebral diseases, but the whole body as well. Detailed investigation of the spine, spinal cord, sella turcica, the orbits, as well as the petrous pyramids has been made possible through the development of high resolution scanning.



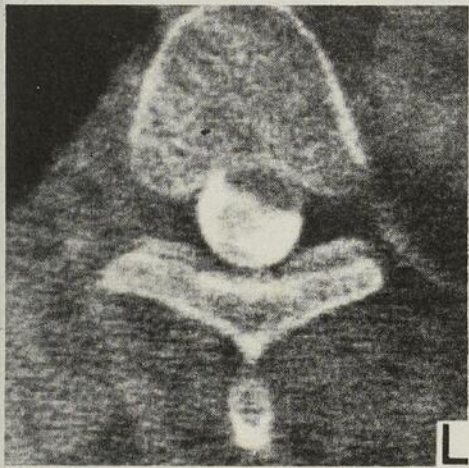
17



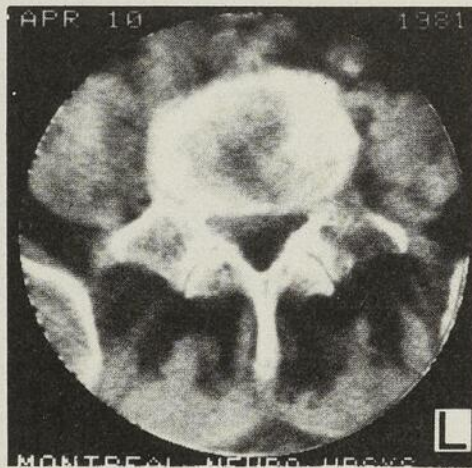
19c



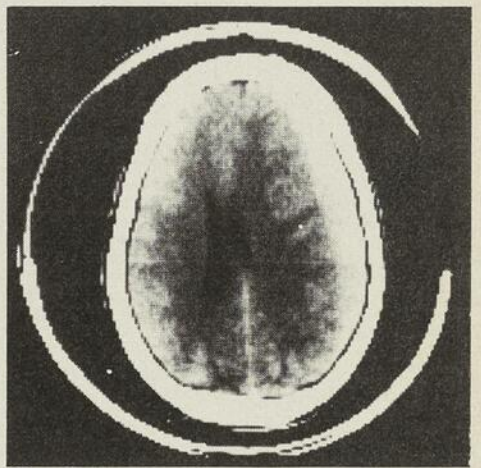
22b



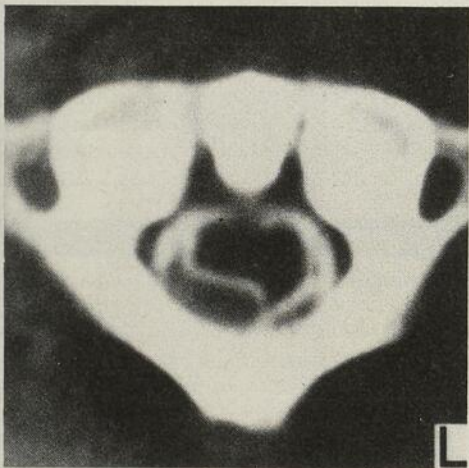
18



19b



23



19a



20

**Figure 17** — Scanographie médullaire après métrizamide : excellente démonstration des contours de la moelle et des racines antérieures et postérieures par le produit de contraste.

**Figure 18** — Méningiome thoracique : Coupe axiale démontrant la tumeur dans le compartiment antérieur du tube dural et refoulement de la moelle vers la région postérieure.

**Figure 19** — Hydromyélisme et métrizamide : A) hernie des amygdales cérébelleuses à la partie postérieure du canal spinal en C1. B) moelle cervicale augmentée de volume.

C) passage du produit de contraste dans la cavité médullaire quelques 12 heures après son injection.

**Figure 20** — Hernie discale : saillie du disque dans la partie antérieure du canal spinal immédiatement en arrière du contour postérieur du corps vertébral.

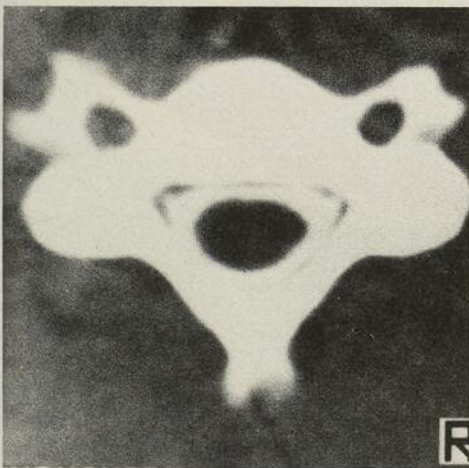
**Figure 21** — Scanographie lombaire à la métrizamide : opacification du tube dural qui est déplacé vers la droite et opacification de la racine S1 à droite. Du côté gauche, on note la présence d'un gros nodule de la même densité que les tissus mous représentant une hernie séquestrée.

**Figure 22** — Sténose spinale :

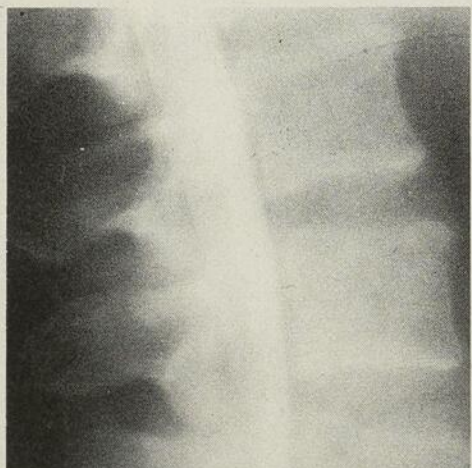
A) myélographie suggérant tout au plus la présence de cette entité.

B) Constriction évidente du tube dural par des ligaments jaunes épaissis et les facettes articulaires hypertrophiées.

**Figure 23** — Hématome sous-dural : collection sous-durale, hyperdense diffuse venant disloquer le cerveau et le système ventriculaire.



19b



22a

# Apresoline® comprimés

(chlorhydrate d'hydralazine)

Agent antihypertensif

### Mode d'action

Le chlorhydrate d'hydralazine exerce son action antihypertensive en réduisant la résistance vasculaire par relaxation directe des muscles lisses des parois vasculaires.

### Indications

Forme orale d'APRESOLINE : hypertension essentielle. L'APRESOLINE s'emploie conjointement avec un diurétique et/ou d'autres agents antihypertensifs, mais on peut aussi l'administrer seule au début, comme traitement d'attaque, dans les cas où, de l'avis du médecin, il y a avantage à entreprendre le traitement avec un vasodilatateur.

Forme parentérale d'APRESOLINE : cas d'hypertension sévère où il n'est pas possible d'administrer la médication par voie orale ou lorsque la baisse tensionnelle doit être obtenue de toute urgence (par exemple dans la toxémie de la grossesse ou la glomérulonéphrite aiguë). Utiliser avec précautions en cas d'accident vasculaire cérébral.

### Contre-indications

Hypersensibilité à l'hydralazine, maladie coronarienne, maladie cardiaque rhumatismale avec atteinte valvulaire mitrale et anévrisme aigu disséquant de l'aorte.

### Mises en garde

Le traitement à l'hydralazine peut provoquer, dans certains cas, l'apparition d'un tableau clinique rappelant le lupus érythémateux disséminé. Dans ces cas, le traitement doit être interrompu immédiatement. Une corticothérapie à long terme peut s'avérer nécessaire. Avant d'entreprendre un traitement prolongé à l'hydralazine, on procèdera aux examens biologiques suivants : numération globulaire complète, recherche des cellules "L.E." et détermination du titre des anticorps antinucléaires. Ces examens seront répétés ensuite à intervalles réguliers durant tout le temps du traitement; ils seront également indiqués en présence de symptômes tels que : arthralgies, fièvre, douleurs thoraciques, malaises persistants ou autres manifestations ou symptômes subjectifs d'origine inexpliquée. L'administration du médicament devra être interrompue si les résultats de ces examens s'avèrent anormaux.

### Utilisation au cours de la grossesse

Les expériences chez l'animal ont indiqué qu'à des doses élevées, l'hydralazine a des effets tératogènes. Bien que l'expérience clinique n'ait pas fourni de preuve clinique positive d'effets défavorables chez le fœtus humain, l'hydralazine ne sera utilisée durant la grossesse que si le bénéfice thérapeutique escompté justifie nettement les risques éventuels pour le fœtus.

### Précautions

Il est conseillé de prescrire l'APRESOLINE avec prudence lorsqu'on soupçonne l'existence d'une coronaropathie étant donné que le médicament peut précipiter l'apparition d'angine de poitrine ou d'insuffisance cardiaque congestive; des cas d'infarctus du myocarde lui ont été également attribués.

"L'hyperdynamie" circulatoire consécutive à l'administration d'APRESOLINE est susceptible d'aggraver certaines insuffisances cardio-vasculaires. Ainsi, en présence d'une maladie mitrale, le médicament peut provoquer une élévation de la pression dans l'artère pulmonaire.

APRESOLINE peut diminuer la réponse vasopressive à l'épinéphrine, ce qui peut provoquer une hypotension orthostatique.

Utiliser avec prudence lorsqu'il y a des antécédents d'accidents vasculaires cérébraux ainsi qu'en présence d'atteinte rénale grave.

Des cas de névrite périphérique ont été observés. Les observations publiées indiquent que le médicament a un effet antipyridoxinique et qu'il y a lieu d'associer de la pyridoxine au traitement si une carence vitaminique de ce genre se manifestait.

Des dyscrasies sanguines, se traduisant par une diminution du taux de l'hémoglobine et des hématies, de même que par de la leucopénie, de l'agranulocytose et du purpura ont été rapportées. L'apparition de ces anomalies nécessitera un arrêt du traitement. Il est également conseillé de faire des vérifications périodiques de la formule sanguine en cours de traitement. On devra utiliser avec prudence les inhibiteurs de la MAO chez les patients traités à l'hydralazine.

La posologie d'APRESOLINE devrait probablement être limitée à 200 mg par jour chez les "acétyleurs" lents. Dans les cas où l'on envisagerait de donner des doses plus élevées et chaque fois que possible, il sera prudent de déterminer à l'avance le phénotype du patient.

### Réactions indésirables

Dans les 24 ou 48 premières heures du traitement : céphalées, palpitations, tachycardie, anorexie, nausées, vomissements, diarrhée et angine de poitrine. Ces réactions sont habituellement réversibles par la réduction des doses; on peut également les prévenir ou les atténuer par l'administration simultanée de l'hydralazine avec la réserpine ou un bêta-bloqueur.

Moins fréquemment : congestion nasale, rougeur congestive, larmolement, conjonctivite; névrite périphérique se manifestant par des paresthésies, engourdissements, picotements; oedème; étourdissements; tremblements; crampes musculaires; réactions psychotiques se traduisant par de la dépression, de la désorientation ou de l'anxiété; hypersensibilité (dont des éruptions cutanées, urticaire, prurit, fièvre, frissons, arthralgies, éosinophilie, et dans de rares cas, hépatite); constipation; dysurie; dyspnée; iléus paralytique; lymphadénopathie; splénomégalie; dyscrasies sanguines consistant en une réduction du taux de l'hémoglobine et des hématies, leucopénie, agranulocytose et purpura; hypotension; réponse vasopressive paradoxale.

Réactions tardives : l'administration à long terme de l'hydralazine à des doses relativement élevées peut engen-

drer l'apparition d'un état rhumatoïde aigu. A un degré avancé, cet état se traduit par un syndrome rappelant le lupus érythémateux disséminé. La fréquence de ces effets indésirables s'accroît avec l'augmentation des doses et la durée du traitement; elle est plus élevée chez les sujets où l'acétylation du médicament est lente que chez ceux où elle est rapide. Apparition d'anticorps antinucléaires et tests L.E. positifs.

### Symptômes et traitement du surdosage

Symptômes : hypotension, tachycardie, céphalées et rougeur congestive généralisée. Des signes d'ischémie myocardique, de même que des arythmies, peuvent se manifester. Le surdosage sévère peut causer un état de choc profond.

Traitement : il n'existe pas d'antidote spécifique. Evacuer le contenu de l'estomac en prenant les précautions voulues pour éviter l'aspiration et protéger les voies aériennes; si l'état général du malade le permet, instiller une mixture de charbon animal activé dans le conduit oesophagien. On envisagera le recours à ces méthodes de réanimation, à moins qu'on ne doive les laisser de côté, qu'après stabilisation de l'état cardiovasculaire du malade étant donné qu'elles peuvent précipiter les arythmies ou intensifier l'état de choc. Le soutien de l'appareil cardio-vasculaire s'avère essentiel. On traitera l'état de choc en rétablissant le volume sanguin, mais en évitant d'utiliser les vasopresseurs, dans la mesure du possible. Si toutefois une médication de ce genre s'avérait nécessaire, il faudrait utiliser si possible un agent qui soit le moins susceptible de précipiter une arythmie ou d'aggraver une arythmie existante. Surveiller l'ECG en cours d'administration. Il pourra être nécessaire de digitaliser le patient. La fonction rénale devra être surveillée de près et assistée au besoin.

On n'a pas rapporté d'expérience sur l'utilisation de la dialyse extra-corporelle ou péritonéale.

### Posologie et administration

Ajuster la posologie selon la réponse tensionnelle individuelle.

Voie orale - Traitement d'attaque : 10 mg 4 fois par jour pendant 2 à 4 jours, puis 25 mg 4 fois par jour jusqu'à la fin de la première semaine de traitement. A partir de la deuxième semaine et les semaines suivantes, 50 mg 4 fois par jour.

Entretien : ajuster la posologie au minimum efficace. Après la période de titration, le traitement pourra être poursuivi à raison de deux prises quotidiennes chez certains patients. La posologie maximale est en général de 200 mg par jour. Dans quelques cas, jusqu'à 300 mg par jour peuvent être nécessaires. Chez ces patients, on pourra envisager d'administrer en même temps qu'APRESOLINE un diurétique thiazidique ou la réserpine, ou l'un et l'autre ou encore un agent de blocage bêta-adrénergique. Toutefois, lors de l'association d'autres agents à l'APRESOLINE, il est indispensable de doser individuellement chacun des composants de la polythérapie de manière à ne donner que la plus faible dose possible de chaque médicament.

Voie parentérale : Les patients doivent être hospitalisés. La dose habituelle d'APRESOLINE dans ces cas est de 20 à 40 mg par voie i.m. ou en injection i.v. lente, ou en goutte-à-goutte i.v.; la dose sera répétée, au besoin. Dans les cas d'atteinte rénale grave, on pourra avoir à réduire la posologie.

Pour le goutte-à-goutte i.v., on diluera le contenu de(s) l'ampoule(s) dans une solution de sorbitol à 5%, dans un soluté physiologique ou une solution de Ringer; l'emploi de soluté glucosé n'est pas approprié ici. On fera des vérifications fréquentes de la tension artérielle. La baisse tensionnelle peut être amorcée dans les quelques minutes suivant l'injection, la baisse maximale moyenne se produisant en l'espace de 10 à 80 minutes.

Chez les patients présentant une élévation de la pression intracrânienne avant le traitement, l'effet antihypertenseur du médicament peut causer une ischémie cérébrale plus prononcée.

On peut en général reprendre l'administration orale d'APRESOLINE dans les 24 à 48 heures suivant l'administration parentérale.

### Présentation

Comprimés à 10 mg : jaunes, non enrobés, biconvexes, sécables, avec code d'identification "FA" sur une face et monogrammes CIBA sur l'autre. Flacons de 100 et 500.

Comprimés à 25 mg : bleus, enrobés, avec code d'identification "GF" sur une face et monogrammes CIBA sur l'autre. Flacons de 100 et 500.

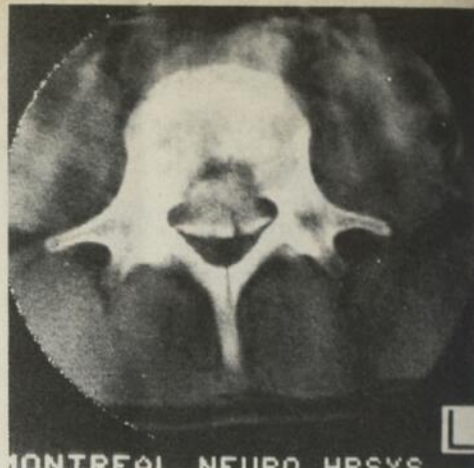
Comprimés à 50 mg : roses, enrobés, avec code d'identification "HG" sur une face et monogrammes CIBA sur l'autre. Flacons de 100 et 500.

Ampoules : 1 ml de solution titrée à 20 mg de chlorhydrate d'hydralazine, 103,6 mg de propylène glycol, 0,65 mg de p-hydroxybenzoate de méthyle et à 0,35 mg de p-hydroxybenzoate de propyle dans de l'eau à injection. Boîtes de 10.

Guide de prescription complet fourni sur demande.

### Bibliographie:

1. The Pharmacological Basis of Therapeutics, Sixth Edition, page 799-801 - Goodman's and Gilman's. 1980.



24a



24b

### Figure 24 — Fracture lombaire

A) présence d'un fragment du corps vertébral venant faire hernie dans le canal spinal.  
B) reconstruction sagittale : déformation du canal spinal par la saillie du fragment osseux.

### Bibliographie

1. Hounsfield G.N. et Ambrose J. : Computerized transverse axial scanning (tomography) : Parts 1 & 2, Brit. J. Radiol., 1973 ; 46 : 1016.

2. Éthier R., Melanson D., Bélanger G., Taylor S. et Thompson C. : The demonstration of intra and extramedullary lesions on plain CT. Présenté au 16e congrès annuel, American Society of Neuroradiology (ASN), Mars 1978.

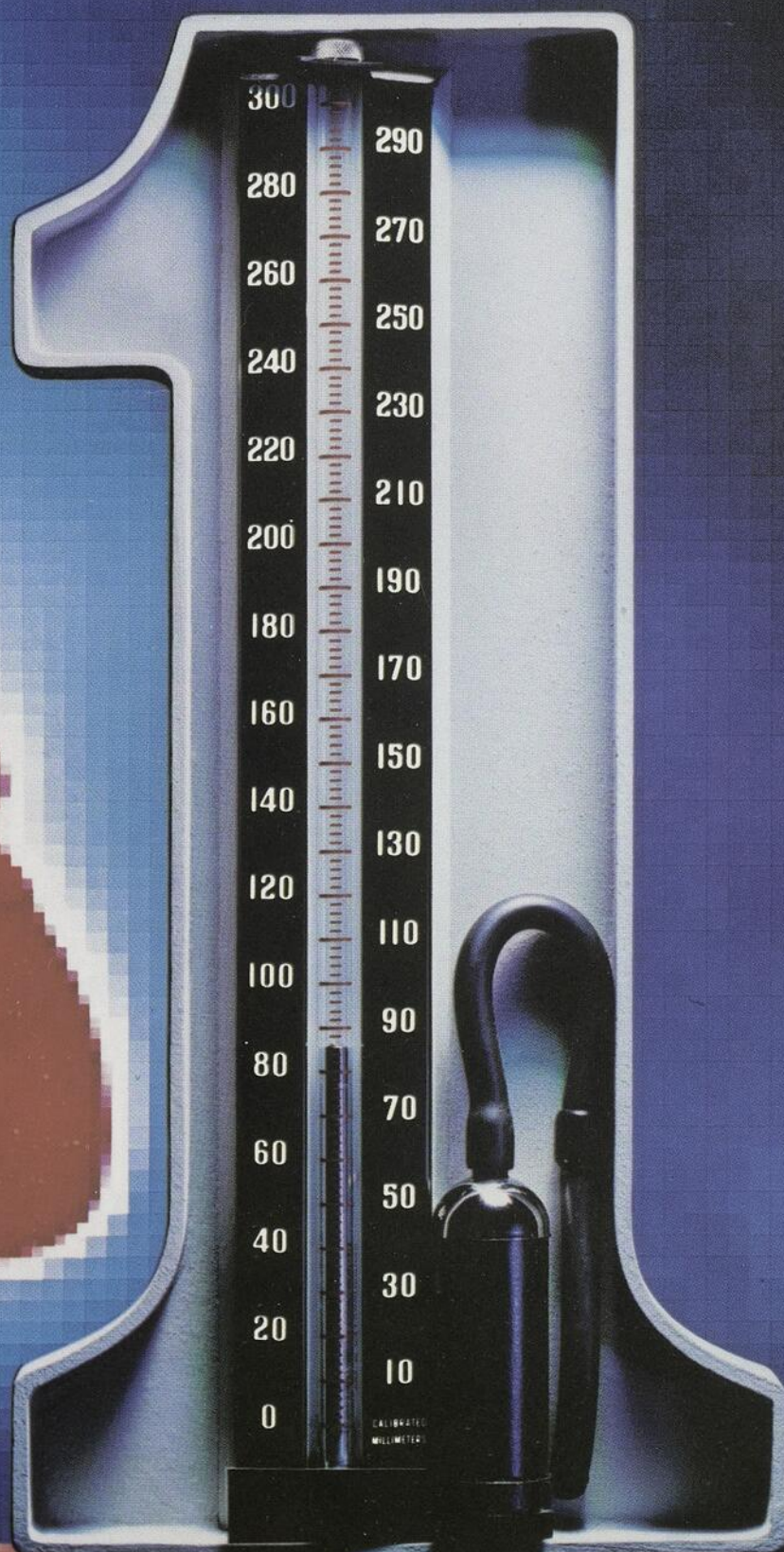
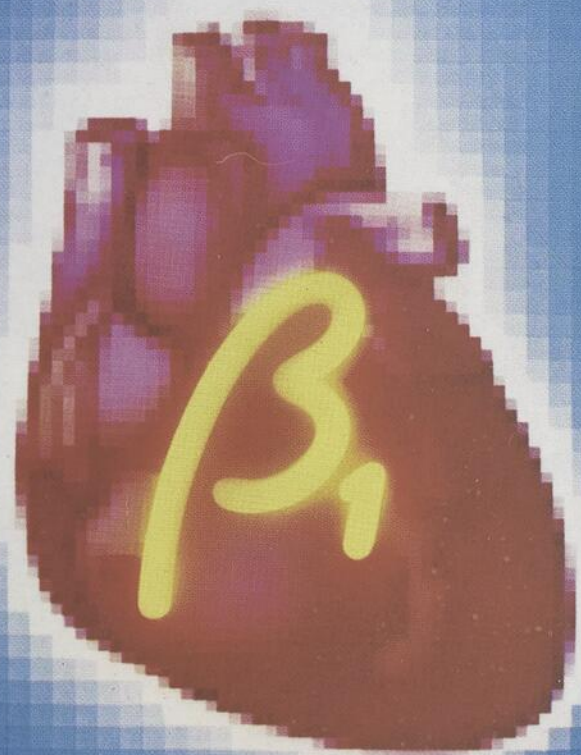
3. Bonafé A., Éthier R., Melanson D., Bélanger G., et Peters T.M. : High resolution computed tomography in cervical syringomyelia, J. Comput. Asst. Tomogr., 1980 ; 4 (1) : 42.

C I B A

Mississauga, Ont.  
LSN 2W5

NOUVEAU...

L'unique bêta-bloquant supérieurement cardiosélectif  
à raison d'un seul comprimé par jour..  
assure une observance maximale du traitement.



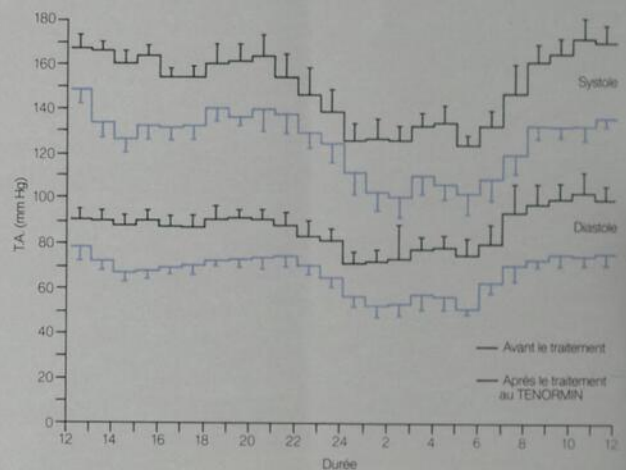
# Bêta-bloquant cardiosélectif à raison d'un

## La prise d'un seul comprimé de TENORMIN par jour maîtrise la T.A., dès le début du traitement.

TENORMIN est un médicament à action prolongée inhérente: cette efficacité qui dure pendant 24 heures consécutives ne dépend pas d'une préparation à libération lente.

Au cours d'une importante étude<sup>1</sup> chez des hypertendus en surveillance ambulatoire, on a observé une baisse considérable des tensions artérielles systoliques et diastoliques moyennes pendant les 24 heures consécutives à l'administration d'une dose unique de TENORMIN.

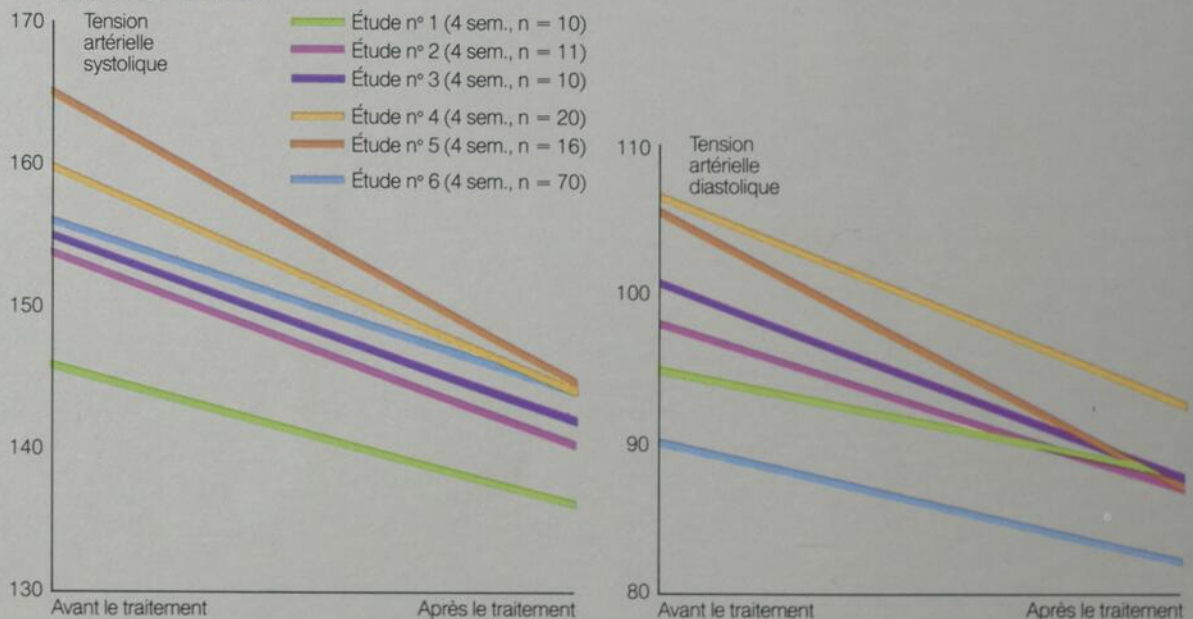
T.A. moyenne à l'heure pendant 24 heures après l'administration de 50 à 200 mg de TENORMIN, une fois par jour (n = 12)



## Réduction considérable de la T.A....action régulière et prévisible.

TENORMIN agit presque immédiatement et fait baisser la tension artérielle de façon régulière et prévisible. Chez la plupart des patients, on obtient l'effet antihypertenseur maximal moins de deux semaines après le début du traitement.

### La réduction de la tension artérielle avec TENORMIN<sup>2\*</sup>



\* Toutes les réductions sont probantes sur le plan statistique ( $P < 0,05$ ).

# Supérieurement un seul comprimé par jour.

**En association avec un diurétique, on obtient une réduction encore plus poussée de la T.A.**

Combiné à un traitement diurétique, TENORMIN réduit considérablement la T.A. En outre, il est compatible avec presque tous les antihypertenseurs.

On n'a pas relevé d'accoutumance avec TENORMIN, même après un traitement de longue durée.

*Efficacité et sécurité cliniques éprouvées de par le monde entier au cours de centaines d'études cliniques... expérience de 4 millions d'années-malades... emploi autorisé dans plus de 80 pays du globe.*



UN COMPRIMÉ PAR JOUR DE  
**TENORMIN**<sup>®</sup>

**Assure une observance maximale du traitement de l'hypertension.**



ICI Pharma

# Bêta-bloquants cardiosélectif à raison d'un

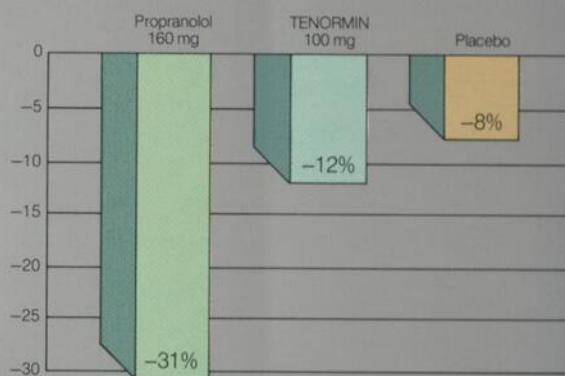
## Sa cardiosélectivité supérieure en fait un médicament plus universel.

L'effet inhibiteur de TENORMIN s'exerce surtout sur les récepteurs ( $\beta_1$ ) du muscle cardiaque plutôt que sur les récepteurs de la musculature bronchique et vasculaire périphérique, ce qui permet de l'utiliser cliniquement dans de plus nombreux cas. TENORMIN peut même être administré, moyennant précaution, à des personnes souffrant de troubles obstructifs réversibles des voies respiratoires ou de diabète sucré.

TENORMIN n'augmente pas l'hypoglycémie provoquée par l'insuline et, contrairement à ce qui se passe avec

le propranolol, ne retarde guère plus qu'un placebo le retour à la normale de la glycémie.

## Déficit du glucose sanguin après une hypoglycémie provoquée par de l'insuline après deux heures\*



\*D'après Deacon et Barnett.<sup>3</sup>

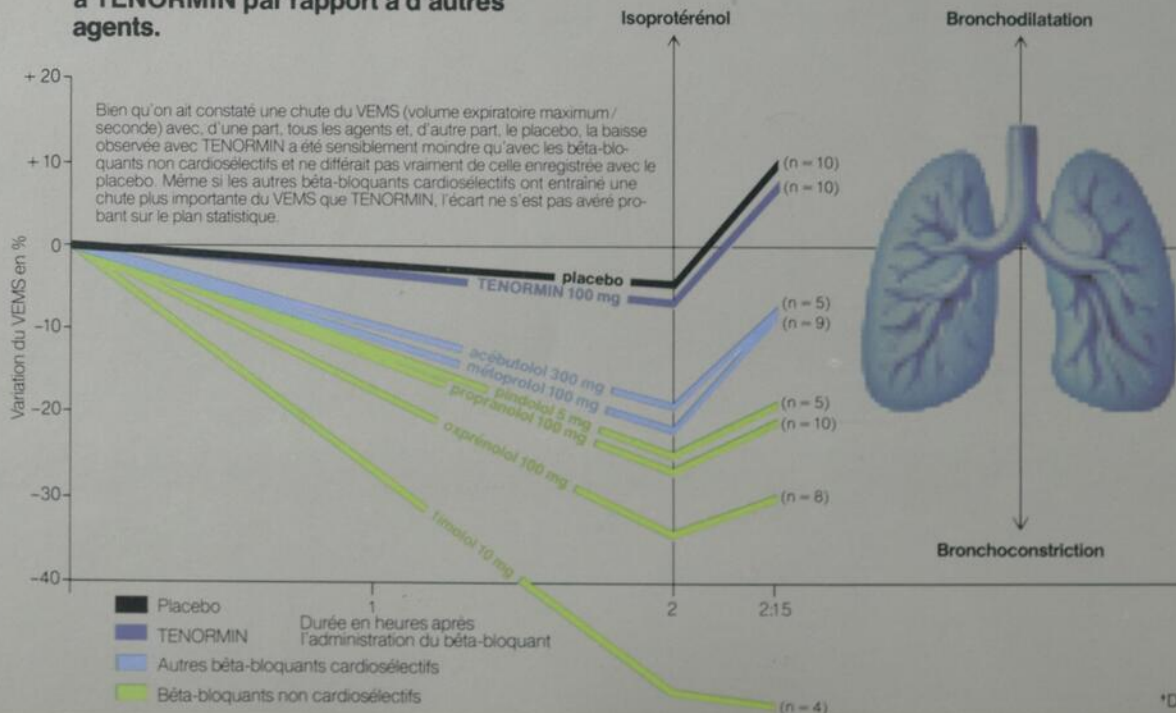
## La cardiosélectivité minimise les effets sur le système respiratoire.

TENORMIN n'inhibe que très peu les récepteurs bronchiques; on observe donc rarement des effets secondaires tels que respiration sifflante, essoufflement et dysp-

née; en fait, leur fréquence est comparable, sinon inférieure, à celle des effets d'un placebo.

## Chez les personnes souffrant de troubles obstructifs réversibles des voies respiratoires, TENORMIN entraîne moins de bronchospasme que d'autres bêta-bloquants.†

### Réaction des bronchodilatateurs à TENORMIN par rapport à d'autres agents.



\*D'après Decalmer

# Supérieurement seul comprimé par jour



Chez les sujets observés,<sup>2</sup> l'incidence des effets secondaires attribuables à TENORMIN est souvent similaire ou moindre, en comparaison, de celle des effets d'un placebo. Le traitement au TENORMIN a dû être interrompu à cause des effets secondaires chez moins de 3% des sujets étudiés.

Incidence des effets secondaires par rapport à un placebo		TENORMIN (toutes les doses) % de sujets (n = 235)	Placebo % de sujets (n = 298)
Cardio-vasculaire	Bradycardie	3	0
	Extrémités froides	4	2
	Oedème	3	2
	Hypotension orthostatique	3	3
SNC	Dépression	3	5
	Étourdissements	4	3
	Insomnie	4	4
Gastro-intestinal	Diarrhée	3	2
	Indigestion	3	2
	Nausée	3	2
Respiratoire	Dyspnée	3	3
Divers	Épuisement	3	4
	Céphalées	9	16
	Fatigue	6	4
	Impuissance	0	1

Peu d'effets médicamenteux pouvant traverser le traitement... peu d'effets secondaires sur le SNC.

Les effets secondaires sont bénins et transitoires. Les effets les plus fréquents sont le bradycardie (3%) et la froideur des extrémités (4%). L'hypotension orthostatique et l'impuissance sont légères ou inexistantes. Les effets sur le SNC sont minimes. Contrairement au propranolol ou au métoprolol, TENORMIN est très *hydrophile*; il n'y a donc que d'infimes quantités du médicament qui traversent la barrière hémato-encéphalique.<sup>4</sup>

UN COMPRIMÉ PAR JOUR DE  
**TENORMIN**<sup>®</sup>

Assure une observance  
maximale du traitement  
de l'hypertension.



ICI Pharma

## TENORMIN® (aténolol) Comprimés

**ACTION:** TENORMIN (aténolol) est un inhibiteur sélectif des bêta-récepteurs adrénergiques agissant principalement sur les récepteurs bêta<sub>1</sub>. Il n'a ni action stabilisatrice de membrane ni action sympathicomimétique intrinsèque (propriétés agonistes partielles).

Le mécanisme de l'action hypertensive n'a pas été établi. Parmi les facteurs pouvant expliquer ce mécanisme, on compte:

- a) La propriété qu'a l'aténolol d'inhiber la tachycardie provoquée par la catécholamine en se liant aux points de fixation des bêta-récepteurs du cœur, ce qui réduit le débit cardiaque.
- b) L'inhibition de la production de rénine par le rein.
- c) L'inhibition des centres vasomoteurs.

**Pharmacocinétique.** Environ 50 pour cent d'une dose de TENORMIN administrée par voie buccale est absorbée dans le tractus gastro-intestinal et le reste est excrété, sans changement, dans les selles. Six à seize pour cent de l'aténolol forme une liaison avec les protéines plasmatiques. Les concentrations plasmatiques atteignent leur niveau maximal de deux à quatre heures après l'administration. Les moyennes des concentrations plasmatiques maximales d'aténolol sont de 300 et de 700 nanogrammes/mL pour des doses de 50 et de 100 mg respectivement. La demi-vie plasmatique du produit est d'environ 6 ou 7 heures. L'aténolol se répartit largement dans les tissus extravasculaires, mais on ne le retrouve qu'en petite quantité dans le système nerveux central.

Chez l'homme, l'aténolol se métabolise dans une proportion de 10 pour cent environ. Quelque 3 pour cent du produit retrouvé dans l'urine se présentait sous forme de métabolite hydroxylé qui, selon les résultats d'expérimentations animales, a une activité pharmacologique se situant à 10 pour cent de celle de l'aténolol. Environ 47 et 53 pour cent de la dose administrée par voie buccale sont éliminés respectivement dans l'urine et les selles. L'élimination du produit est totale après 72 heures.

**INDICATIONS:** TENORMIN est indiqué chez les malades souffrant d'hypertension bénigne ou modérée. TENORMIN est habituellement utilisé en association avec d'autres médicaments, particulièrement avec un diurétique thiazique. Il peut toutefois être administré seul comme traitement initial chez les malades qui, de l'avis du médecin, doivent d'abord prendre un bêta-bloquant plutôt qu'un diurétique. TENORMIN peut être administré en association avec des diurétiques ou des vasodilatateurs ou avec ces deux médicaments pour traiter les cas d'hypertension grave.

L'association de TENORMIN avec des diurétiques ou des vasodilatateurs périphériques s'est révélée compatible. L'expérience limitée dans l'emploi de TENORMIN avec d'autres antihypertenseurs n'a pas permis de conclure à une compatibilité.

TENORMIN n'est pas recommandé pour le traitement d'urgence des crises hypertensives.

**CONTRE-INDICATIONS:** TENORMIN est contre-indiqué dans les cas suivants:

1. Bradycardie sinusale.
2. Blocs auriculo-ventriculaires du deuxième et du troisième degré.
3. Insuffisance ventriculaire droite attribuable à l'hypertension pulmonaire.
4. Insuffisance cardiaque globale.
5. Choc cardiogène.
6. Anesthésie au moyen d'agents dépressifs du myocarde, par exemple, l'éther.

**MISE EN GARDE: a) Insuffisance cardiaque.** Il faut être prudent lorsqu'on administre TENORMIN à des malades ayant des antécédents d'insuffisance cardiaque. En présence d'insuffisance cardiaque globale, la stimulation sympathique est d'une grande importance dans le maintien de la fonction circulatoire et l'inhibition engendrée par l'administration d'un bêta-bloquant comporte toujours le risque de réduire davantage la contractilité du myocarde, augmentant ainsi les risques d'insuffisance cardiaque. TENORMIN agit de façon sélective sans bloquer l'action inotrope de la digitaline sur le muscle cardiaque. Cependant, lorsque les deux médicaments sont administrés concurremment, l'action inotrope négative de l'aténolol peut réduire l'action inotrope positive de la digitaline. Les effets dépressifs des bêta-bloquants et de la digitaline sur la conduction auriculo-ventriculaire s'additionnent. Chez les malades sans antécédents d'insuffisance cardiaque, la dépression continue du myocarde pendant un certain temps peut quelquefois mener à l'insuffisance cardiaque. Il faut donc, dès le premier signe ou symptôme d'insuffisance cardiaque, effectuer une digitalisation complète du malade ou lui administrer un diurétique, ou encore employer les deux traitements, puis surveiller attentivement la réponse. Si l'insuffisance cardiaque persiste malgré une digitalisation adéquate et l'administration d'un diurétique, il faut immédiatement cesser le traitement au TENORMIN.

**b) Interruption brusque du traitement au TENORMIN.** Les hypertendus souffrant d'angine de poitrine doivent être mis en garde contre toute interruption brusque du traitement au TENORMIN (aténolol). En effet, on a observé une importante exacerbation de l'angine ainsi que des infarctus du myocarde et des arythmies ventriculaires chez des angineux après que ceux-ci aient brusquement interrompu leur traitement aux bêta-bloquants. Les deux dernières complications peuvent se produire avec ou sans exacerbation préalable de l'angine de poitrine. Ainsi, lorsqu'on décide de cesser d'administrer TENORMIN à des hypertendus souffrant d'angine, il faut progressivement diminuer la dose sur une période d'environ deux semaines, suivre ces malades de près et leur recommander de réduire l'activité physique au minimum. Il faut maintenir la même fréquence d'administration. Dans les cas plus urgents, il faut cesser graduellement l'administration de TENORMIN sur une période plus courte et suivre les malades d'encre plus près. Si l'angine s'aggrave considérablement ou qu'apparaît une insuffisance coronarienne aiguë, on recommande de reprendre rapidement le traitement au TENORMIN, tout au moins pour quelque temps.

**c) Syndrome oculo-muco-cutané.** On a observé diverses formes d'éruptions cutanées et de xéropthalmies attribuables à l'administration de bêta-bloquants, y compris TENORMIN. Un syndrome grave (le syndrome oculo-muco-cutané), dont les signes consistent en conjonctivite sèche, éruptions psoriasiformes, otites et sèrites sclérosantes, est apparu lors de l'utilisation répétée d'un bêta-bloquant adrénergique (le practolol). On n'a pas observé ce syndrome avec TENORMIN ni avec les autres agents du même type. Toutefois, les médecins doivent être prévenus de la possibilité de voir apparaître ces réactions et, le cas échéant, ils doivent arrêter le traitement.

**d) Bradycardie sinusale.** Par suite de l'administration de TENORMIN, une bradycardie sinusale grave attribuable à une activité vagale non entravée peut survenir après l'inhibition des récepteurs adrénergiques bêta<sub>1</sub>. Dans ce cas, il faut diminuer la posologie.

**e) Malades atteints de thyrotoxicose.** On n'a pas encore évalué de manière précise les effets délétères possibles d'un traitement de longue durée au TENORMIN chez les

malades souffrant de thyrotoxicose. Il est possible que les bêta-bloquants masquent les signes cliniques d'une hyperthyroïdie ou de ses séquelles et donnent la fausse impression d'une amélioration. Aussi est-il possible qu'une interruption brusque d'un traitement à l'aténolol soit suivie d'une exacerbation des symptômes de l'hyperthyroïdie, y compris la crise thyroïdienne aiguë.

**PRÉCAUTIONS: a)** Étant donné qu'il agit surtout au niveau des récepteurs adrénergiques bêta<sub>1</sub>, TENORMIN peut être mis à l'essai chez des malades souffrant d'affections associées à des bronchospasmes nécessitant une thérapie aux bêta-bloquants. Cependant, il faut absolument surveiller ces malades étroitement et leur administrer en même temps un bronchodilatateur. Si ce dernier est administré comme traitement initial, on peut alors opter pour un bronchodilatateur sympathicomimétique. Chez les malades qui suivent déjà un traitement aux bronchodilatateurs, il peut être nécessaire d'augmenter la posologie au besoin. Malgré ces précautions, l'état des voies respiratoires des malades peut empirer et, dans ces cas, il faut arrêter le traitement au TENORMIN.

**b)** TENORMIN doit être administré avec prudence aux malades sujets à l'hypoglycémie ou aux diabétiques (surtout ceux dont l'état est instable) qui suivent un traitement à l'insuline ou à d'autres agents hypoglycémiques administrés par voie buccale. En effet, les bêta-bloquants adrénergiques peuvent masquer les signes prémonitoires et les symptômes d'une hypoglycémie aiguë.

**c) Expérimentation animale:** Des études de longue durée sur des animaux ont révélé une vacuolisation des cellules épithéliales des glandes de Brunner (glandes duodénales) chez le chien, mâle ou femelle, pour toutes les concentrations d'aténolol mises à l'essai (dose initiale fixée à 15 mg/kg/j, soit 7,5 fois la dose maximum recommandée pour l'homme) et un accroissement du nombre des dégénérescences auriculaires du cœur chez le rat mâle à des doses de 300 mg d'aténolol/kg/j et non de 150 (respectivement 150 fois et 75 fois la dose maximum recommandée pour l'homme).

**d)** Lorsque le médicament est administré pendant une période prolongée, il faut effectuer des tests de la fonction rénale, hépatique et hématopoïétique à intervalles réguliers.

**e)** TENORMIN doit être administré avec prudence chez les malades souffrant d'insuffisance rénale (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Chez ces malades, on a constaté un rapport étroit entre la clearance de l'aténolol et le taux de filtration glomérulaire; toutefois, on ne constaté pas d'accumulation significative à moins que le niveau de clearance de la créatinine ne baisse en deçà de 35 mL/mn/1,73 m<sup>2</sup>.

**f)** Il y a encore controverse sur ce qu'il convient de faire dans le cas des malades suivant un traitement aux bêta-bloquants et qui doivent subir une intervention chirurgicale facultative ou urgente. Le blocage des récepteurs bêta-adrénergiques entrave la réponse du cœur au stimulus réflexe d'origine bêta-adrénergique. Néanmoins, de graves complications peuvent survenir suite à l'interruption brusque d'un traitement au TENORMIN (voir MISE EN GARDE). Certains sujets traités avec des bêta-bloquants adrénergiques ont souffert, sous anesthésie, d'hypotension grave prolongée. On a, de plus, éprouvé des difficultés à rétablir et à maintenir les battements cardiaques.

Pour ces raisons, chez les angineux qui doivent subir une chirurgie non urgente, il faut interrompre prudemment le traitement au TENORMIN en suivant les recommandations données au paragraphe "Interruption brusque du traitement au TENORMIN" (voir MISE EN GARDE). Selon les données disponibles, tous les effets cliniques et physiologiques des bêta-bloquants sont dissipés 72 heures après la cessation de l'administration du médicament.

En cas d'intervention chirurgicale d'urgence, comme TENORMIN est un inhibiteur compétitif des agonistes des récepteurs bêta-adrénergiques, ses effets peuvent, au besoin, être renversés par l'utilisation en doses suffisantes d'agonistes comme l'isoprotérénol ou le lévartérol.

**g) Utilisation pendant la grossesse:** Il a été démontré que l'aténolol entraîne chez le rat, à des doses égales ou supérieures à 50 mg/kg, soit 25 fois ou plus la dose maximum recommandée pour l'homme, un accroissement relié à la dose administrée du nombre de résorptions embryonnaires et fœtales. Il n'existe pas d'étude valable scientifiquement sur la femme enceinte. Des études ont démontré le passage transplacentaire d'aténolol chez les femmes enceintes; la concentration sérique du médicament chez le fœtus est égale à celle de la mère. Une accumulation du produit dans le fœtus est peu probable. Les renseignements sur l'utilisation d'aténolol chez la femme enceinte se limitent à quelques personnes à qui l'on a administré le produit au cours des trois derniers mois de la grossesse. L'administration de TENORMIN à une femme enceinte exige que l'on soupèse les avantages de la thérapeutique en regard des risques éventuels pour le fœtus.

**h) Utilisation chez les femmes qui allaitent:** On a décelé la présence d'aténolol dans le lait de femmes qui allaitent. Si le traitement au TENORMIN est jugé essentiel, il est recommandé de cesser l'allaitement.

**i) Utilisation chez les enfants:** On ne dispose d'aucune donnée sur les effets de TENORMIN dans le traitement des enfants.

**j) Interaction médicamenteuse:** S'il s'avérait nécessaire d'interrompre le traitement chez les malades à qui on administre en même temps des bêta-bloquants et de la clonidine, il faut cesser de donner des bêta-bloquants plusieurs jours avant le retrait graduel de la clonidine. Il a été avancé que le retrait de la clonidine lorsque le malade est encore sous l'effet d'un bêta-bloquant peut accentuer le symptôme de sevrage de la clonidine (consulter également la posologie recommandée pour la clonidine).

Il faut suivre de très près les malades qui prennent des médicaments réduisant le taux des catécholamines, comme la réserpine ou la guanéthidine, car l'action bêta-bloquante adrénergique de TENORMIN s'ajoute à l'effet de ces médicaments et peut provoquer une baisse excessive de l'activité sympathique. TENORMIN ne doit pas être administré en association avec d'autres bêta-bloquants.

**EFFETS SECONDAIRES:** Les effets secondaires les plus graves signalés sont l'insuffisance cardiaque globale, le bloc auriculo-ventriculaire et le bronchospasme.

Les effets secondaires les plus fréquents qui se sont manifestés lors des essais cliniques de TENORMIN sont les suivants: bradycardie (3%), étourdissements (3%), vertiges (2%), fatigue (3%), diarrhée (2%) et nausées (3%).

Effets secondaires groupés selon les systèmes organiques:

**Système cardiovasculaire:**

Insuffisance cardiaque globale (voir MISE EN GARDE)

Bradycardie grave

Bloc auriculo-ventriculaire

Palpitations

Allongement de l'intervalle P-R  
Douleurs thoraciques  
Sensation d'ébriété et hypotension orthostatique  
Phénomène de Raynaud  
Claudication  
Douleurs aux jambes et froideur des extrémités  
Jedème

**Système respiratoire:**

Dyspnée, respiration sifflante  
Toux  
Bronchospasmes

**Système nerveux central:**

Étourdissements      Dépression  
Vertige                  Somnolence  
Faiblesse                Rêves marquants  
Ataxie                    Insomnie  
Épuisement             Paresthésie  
Fatigue                  Céphalées  
Léthargie                Bourdonnements d'oreille  
Nervosité

**Système gastro-intestinal:**

Malaises abdominaux, indigestion  
Diarrhée  
Nausées  
Anorexie

**Divers:**

Éruptions cutanées  
Sécheresse des yeux et démangeaisons  
Diminution de la tolérance à l'effort  
Épistaxis  
Bouffées de chaleur  
Impuissance, baisse de la libido  
Sudation  
Douleurs musculaires diffuses

Les effets secondaires suivants se sont manifestés avec d'autres bêta-bloquants, mais n'ont pas été observés avec TENORMIN:

**Cardiovasculaires:** œdème pulmonaire, agrandissement du cœur, bouffées de chaleur, syncope et arrêt sinusal.

**Système nerveux central:** agressivité, confusion, anxiété et hallucinations.

**Respiratoires:** laryngospasme et état de mal asthmatique.

**Dermatologiques:** dermatite exfoliatrice.

**Ophthalmiques:** vue brouillée, sensation de brûlure, sensation de grains de sable et troubles visuels divers.

**Hématologiques:** purpura thrombocytopénique.

**SURDOSAGE-SYMPÔMES ET TRAITEMENT:** Les signes les plus courants d'un surdosage aux bêta-bloquants adrénergiques sont la bradycardie, l'insuffisance cardiaque globale, l'hypotension, le bronchospasme et l'hypoglycémie.

En cas de surdosage, il faut toujours cesser le traitement au TENORMIN et suivre le malade de très près. Au besoin, on recommande aussi les mesures thérapeutiques suivantes:

1. Bradycardie: atropine ou autre médicament anticholinergique.
2. Bloc cardiaque (deuxième ou troisième degré): isoprotérénol ou stimulateur cardiaque transveineux.
3. Insuffisance cardiaque globale: traitement habituel.
4. Hypotension: (selon les facteurs associés) l'épinéphrine, de préférence à l'isoprotérénol ou à la norépinéphrine, peut être utile en association avec l'atropine ou la digitaline.
5. Bronchospasme: aminophylline ou isoprotérénol.
6. Hypoglycémie: glucose par voie intraveineuse.

On doit se rappeler que TENORMIN est un antagoniste compétitif de l'isoprotérénol et que, de ce fait, de fortes doses d'isoprotérénol peuvent renverser de nombreux effets attribuables à l'administration de doses excessives de TENORMIN. Toutefois, il faut prendre garde aux complications qui pourraient résulter d'un excès d'isoprotérénol.

**POSOLOGIE ET ADMINISTRATION:** TENORMIN (aténolol) est habituellement administré en association avec d'autres agents antihypertenseurs, notamment un diurétique thiazidique, mais il peut être administré seul (voir INDICATIONS).

La dose de TENORMIN doit être adaptée aux besoins particuliers de chaque malade. On recommande de suivre les directives suivantes: La dose d'attaque de TENORMIN est de 50 mg administrée à raison de un comprimé par jour, seul ou en association avec un diurétique. L'effet optimal de la dose se manifeste habituellement en moins de 1 ou 2 semaines. Si l'on n'obtient pas une réponse satisfaisante, il faut augmenter la dose de TENORMIN à 100 mg une fois par jour. Il est peu probable que l'augmentation de la dose quotidienne à plus de 100 mg donne de meilleurs résultats.

S'il faut abaisser davantage la tension artérielle, ajouter un autre agent antihypertenseur.

Étant donné que l'élimination de TENORMIN se fait surtout par voie rénale, il faut adapter la posologie pour les malades souffrant d'insuffisance rénale grave. Il se produit une accumulation significative de TENORMIN lorsque la clearance de la créatinine chute à moins de 35 mL/mn/1,73 m<sup>2</sup> (le taux normal se situe entre 100 et 150 mL/mn/1,73 m<sup>2</sup>). Chez les malades souffrant d'insuffisance rénale, on recommande les doses maximales suivantes:

Clearance de la créatinine (mL/mn/1,73 m <sup>2</sup> )	Aténolol Demi-vie (heures)	Dose maximale
15 à 35	16 à 27	50 mg par jour
< 15	> 27	50 mg tous les deux jours

Les malades soumis à l'hémodialyse doivent recevoir 50 mg de TENORMIN après chaque dialyse; cette administration doit être faite sous surveillance médicale à l'hôpital, car il peut s'ensuivre une chute marquée de la tension artérielle.

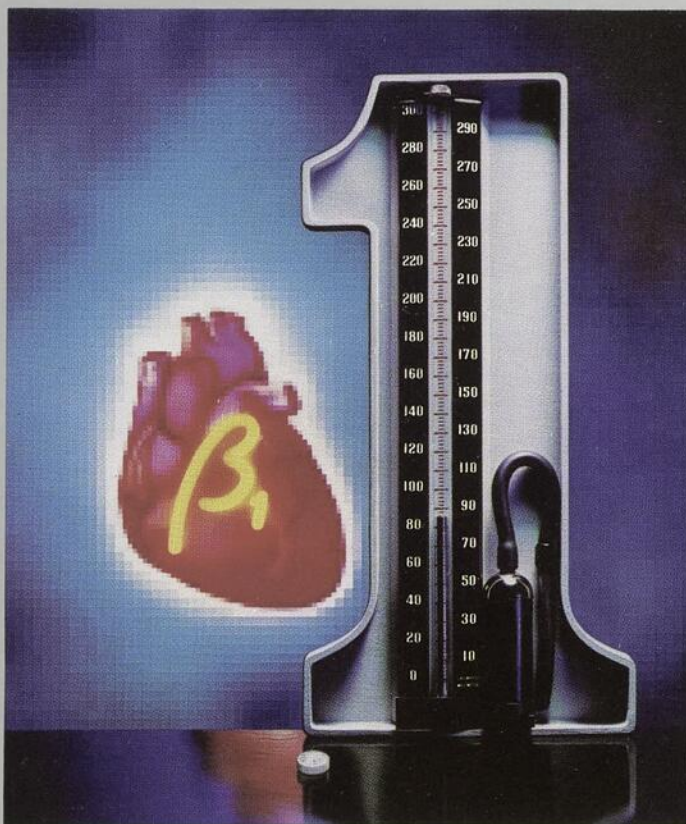
**PRÉSENTATION:** Comprimé de 50 mg: non sécable, blanc à blanc cassé, biconvexe, recouvert d'une pellicule, mention TENORMIN 50 gravée sur un côté. Distributeur mémo de 28 comprimés.

Comprimé de 100 mg: sécable, blanc à blanc cassé, biconvexe, recouvert d'une pellicule, mention TENORMIN gravée sur un côté. Distributeur mémo de 28 comprimés.

Les comprimés TENORMIN doivent être conservés à l'abri de la chaleur, de la lumière et de l'humidité.


**Références:** 1. Sleight P, et al: Effect of once-daily atenolol on ambulatory blood pressure. *Br Med J* 1979; 1:491. 2. Dossiers d'ICI Pharma. 3. Deacon SP, Barnett D: Comparison of atenolol and propranolol during insulin-induced hypoglycaemia. *Br Med J* 1976; 2:272-273. 4. Decalmer PBS, et al: Beta blockers and asthma. *Br Heart J* 1978; 40:184-189.

Tourner la page pour revue générale du produit.



UN COMPRIMÉ PAR JOUR DE  
**TENORMIN**<sup>®</sup>

**Assure une observance  
maximale du traitement  
de l'hypertension.**

 ICI Pharma

# Pour une observance maximale du traitement de l'hypertension...

## Posologie simple

Schéma posologique simple d'une prise par jour: facile à expliquer pour le médecin, facile de se souvenir pour le malade, il aide à s'assurer de l'observance du traitement par le malade.

## "Distributeur mémo" de 28 jours

Le "distributeur mémo" de 28 jours est très pratique, car il simplifie davantage encore la prise unique quotidienne en réduisant les risques d'oubli.

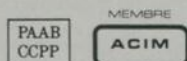
## Compatibilité

TENORMIN peut être prescrit seul ou en association avec d'autres antihypertenseurs.

## Début du traitement au TENORMIN

Sujets commençant une thérapie médicamenteuse	Commencer le traitement au TENORMIN à raison d'un comprimé de 50 mg par jour.
Sujets prenant un diurétique	Ajouter un comprimé de 50 mg de TENORMIN par jour au schéma posologique.
Sujets prenant un autre bêta-bloquant	Cesser l'administration de l'autre bêta-bloquant et commencer le traitement au TENORMIN à raison d'un comprimé de 50 mg par jour.*
Sujets prenant du méthildopa	Cesser l'administration du méthildopa et commencer le traitement au TENORMIN à raison d'un comprimé de 50 mg par jour.

\*Chez les sujets prenant une dose élevée d'un autre bêta-bloquant (par ex., 320 mg ou plus de propranolol), administrer TENORMIN à raison d'un comprimé de 100 mg par jour.



UN COMPRIMÉ PAR JOUR DE  
**TENORMIN**<sup>®</sup>  
 (aténolol)  
 Posologie simple  
 et cardiosélectivité supérieure.



# La fibro-endoscopie digestive ou le prolongement de l'oeil et de la main

François Martin<sup>(1)</sup>

## Résumé

Après un bref historique du développement de la fibro-endoscopie digestive, l'auteur expose un ensemble de réflexions sur les indications et les performances de cette technique instrumentale. L'imagerie médicale que cette technique visuelle permet de confectionner est ensuite discutée en regard de la formation spécialisée et de l'enseignement continu. Finalement, l'auteur présente brièvement les aspects pédagogiques reliés à l'acquisition de la compétence pour pratiquer la fibro-endoscopie moderne.

**L**e tube digestif est long et tortueux ! Depuis les premiers jours de la civilisation, des tubes étaient utilisés pour pénétrer les orifices naturels de l'humain. Les clystères étaient connus des Égyptiens, des Grecs et des Romains. Hippocrate lui-même, en grand précurseur, utilisait même un clystère avec une bougie comme source de lumière, pour examiner le rectum d'un patient. Cette saine curiosité, toutefois, ne put commencer à être satisfaite qu'au moment où l'optique permit la perception d'images lointaines, et qu'au fur et à mesure de l'évolution technologique les instruments endoscopiques se transformaient en ces appareils extrêmement utiles que nous connaissons aujourd'hui.

### Une découverte révolutionnaire : la fibre optique

En 1930, Heinrich Lamn découvrait que des fibres de verre, de la grosseur d'un cheveu, une fois assemblées en faisceaux, pouvaient transmettre la lumière même si elles étaient recourbées. Étrangement, il a fallu attendre près d'un quart de siècle avant que cette découverte magistrale ne trouve son application en endoscopie médicale. Le premier prototype d'un gastroscope complètement flexible à fibres de verre fut créé par Basil Hirs-

chowitz et des collaborateurs en 1954, et depuis ce temps le génie technologique n'a eu de cesse d'améliorer l'appareillage et créer des instruments de plus en plus sophistiqués.

Les instruments fibro-endoscopiques contemporains utilisent toujours le même principe découvert par Lamn. En effet l'assemblage de plusieurs milliers de fibres de verre, enveloppées chacune d'une tunique de verre à densité optique inférieure, et disposées les unes à côté des autres, sans aucune torsion, assurent tout aussi bien le transport de la lumière extérieure vers la cavité à examiner, et retourne par réflexion interne, la zone illuminée sous forme d'une image qui est la réplique exacte de la zone illuminée.

Tout ce procédé est dénué de danger pour l'organisme humain ; aucun rayon infra-rouge ou ultra-violet, aucune radiation  $\alpha$ ,  $\beta$ , ou X n'est nécessaire ou présente ; seule la lumière pure permet ce "fantastique voyage" à l'intérieur du tube digestif.

### L'instrumentation contemporaine

Les fibro-endoscopes gastro-intestinaux modernes sont des appareils complexes et fragiles, mais de plus en plus perfectionnés. La possibilité d'allongement des instruments semble "interminablement" possible ; certains fibro-endoscopes excèdent même deux mètres. Les sources de lumière externe au Xénon, de même que l'amélioration de la qualité des fibres, assurent une vision de plus en plus parfaite. La maniabilité de l'extrémité distale permet des manoeuvres de plus en plus précises, et réduit progressivement les zones dites aveugles des premiers instruments. Bref, sans entrer dans les lourds détails techniques on peut dire

1) M.D., F.R.C.P. (C), professeur agrégé, département de médecine, Université de Montréal.

Article reçu le : 28.6.83  
Avis du comité de lecture le : 11.7.83  
Acceptation définitive le : 28.7.83

que la qualité des instruments de même que leurs possibilités diagnostiques et thérapeutiques s'accroissent continuellement et très rapidement, et les grands utilisateurs de cette panoplie déjà existante d'instruments devraient pouvoir renouveler facilement leurs fibro-endoscopes et obtenir tout aussi facilement les instruments qui s'améliorent continuellement au risque de ne pouvoir offrir aux malades, la qualité des soins à laquelle le progrès technologique leur donne droit.

### **Le patient et la fibro-endoscopie**

La flexibilité, la diamètre de plus en plus petit des instruments fibro-endoscopiques, mais encore plus les qualités humaines et la compétence des assistants, ont contribué de façon majeure au fait que ces examens fibro-endoscopiques sont possibles chez des patients ambulants, avec le même rapport coût-efficacité que chez le patient hospitalisé. Le confort du malade acquis par un conditionnement psychologique honnête mais explicite basé sur l'explication des événements qui se dérouleront et entretenu pendant l'examen par un encadrement humain et physique rassurant, contribue au fait que l'examen fibro-endoscopique gastro-intestinale diagnostique est généralement bien accepté par les patients.

### **La fibro-endoscopie diagnostique**

#### **"Le prolongement de l'oeil"**

Depuis la découverte générale de Wilhem Conrad Roentgen en 1895, la radiologie diagnostique est une pierre d'assise des plus solides de la science médicale et l'ampleur des bénéfices qu'elle procure à l'humanité est impossible à exprimer.

Le génie imaginaire d'éminents radiologistes a particulièrement contribué à l'exploration du tube digestif et de ses annexes, en utilisant divers milieux de contraste radio-opaques pour produire des documents iconographiques en "noir et blanc" sur pellicules photographiques. La "lecture" de ces films permet de localiser et d'identifier les lésions gastro-intestinales et parfois même de suggérer, autant leur étiopathogénie que les mécanismes physiopathologiques qui les ont provoquées ou qui en découlent.

Cette science de la radiologie digestive est sûrement celle qui a le plus

contribué à l'évolution de nos connaissances gastro-entérologiques dans les huit dernières décennies, et cette contribution, toujours actuelle, se caractérise par une adaptation progressive aux autres méthodes diagnostiques d'utilisation plus récente.

Mais, l'homme étant naturellement inquisiteur, il est évident que la possibilité de visualiser directement, et en "couleur" cette fois, ces mêmes lésions gastro-intestinales qu'il avait appris à reconnaître sur pellicules "noir et blanc", a provoqué tout naturellement cet enthousiasme parfois débordant et cet intérêt soutenu pour la fibro-endoscopie diagnostique.

En plus de pouvoir facilement observer "in-vivo" les lésions gastro-intestinales, et de pouvoir également visualiser l'ensemble de l'organe affecté, à la recherche de phénomènes d'accompagnement insoupçonnés pouvant suggérer l'étiopathogénie du processus pathologique, la possibilité de prélever facilement, en vision directe, de multiples spécimens biopsiques pour étude histologique, microbiologique, ou ultra structurale, devait confirmer définitivement la place essentielle qu'occupe maintenant la fibro-endoscopie digestive en gastro-entérologie.

### **Les indications de la fibro-endoscopie**

L'ardeur avec lequel les fibro-endoscopistes ont cherché à améliorer leur compétence à identifier les affections du tube digestif, et l'honnête évaluation comparative de la rentabilité diagnostique des diverses techniques d'exploration du tube digestif, nous conduisent progressivement vers un élargissement tout à fait justifié des indications de procéder à une fibro-endoscopie diagnostique.

En effet, nous croyons que dorénavant, il est juste et scientifique de proposer que tout soupçon, suggéré au clinicien par une anamnèse et un examen clinique complets qu'une lésion du tube digestif puisse être responsable soit d'un symptôme précis, soit de la modification de l'état général du malade, mérite une fibro-endoscopie diagnostique par voie haute ou basse selon le cas.

Cette dernière affirmation, dont nous portons l'entière responsabilité, peut paraître excessive à certains, mais puisqu'elle repose sur des bases rationnelles que plus de vingt années d'expérience ont contribué à formuler,

qu'il nous soit permis d'exposer ici quelques considérations qui justifient notre position.

### **Les performances de la fibro-endoscopie**

● *Les lésions superficielles de la muqueuse gastro-intestinale* telles que, l'oesophagite, les gastrites, les bulbo-duodénites, les colites, etc. sont, de par leur nature même, très difficiles sinon impossibles à démontrer par la plupart des méthodes diagnostiques conventionnelles. Puisque la fibro-endoscopie elle, permet non seulement la visualisation directe de la lésion, mais aussi la découverte de la nature réelle du processus pathologique par identification histologique, il nous apparaîtrait inapproprié et non scientifique d'omettre un geste diagnostique simple, mais combien rentable dans l'évaluation clinique des maladies gastro-intestinales.

● *Les lésions ulcéreuses* du tube digestif sont habituellement démontrables radiologiquement. Sauf peut-être pour la démonstration claire et précise d'un cratère bulbaire au repas baryté, la seule description d'une "image d'addition" par contraste baryté partout ailleurs dans le tube digestif est insuffisante pour déterminer la nature de cette lésion ulcérée. Malheureusement, le pouvoir de discrimination entre une lésion "bénigne" et une lésion néoplasique par radiographie n'est jamais absolu, et parfois même assez faible. La fibro-endoscopie diagnostique, par contre, encore une fois complétée de prises biopsiques multiples ou de spécimens d'exfoliation cellulaire pour étude cytologique, augmente considérablement la sensibilité et la spécificité diagnostiques jusqu'à un idéal de près de cent pour cent. Compte tenu de l'importance clinique évidente de cette discrimination, la nécessité de procéder à une fibro-endoscopie dans chaque cas où la lésion est accessible nous apparaît donc absolue et indiscutable.

● *Les sources possibles d'hémorragie digestive* sont multiples mais presque impossibles à déterminer de façon certaine par la seule évaluation clinique. Toutefois, il est évident que l'identification précoce et certaine de la source de spoliation peut permettre l'institution rapide d'une modalité thérapeutique d'hémostase appropriée.

Depuis quelques années, l'artériographie sélective diagnostique est utilisée avec un certain succès pour repérer le site de l'hémorragie, et plus récemment cette technique radiologi-

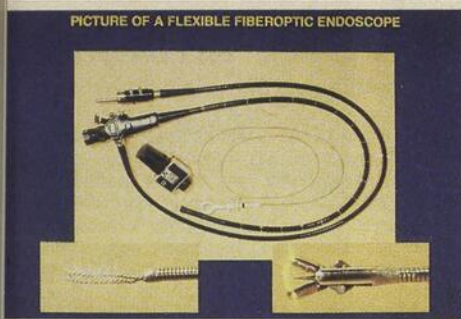


Figure 1 — Fibro-endoscopie et un forceps à biopsie.

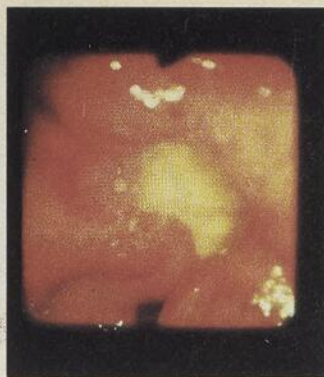


Figure 2 — Ulcère bulbaire.

que permet concomitamment l'application d'une nouvelle modalité thérapeutique : l'embolisation sélective des vaisseaux sanguins qui saignent. Cette approche diagnostique et thérapeutique a une valeur certaine et son perfectionnement continu est très encourageant.

Le fait que cette technique d'artériographie ne permette que le repérage du site de l'hémorragie sans pouvoir dans tous les cas identifier la cause, c'est-à-dire la lésion elle-même, constitue une lacune certaine de cette modalité, mais son utilisation est sûrement justifiée dans les situations où les lésions ne sont pas accessibles aux autres examens diagnostiques comme la fibro-endoscopie, et aussi quand l'hémostase ne peut être accomplie par aucun autre moyen accessible.

Toutefois, dans le plan d'approche diagnostique d'une hémorragie digestive actuelle, tous les territoires du tube digestif accessibles à la fibro-endoscopie devraient d'abord être rapidement explorés par cette technique. Plus de 90% des lésions hémorragiques du tube digestif supérieur seront diagnostiquées visuellement par la fibro-endoscopie d'urgence c'est-à-dire au moment où l'hémorragie est active.

De plus, la fibro-endoscopie permet d'identifier parmi plusieurs lésions potentiellement hémorragiques celle qui est responsable du saignement actif permettant ainsi l'institution du traitement approprié, que la source de la spoliation soit unique, multiple, diffuse ou superficielle. Et comme nous le verrons plus loin, la possibilité d'effectuer par diverses techniques de coagulation per endoscopiques l'hémostase souhaitée donne à la fibro-endoscopie diagnostique d'urgence un avantage réel sur toute autre technique d'exploration, et nous croyons qu'elle doit être le premier geste diagnostique à accomplir chez un patient qui saigne de son tube digestif.

Toutes ces considérations en apparence théoriques sur les perfor-

mances réelles de la fibro-endoscopie sont pourtant issues d'une expérience solide acquise durant les deux dernières décennies, et nous croyons que le bénéfice au malade, tout autant que le rapport coût-efficacité d'une telle utilisation font que l'utilisation de cette méthode diagnostique est devenue essentielle et est désormais indissociable d'une pratique gastro-entérologique tout aussi contemporaine qu'universelle.

### La fibro-endoscopie thérapeutique

#### “Le prolongement de la main”

Depuis quelques années, d'éminents et compétents fibro-endoscopistes ont assisté les artisans de la technologie dans la création d'outils thérapeutiques sophistiqués permettant des interventions per endoscopiques efficaces et peu morbides.

En effet, la polypectomie colique par anse diathermique per endoscopique a pour ainsi dire révolutionné le traitement et le suivi de ces lésions pré-néoplasiques du côlon. La sphinctérotomie per endoscopique pour l'extraction de calculs cholécystiens, la sclérothérapie per endoscopique des varices oesophagiennes, l'électrocoagulation des lésions hémorragiques sont autant de gestes thérapeutiques que des fibro-endoscopistes spécifiquement entraînés peuvent maintenant effectuer dans les milieux spécialisés. Ici encore, le bénéfice au malade est majeur et le rapport coût-efficacité est réduit de façon considérable.

Une autre application de l'avancement technologique mise au service de l'humain devra bientôt faire partie de l'arsenal thérapeutique des milieux gastro-entérologiques spécialisés soit la thérapie per endoscopique au rayon laser. Comme dans plusieurs

autres domaines de la médecine, cette technique est appelée à de grandes réalisations que ce soit dans le domaine de l'hémorragie mais plus encore dans le domaine des néoplasies digestives.

Cette nouvelle ère de la fibro-endoscopie thérapeutique dans laquelle nous venons d'entrer, marque une nouvelle étape que nous pourrions qualifier comme celle du prolongement de la main et qui survient tout naturellement après celle du prolongement de l'oeil.

### L'imagerie gastro-intestinale per endoscopique

Historiquement, c'est l'incidence et la prévalence élevées du cancer gastrique dans leur pays, qui ont amené les Japonais, dès 1950, à inventer une gastro-caméra pour l'évaluation diagnostique en masse de cette population à haut risque. La technique consistait à obtenir “aveuglement” de multiples photographies, presque parfaites, devons-nous le dire, de l'organe cible, l'estomac. Depuis les débuts de cette méthode, il est toujours évident qu'une documentation photographique, surtout à cause de ses caractéristiques de permanence et de communicabilité, est le moyen de transmission idéal et essentiel pour l'enseignement continu et la recherche.

La reproduction photographique fidèle des lésions du tractus digestif observées, de même que la reproduction séquentielle du déroulement d'une technique spécifique diagnostique ou thérapeutique par une reproduction photographique sur pellicule diapositive ont énormément contribué à universaliser les connaissances et l'expertise des endoscopistes, et elles justifient d'emblée la nécessité d'accroître même l'utilisation des moyens de communication que le progrès technologiques modernes rendent disponibles.

### Vidéoendoscopie

Plus récemment, le même souci d'utilisation maximale de la technologie a permis d'allier la quasi-perfection de la vidéoendoscopie moderne à la curiosité et l'expertise de l'endoscopiste chevronné pour reproduire extemporanément et/ou créer des documents d'archives. Évidemment, cette haute technologie de reproduction fort dispendieuse ne devra, d'un point de vue strictement économique, être réservée qu'aux milieux d'enseignement supérieur qui ont déjà démontré leur implication authentique et soutenue à



Figure 3 — Ulcère gastrique.

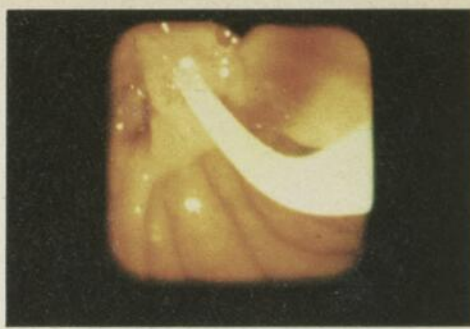


Figure 5 — Canulation ampullaire perendoscopique.

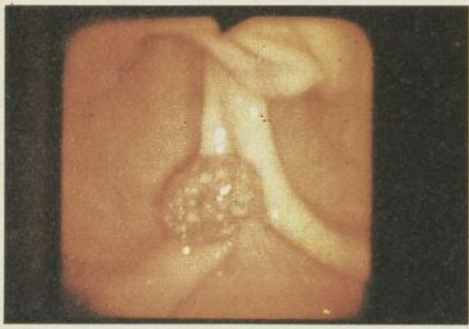


Figure 4 — Tumeur gastrique polypoïde.

tous les niveaux de la formation médicale qu'elle soit pré-graduée, post-graduée ou d'éducation médicale continue.

Si malheureusement un tel investissement n'est pas dans l'avenir facilement consenti aux institutions d'enseignement et de recherche qui remplissent les critères précédemment exposés, il est certain que le chaînon qui relie universellement la technologie moderne à la science médicale spécialisée sera grandement, et malheureusement, affaibli. La force réelle de la chaîne qui nous aurions alors créée, pour le service à notre population, ne sera également qu'au plus faible de ces chaînons !

### L'acquisition de la compétence

**"Pour que le voyageur devienne le voyant"**

La grande maniabilité des instruments fibro-endoscopiques de même que la facilité d'introduction de ces instruments dans les cavités du tube digestif ont malheureusement favorisé la précipitation et même la témérité d'un grand nombre de médecins pour qui l'émerveillement de cette exploration nouvelle dépasse souvent le but diagnostique et thérapeutique pour lequel cette technique instrumentale existe.

En effet, le seul visionnement des lésions du tube digestif est non seu-

lement facile mais n'a pour ainsi dire aucun critère scientifique ni aucun avantage pour le patient. Seule une interprétation diagnostique précise et éclairée de ces lésions, basée sur une large expérience, autant de l'endoscopie que de la pathologie gastro-intestinale, pourra amener la décision thérapeutique appropriée qui doit ultimement découler de la découverte de telles lésions.

L'acquisition de connaissances approfondies de l'étiopathogénie, des mécanismes physiopathologiques et de la thérapeutique des maladies du tube digestif nous apparaît donc un pré-requis essentiel à la pratique de la fibro-endoscopie gastro-intestinale.

Plus encore, nous sommes convaincus que la formation en fibro-endoscopie digestive ou thérapeutique peut difficilement être acquise de façon isolée et que l'intégration à plein temps dans un programme de formation spécialisée en gastro-entérologie est essentielle pour tout spécialiste qui voudrait éventuellement pratiquer la fibro-endoscopie digestive diagnostique ou thérapeutique.

Cette politique, d'apparence restrictive, nous apparaît quand même la seule acceptable puisque nous croyons que la fibro-endoscopie digestive, tout en étant un outil merveilleux sur lequel la science médicale peut compter, reste et doit rester le "prolongement de l'oeil et de la main" de spécialistes des maladies du tube digestif.

### Summary

After brief historical notes on the development of modern fiber-optic gastrointestinal endoscopy, the author proposes some reflexions on the indications and the performances of this instrumental technique. The "imaging" capabilities of this visual diagnostic and therapeutic tool is then presented with regards to training and continuing medical education. Finally the pedagogical aspect of specific training in modern fiber-optic gastrointestinal endoscopy is presented.

## LEVSIN® en comprimés (sulfate d'hyosciamine)

**INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE:** Le LEVSIN® peut aussi être utilisé pour maîtriser la sécrétion gastrique, le spasme viscéral et l'hypermotilité dans la colite spasmodique, la cystite, le pylorospasme et les crampes abdominales qui les accompagnent. Il peut être utilisé dans le traitement des troubles gastro-intestinaux fonctionnels pour réduire les symptômes tels que ceux que l'on rencontre dans la dysenterie de faible gravité et la diverticulite. On l'utilise aussi comme traitement adjuvant du syndrome de l'intestin irritable (colon irritable, colite spasmodique, entéro-colite mucomembraneuse, entéro-colite aiguë et troubles gastro-intestinaux fonctionnels). Par ailleurs, il est utilisé comme traitement adjuvant des troubles neurogènes de l'intestin, y compris le syndrome de l'angle gauche du côlon et le côlon nerveux. Il est aussi utile dans le traitement des coliques chez l'enfant.

**CONTRE-INDICATIONS:** Le glaucome, l'obstruction de l'appareil urinaire (comme l'obstruction du col de la vessie due à l'hypertrophie prostatique); l'occlusion gastro-intestinale, telle l'achalaise et la sténose du pylore; l'iléus paralytique; l'atonie intestinale chez les vieillards ou les patients débiles; l'état cardio-vasculaire instable suite à une hémorragie aiguë; la recto-colite hémorragique grave; le mégacolon toxique aggravant la recto-colite hémorragique; la myasthénie grave.

**MISE EN GARDE:** La diarrhée peut être un symptôme précoce d'une occlusion partielle de l'intestin, surtout chez les patients ayant subi une iléostomie ou une colostomie. Dans ce cas, l'administration de ce médicament serait inappropriée, voire même nocive. A l'instar des autres anticholinergiques, le LEVSIN® peut provoquer la somnolence ou la vision brouillée.

**PRÉCAUTIONS:** Utiliser avec prudence chez les patients atteints d'affections au niveau du système neuro-végétatif, d'hypertrophie, de cardiopathie ischémique, d'insuffisance cardiaque, d'arythmie cardiaque et d'hypertension. Dépister toute tachycardie avant d'administrer un anti-cholinergique parce que ce médicament peut augmenter la fréquence cardiaque. Utiliser avec prudence en présence d'hernie hiatale associée à l'oesophagite peptique.

**EFFETS SECONDAIRES:** Les effets secondaires peuvent comprendre la sécheresse de la bouche, le retard de la miction et la rétention urinaire; la vision brouillée et la tachycardie; les palpitations; la mydriase; la cycloplégie; l'augmentation de la tension oculaire; la céphalée; la nervosité; la somnolence; la faiblesse; l'inhibition de la montée laiteuse; les réactions allergiques ou l'hypersensibilité au médicament l'urticaire et les autres manifestations cutanées et la diminution de la sécrétion sudorale.

**POSOLOGIE ET ADMINISTRATION:** La posologie de LEVSIN® doit être adaptée aux besoins de chaque patient afin de permettre de supprimer les symptômes et de minimiser les effets secondaires.

Comprimés de LEVSIN® un ou deux comprimés trois à quatre fois par jour selon l'état du patient et la gravité des symptômes. À prendre par voie orale ou sublinguale.

Gouttes de LEVSIN® : Enfants de 2 à 10 ans: 1/2 à 1 mL (3 gouttes par 2,5 kilogrammes de poids corporel). Adultes: 1 à 2 mL (28 gouttes = 1 mL)

Au besoin, répéter la dose aux quatre heures; il peut être nécessaire de modifier la posologie selon l'état du patient et la gravité des symptômes.

LEVSIN Injection: 0,5 - 1 mL intraveineux, intramusculaire, sous-cutané, selon la prescription médicale.


**PRÉSENTATION:** Chaque comprimé blanc et sécable renferme 0,125 mg de sulfate de l-hyosciamine. Le logo K-U et le nombre 531 apparaissent sur chaque comprimé. Présenté en flacons de 100.

Chaque mL renferme 0,125 mg de sulfate de l-hyosciamine et 5% d'alcool. De couleur orange et à saveur d'orange, elles sont présentées en flacons de 15 mL munis d'un compte-gouttes.

Ampoule: chaque mL renferme 0,5 mg de sulfate d'hyosciamine dans une solution aqueuse pour injection lorsque nécessaire. Boîte de 5.

Fiolle 10 mL: chaque mL renferme 0,5 mg de sulfate d'hyosciamine avec 0,1 de bisulfite, 1,5% d'alcool benzylique dans une solution isotonique de chlorure de sodium. Les renseignements posologiques complets sont disponibles sur demande.

\* Marque déposée de Kremers-Urban Company, Milwaukee, Wisconsin, E.-U.

 Kremers-Urban (Canada)  
6541 Mississauga Rd., Mississauga, Ont. L5N 1A6

*Pour arrêter le supplice  
de la gastro-entérite...*

**Levsin<sup>®</sup>** en comprimés  
sublinguale 0.125 mg

(sels de l-hyoscyamine)

**antagoniste puissant et éprouvé de l'acétylcholine  
à inhiber les sécrétions gastriques, à supprimer  
le spasme viscéral et à maîtriser l'hypermotilité**

**seul composant** - permettant de prescrire avec précision

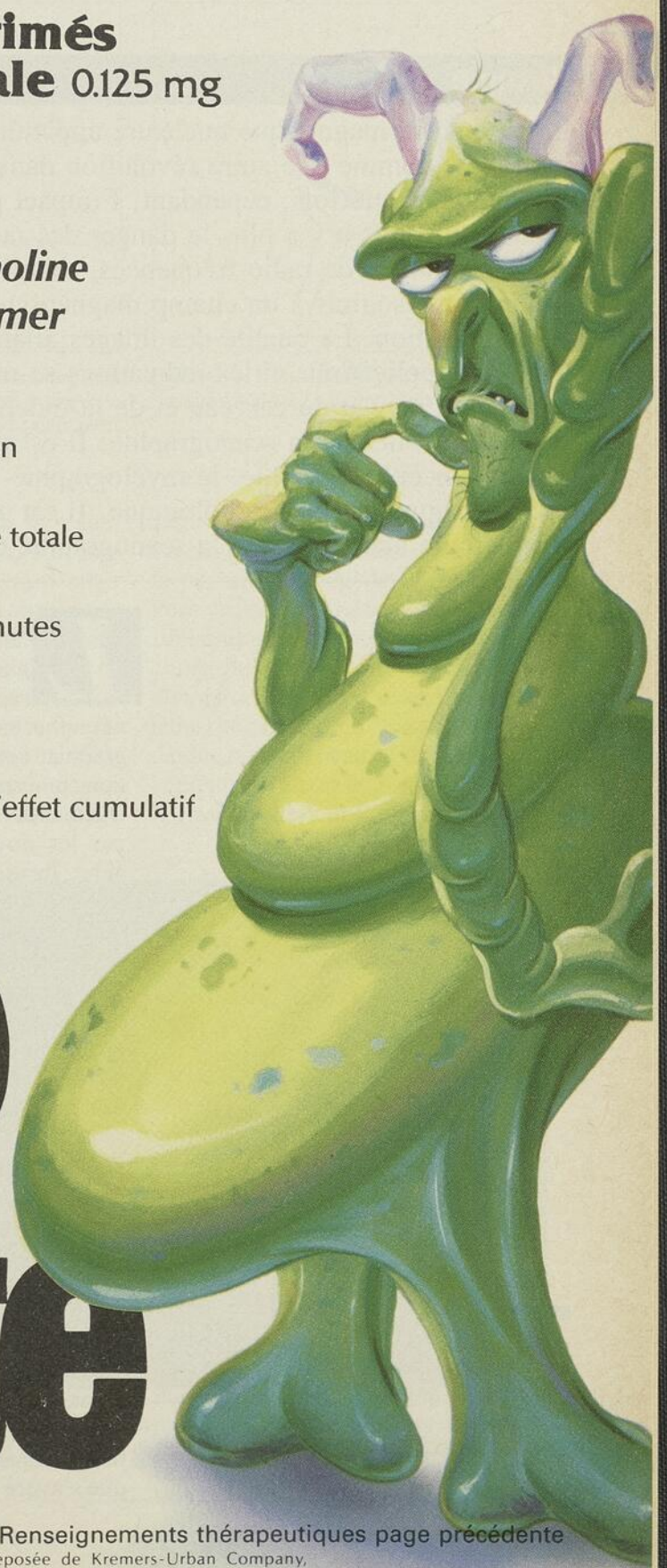
**médicament très puissant** - avec une biodisponibilité totale

**agissement rapide** - totalement absorbé en quelques minutes

**risque nul pour le patient** - effets SNC minimes

**niveau élevé de sécurité** - demi-vie de 3h 30 min. - pas d'effet cumulatif

# Gastro entérite



Kremers-Urban (Canada)  
541 Mississauga Rd., Mississauga, Ont. L5N 1A6

CCPP Renseignements thérapeutiques page précédente  
\*Marque déposée de Kremers-Urban Company,  
Milwaukee, Wisconsin, É.-U.

# La résonance magnétique nucléaire : la scanographie de demain

R. Éthier, D. Melanson et T.M. Peters

## Résumé

La résonance magnétique nucléaire apparaît dix ans après la scanographie comme une autre révolution dans le domaine de l'imagerie. Cette fois, cependant, l'impact peut être encore plus grand, puisqu'il n'y a plus le danger des radiations ionisantes. C'est au moyen de radio-fréquences, relativement inoffensives, qu'un corps soumis à un champ magnétique livre les détails de sa composition. La qualité des images allant sans cesse grandissant, les applications et les indications se multiplient. On peut dire qu'au niveau du cerveau et de la moelle les images obtenues dépassent celles de la scanographie. Il est probable qu'après la pneumoencéphalographie, la myélographie va disparaître comme moyen d'investigation radiologique. Il est clair que la résonance magnétique nucléaire sera la scanographie de demain.

**L'**arrivée de la résonance magnétique nucléaire en imagerie rappelle quelque dix années plus tard l'avènement de la scanographie, cette fois sans l'aide de radiations ionisantes. Maintenant c'est par le truchement des radiofréquences émises par les noyaux des atomes d'hydrogène, lorsque ces derniers sont excités par une source extérieure d'ondes hertziennes, que le corps humain dévoile ses secrets. Comme le corps contient une grande quantité d'eau, il existe donc une source considérable d'hydrogène. Par conséquent, les images obtenues en résonance magnétique représentent la distribution en eau des différents tissus, qu'ils soient normaux ou pathologiques. Le cerveau et le muscle, à cause de leur grande teneur en eau se prêtent donc bien à cette nouvelle technique, tandis que l'os compact qui en contient très peu s'y prête très mal. Toutefois, la partie spongieuse de l'os est relativement bien démontrée. Il apparaît donc qu'en ostéologie la résonance magnétique nucléaire aura des applications moins intéressantes que dans les tissus mous, où cette nouvelle technique s'avère beaucoup plus sensible que

la scanographie. C'est ainsi que la résonance magnétique remplacera certainement la scanographie pour le diagnostic de certaines maladies comme la sclérose en plaque, l'infarctisme et vraisemblablement aussi l'épilepsie.

## Principes physiques de la résonance magnétique

La résonance magnétique est un phénomène unique à certains noyaux qui possèdent un nombre *impair* de protons comme l'hydrogène 1, le carbone 13, l'azote 14, le sodium 23, et phosphore 31, de même que l'iode 127. Les protons de ces noyaux se conduisent comme des compas miniatures<sup>1</sup> lorsque soumis à un champ magnétique. De plus, ils pivotent sur eux-mêmes comme des toupies, à une fréquence correspondant à la force du champ magnétique ; et comme des toupies, qui tournent autour de l'axe de gravité terrestre, ces protons pivotent en oscillant autour de l'axe magnétique (fig. 1).

C'est cette oscillation, qu'il est convenu d'appeler précession, qui est modifiée par l'introduction d'ondes hertziennes, qui constituent, somme toute, un champ magnétique variable. Lorsque ces ondes ont la même fréquence que la fréquence de précession des protons, le système devient en résonance d'où l'expression résonance magnétique nucléaire. Sous l'influence de ces radiofréquences, l'axe de précession des protons s'inclinera (fig. 2) et si le signal est assez puissant, les protons pourront même s'incliner jusqu'à 90 et même 180 degrés. Si on supprime ce signal, les protons viennent reprendre leur position originale c'est ce faisant émettent à leur tour un signal radio qui est capté, localisé et analysé au moyen d'un ordinateur. Après l'interruption

Institut neurologique de Montréal, département de radiologie, 3801, rue Université, Montréal (Québec) Canada H3A 2B4.

Article reçu le : 15.7.83  
Avis du comité de lecture le : 3.8.83  
Acceptation définitive le : 17.8.83

du signal extérieur, les protons viendront se réaligner avec le champ magnétique dans un temps qui est propre à chaque tissu et qui s'appelle T1. De plus, le signal émis par les protons se dégradera selon une autre constante qui s'appelle T2. En faisant varier l'intensité des radiofréquences et du champ magnétique, on peut produire à volonté une variation dans ces temps de T1 et T2 et obtenir une multitude d'images correspondant aux différentes réactions de la population des protons dans une zone donnée. L'obtention des coupes en résonance magnétique suit à peu près le même cheminement qu'en scanographie où les images sont obtenues au moyen de programmes spéciaux de reconstruction.

### Résultats

La qualité des images progresse à pas de géants et on peut dire que les résultats obtenus maintenant avec les différents modèles sont spectaculaires (fig. 3). L'avantage net de la résonance magnétique sur la scanographie réside dans le fait que la tête entière ou un segment du corps peut être soumis à un bain de radio-fréquences, et qu'on peut reconstruire les données soit en coupe axiale, soit en coupe sagittale ou coronale (fig. 4a, 4b). En scanographie c'est la position du malade par rapport à l'angle incident du rayon-x qui détermine le plan de coupe, et seul ce plan peut être reconstruit. Cependant, en resoumettant à l'ordinateur les coupes régulières, on peut obtenir une reconstruction d'images dans les autres plans mais ces images sont de qualité inférieure aux coupes originales.

Au niveau de la colonne et de la moelle, sujets qui nous intéressent tout particulièrement, des résultats récents (fig. 5) permettent les plus grands espoirs. Il sera peut-être possible de distinguer entre la matière blanche et la matière grise et de pouvoir mieux définir le problème des myélopathies.

### Applications cliniques

La résonance magnétique apparaît parfaitement sans danger et les expériences à date en démontrent aucun effet nocif. Ceci permettra son utilisation dans de nombreuses conditions, sans avoir à se soucier des effets à long terme, comme c'est le cas pour les radiations ionisantes.

Il faut dire, cependant, que le temps d'acquisition des données est relativement long et que si l'on veut obte-

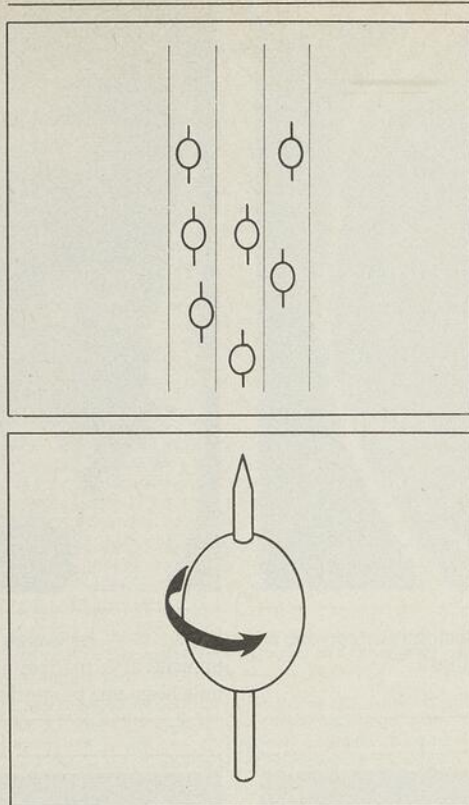


Figure 1 — Alignement des protons dans un champ magnétique et rotation autour de ce même axe. (D'après Luiten A.L. : Medicamundi, 1981 : 26(2) : 99.

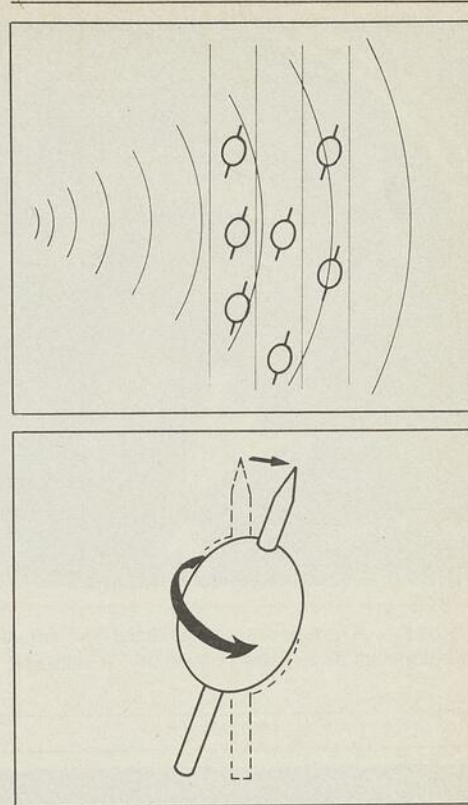


Figure 2 — Inclinaison et précession des protons lorsque soumis à un champ d'ondes hertziennes.

nir une résolution voisine de la scanographie, il faudra une coopération soutenue des malades qui devront subir l'examen. Il est donc peu probable que des traumatisés agités puissent bénéficier de ces études à moins qu'ils ne soient soumis à une anesthésie générale. De plus ces malades ont fréquemment besoin d'être maintenus en vie à l'aide d'instruments qui peuvent contenir du fer et venir causer un dommage

sérieux au système, si dans le feu de l'action une négligence se glissait dans la surveillance du détecteur à métal. Pour les mêmes raisons, si un malade subissait un arrêt cardiaque dans la machine, il faudrait qu'il soit ressuscité en dehors de la salle d'examen. Les malades porteurs d'un "pacemaker" cardiaque pourraient aussi subir des inconvénients résultant de l'interaction entre le "pacemaker" et l'aimant.

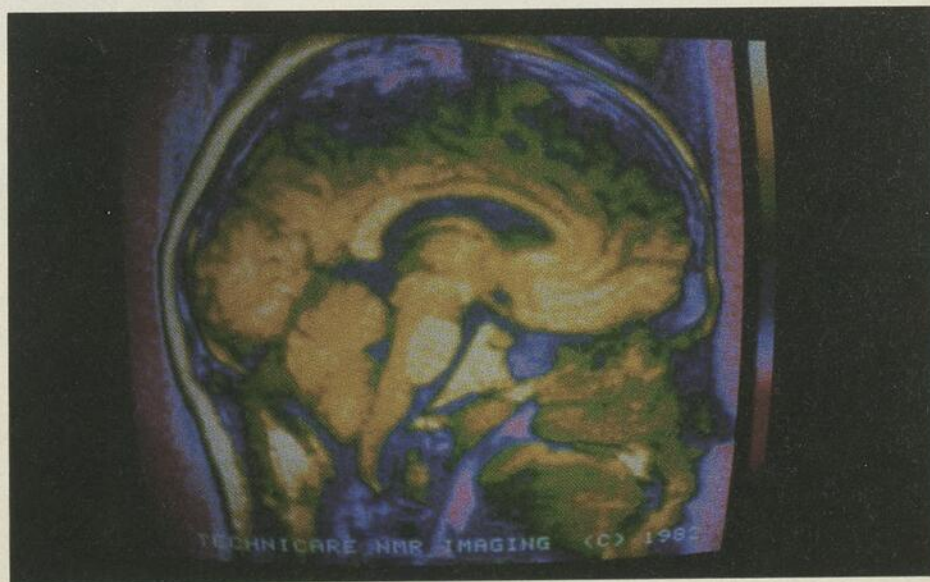


Figure 3 — Coupe sagittale du cerveau humain. Distribution des protons d'hydrogène dans le cerveau selon une échelle de couleurs. On peut voir la distribution du liquide céphalo-rachidien en bleu. (Courtoisie Technicare)

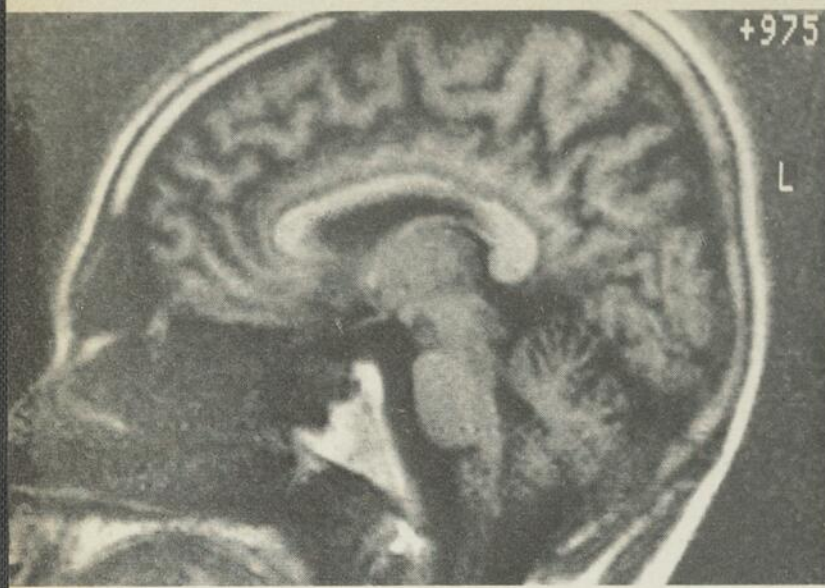


Figure 4 — A) coupe sagittale médiane démontrant l'anatomie du cerveau et des éléments de la fosse postérieure. (Courtoisie Philips)

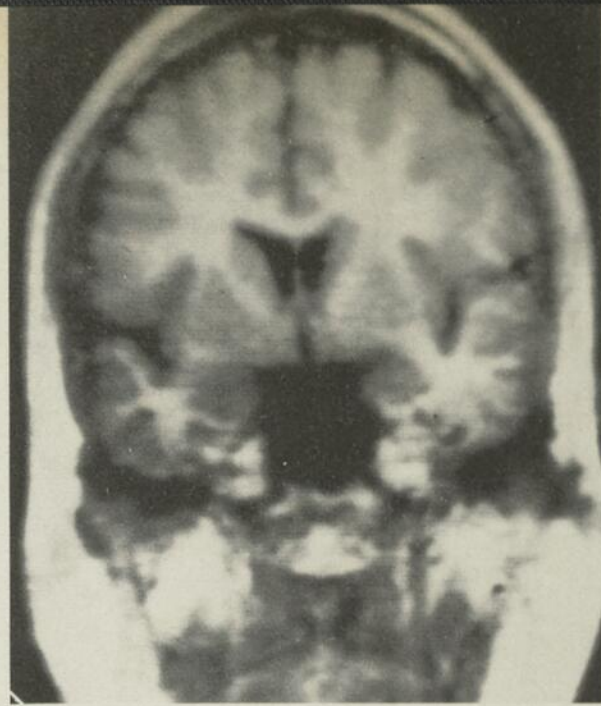


Figure 4 — B) coupe coronale démontrant la distribution de la matière blanche et la matière grise, les ventricules et les ganglions de la base. On note aussi une bonne délimitation des lobes temporaux. (Courtoisie Philips)

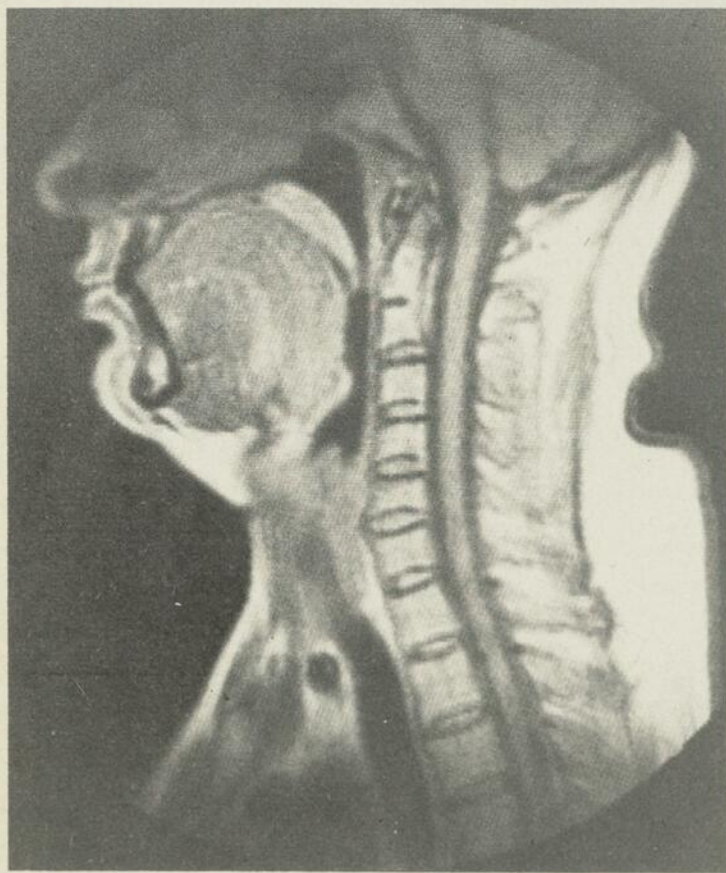


Figure 5 — Coupe sagittale médiane du cou. On note une excellente démonstration de la moelle cervicale, de même que des corps vertébraux et des disques. (Courtoisie General Electric)

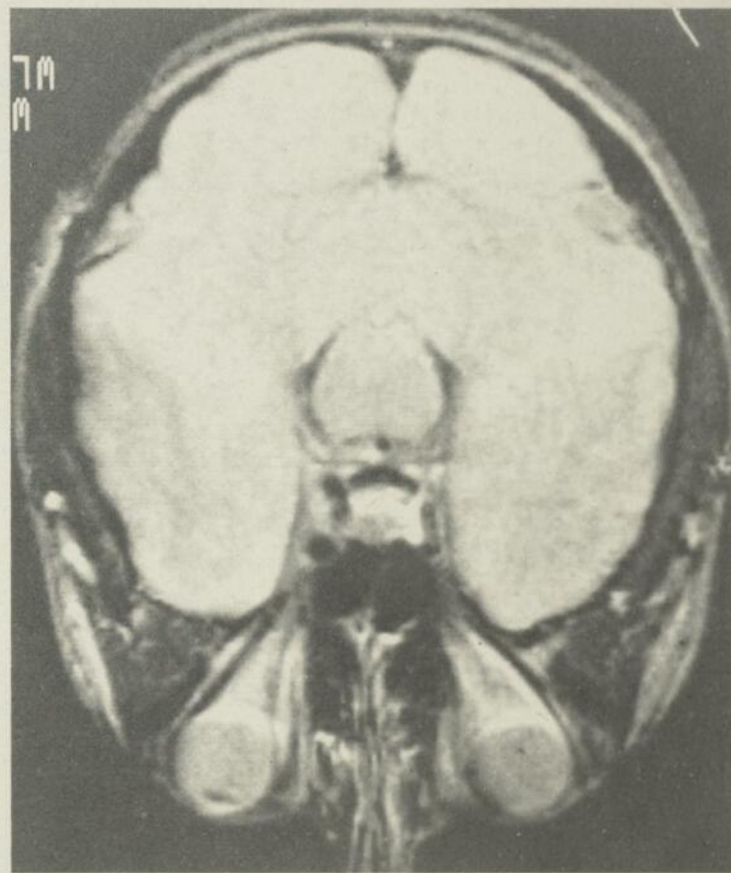


Figure 6 — Coupe axiale passant par les lobes temporaux. On peut voir une excellent démarcation des lobes temporaux sans aucun artefact causé par les os. À noter aussi, les contours nets des péduncules cérébraux. (Courtoisie Philips)

Là où on recherchera de fines altérations de la matière blanche et de la matière grise, comme dans les processus démyélinisants, il est clair que la résonance magnétique avec une sensibilité de 10 à 20 fois plus grande, remplacera la scanographie sans avoir à faire subir en plus l'inconfort et les risques d'une forte dose de produit de

contraste, qui est la plupart du temps nécessaire lors de l'examen au scanner.

Un autre avantage de la résonance magnétique réside dans la possibilité d'obtenir une meilleure définition de la composition des tissus et, par conséquent, de pouvoir différencier certaines lésions comme les abcès, les métastases et les tumeurs malignes qui

sont parfois impossibles à distinguer sur la scanographie.

Quant à l'investigation des fosses moyennes et de la fosse postérieure, la résonance magnétique a un avantage certain sur la scanographie de par l'absence d'artefacts causés par les os de la base du crâne. L'investigation des lobes temporaux devrait être facilitée

# Xanax<sup>®</sup> comprimés (alprazolam)

## Renseignements thérapeutiques

**Mode d'action:** Xanax (alprazolam) est une benzodiazépine dotée de propriétés anxiolytiques. Chez l'homme, les doses orales sont bien absorbées, et les concentrations de pointe sont atteintes 1 à 2 heures plus tard. La demi-vie d'une seule dose se situe entre 6 et 20 heures. Après des doses multiples, t.i.d., l'équilibre dynamique est atteint en 7 jours ou moins. L'urine est la principale voie d'excrétion du produit et de ses métabolites. Alprazolam se dégrade principalement par oxydation, entraînant la formation des métabolites primaires: alpha-hydroxyalprazolam et un dérivé benzophénone. Le métabolite alpha-hydroxy est ensuite transformé en diméthylalprazolam. Les métabolites alpha-hydroxy et diméthylalprazolam sont actifs, et leur demi-vie semble être similaire à celle du produit, mais ils ne se retrouvent qu'en faibles quantités dans le plasma. Le taux de liaison aux protéines est de 80 p. cent.

Lors des études en laboratoire de sommeil effectuées chez l'homme, alprazolam a réduit la latence de sommeil, prolongé la durée et diminué le nombre de réveils nocturnes. Il a légèrement écourté les stades 3 et 4 et le sommeil MOR. L'augmentation de la latence du sommeil MOR est proportionnelle à la dose.

Trois doses de 0.5 mg d'alprazolam par jour, pendant 14 jours, n'ont pas affecté le temps de prothrombine ni les taux plasmatiques de warfarine chez des volontaires mâles ayant reçu de la warfarine sodique per os.

**Indication:** Xanax (alprazolam) est indiqué, comme traitement de courte durée, pour soulager les symptômes d'une anxiété excessive chez les patients souffrant de névrose d'angoisse.

**Contre-indications:** Xanax (alprazolam) est contre-indiqué chez les personnes hypersensibles à ce composé ou aux autres benzodiazépines. Il l'est aussi chez la femme enceinte, le nourrisson, le myasthénique et ceux atteints de glaucome à angle étroit.

**Mise en garde:** Il est déconseillé d'utiliser Xanax (alprazolam) lors d'un diagnostic primaire de psychose ou de dépression.

**Conduite d'un véhicule et occupations hasardeuses:** Avertir les patients qu'avec Xanax, comme d'ailleurs avec tout médicament agissant sur le SNC, il ne faut pas s'engager dans des activités exigeant une parfaite acuité mentale et de la coordination physique, comme la conduite d'un véhicule ou l'utilisation de machines, particulièrement au cours de la période d'ajustement posologique, et jusqu'à ce qu'il ait été déterminé que le médicament ne cause pas, chez eux, somnolence ou vertiges. Ne jamais prendre d'alcool avec les benzodiazépines, surtout s'il faut conduire un véhicule, car on ne peut prévoir l'effet déprimant de cette combinaison sur le SNC.

**Grossesse:** L'innocuité de Xanax n'ayant pas été établie chez la femme enceinte, ce produit ne peut donc pas être utilisé durant la grossesse. Des études ont suggéré que l'emploi des benzodiazépines chloridiazépoxyde, diazépam, ou du méprobamate, pendant les trois premiers mois de la grossesse augmente le risque de malformations congénitales. Alprazolam étant aussi un dérivé de la benzodiazépine, son emploi est rarement justifié chez la femme susceptible de concevoir, mais s'il faut y recourir, il importe d'avertir la patiente de consulter son médecin, si elle désire devenir enceinte ou croit l'être en vue de terminer le traitement.

**Allaitement:** Chez le rat, Xanax et ses métabolites sont retrouvés dans le lait. Il faut donc s'abstenir d'allaiter durant un traitement au Xanax.

**Enfants et adolescents:** L'innocuité et l'efficacité de ce produit n'ont pas été établies chez ceux de moins de 18 ans.

**Précautions:** Personnes âgées: Même après de faibles doses, les personnes âgées, débiles ou atteintes de psychose organique restent susceptibles aux effets déprimants des benzodiazépines sur le SNC, effets qui se manifestent par de l'ataxie, une sédation excessive et de l'hypotension. La prudence est donc de rigueur, particulièrement si une baisse de la tension artérielle risque de causer des complications cardiaques. Pour éviter une hypersédation, une atteinte neurologique et d'autres réactions adverses, les doses initiales seront faibles et les augmentations faites par paliers et adaptées à la tolérance individuelle.

**Dépendance:** Ne pas administrer Xanax (alprazolam) aux personnes ayant des antécédents d'usage abusif de médicaments. La prudence est de rigueur pour les patients à potentiel de dépendance psychologique. Une brusque interruption du traitement aux benzodiazépines entraîne des symptômes de sevrage comme: irritabilité, nervosité, insomnie, agitation, tremblement, convulsions, diarrhée, crampes abdominales, vomissements et altérations mentales. Ces symptômes pouvant ressembler à ceux pour lesquels le patient est traité, il peut sembler y avoir une rechute. Si on soupçonne une dépendance, ou si le médicament a été administré à fortes doses et pendant une période prolongée, discontinuer le traitement de façon progressive.

**Troubles mentaux et émotionnels:** Tenir compte du risque de suicide chez les personnes souffrant de troubles émotionnels, surtout si elles sont déprimées, et prévoir les mesures d'urgence appropriées.

Ne pas traiter au Xanax si on soupçonne des tendances psychotiques, étant donné que l'emploi de sédatifs anxiolytiques peut causer, chez les psychotiques, une excitation et d'autres réactions paradoxales. Les benzodiazépines, et donc Xanax, ne doivent pas être employées pour traiter l'anxiété résultant du stress normal des activités journalières, sauf s'il y a des signes invalidants d'une anxiété pathologique.

Ces médicaments ne sont pas efficaces pour les troubles de la personnalité et les troubles obsessionnels compulsifs. Xanax n'est pas indiqué dans les dépressions et les psychoses.

**Insuffisance rénale ou hépatique:** En présence d'une insuffisance rénale ou hépatique, commencer le traitement avec des doses très faibles, et augmenter la posologie en tenant compte de la capacité

résiduelle de l'organe impliqué. Une étroite surveillance et des contrôles périodiques de laboratoire sont nécessaires.

**Analyses de laboratoire:** Des hémogrammes et contrôles périodiques de la fonction hépatique sont recommandés lors de traitements répétés.

**Epilepsie:** Les benzodiazépines pouvant aggraver les crises comitiales, il convient de faire preuve de prudence chez les épileptiques et de devoir ajuster la posologie des anticonvulsifs; éviter aussi une terminaison brusque du traitement au Xanax.

**Interactions médicamenteuses:** Les benzodiazépines risquent de potentialiser ou d'intervenir dans les effets d'autres médicaments agissant sur le SNC comme: alcool, narcotiques, barbituriques, hypnotiques non barbituriques, antihistaminiques, phénothiazine, butyrophenones, inhibiteurs de la monoamine oxydase, anti-dépresseurs tricycliques et anticonvulsifs.

Avant d'associer Xanax à un autre médicament agissant sur le SNC il importe donc d'étudier soigneusement l'action pharmacologique de ce dernier, pour éviter le risque d'effets additifs ou de potentialisation. Prévenir les malades à ce sujet et leur déconseiller l'usage de l'alcool durant le traitement au Xanax.

**Réactions défavorables:** Les réactions les plus fréquentes sont la somnolence, les troubles de la coordination et les vertiges. La décharge d'hostilité et d'autres effets paradoxaux comme l'irritabilité, l'excitabilité et les hallucinations peuvent survenir avec les benzodiazépines.

Réactions défavorables moins souvent rapportées, et données ci-bas, par catégorie:

**Neurologiques:** Vision brouillée, céphalée, crises comitiales, troubles de l'élocution, difficulté de vision du relief.

**Psychiatriques:** Agitation, confusion mentale, dépression, irritabilité, nervosité, troubles du sommeil, euphorie, léthargie, stupeur.

**Gastro-intestinales:** Sécheresse buccale, nausées, désordres gastro-intestinaux non spécifiques, vomissements.

**Musculo-squelettiques:** Spasmes musculaires, faiblesse musculaire.

**Cardio-vasculaires:** Hypotension, palpitations, tachycardie.

**Dermatologiques:** Prurit, rash.

**Génito-urinaires:** Incontinence, changement de la libido.

**Hématologiques:** Baisse du taux d'hémoglobine et de l'hématocrite, leucocytose augmentée ou abaissée.

**Hépatiques:** Élévation de la phosphatase alcaline, bilirubine, SGOT, SGPT.

**Divers:** Glycémie augmentée ou abaissée.

**Symptômes et traitement du surdosage:** *Symptômes:* Comme pour n'importe quel autre surdosage, il faut tenir compte du fait que plusieurs agents peuvent être impliqués. Un surdosage de Xanax (alprazolam) accroît son activité pharmacologique, soit les effets dépressifs sur le SNC qui se manifestent, à différentes intensités, par de la somnolence et une hypnose. Autres manifestations: Faiblesse musculaire, ataxie, dysarthrie et, particulièrement chez l'enfant, excitation paradoxale. Cas plus sévères: Diminution des réflexes, confusion et coma.

Si d'autres médicaments, l'alcool ou d'autres facteurs ne sont pas impliqués, le surdosage aux benzodiazépines est rarement fatal.

**Traitement:** Si la personne est pleinement consciente, la faire vomir. Surveiller les signes vitaux et appliquer les mesures générales de soutien. Effectuer un lavage gastrique dès que possible. Administration éventuelle de liquides intraveineux et maintien des voies aériennes.

Les expériences animales indiquent que des doses intraveineuses massives d'alprazolam peuvent causer un collapsus cardiopulmonaire. Ceci a pu être inversé par le respirateur à pression positive et une perfusion intraveineuse de lévartérolol.

Ces expériences ont également révélé que l'hémodialyse et la diurèse forcée sont probablement de peu d'utilité.

**Posologie et mode d'administration:** La posologie de Xanax (alprazolam) doit être soigneusement individualisée, pour éviter le risque d'hypersédation ou d'altération des fonctions mentales et motrices. Pour soulager les symptômes d'une anxiété excessive le traitement au Xanax, comme pour tout sédatif anxiolytique, doit généralement être de courte durée. La thérapie ne dépassera pas une semaine mais, s'il faut la prolonger, le cas doit être réévalué après cette période et la posologie ajustée selon la nécessité. L'ordonnance initiale ne doit pas dépasser les besoins posologiques pour sept jours et ne peut pas être automatiquement renouvelable. Toute prescription ultérieure ne couvrira que de brefs traitements.

**Posologie adulte:** La posologie initiale est de 0.25 mg, deux ou trois fois par jour. Si nécessaire, augmenter par paliers de 0.25 mg, selon la sévérité des symptômes et la réaction du patient au traitement. On recommande d'augmenter la dose du coucher plutôt que celle du matin. Les symptômes d'une anxiété très sévère peuvent nécessiter de plus fortes doses de départ. La posologie optimale est celle qui permet de soulager les symptômes anxieux excessifs, sans altérer les fonctions mentales et motrices. Dans les cas exceptionnels, elle peut être portée au maximum de 3 mg par jour, en prises fractionnées.

**Personnes âgées ou affaiblies:** La posologie initiale est de 0.125 mg, deux ou trois fois par jour. Elle peut graduellement être augmentée, au besoin, selon la tolérance et la réaction au traitement.

**Présentation:** Xanax (alprazolam) est présenté sous forme de comprimé ovoïde sécable: 0.25 mg (blanc) et 0.5 mg (pêche), en flacons de 100 et de 1000.

Monographie envoyée sur demande. CF 1756-2B

UN PRODUIT DE LA RECHERCHE

MARQUE DÉPOSÉE: XANAX  
824 CF 1757.2

ACIM

PAAB  
CCPP

Upjohn  
SUR LE  
SNC

LA COMPAGNIE UPJOHN DU CANADA  
865 YORK MILLS ROAD  
DON MILLS, ONTARIO

tée par cette nouvelle technique surtout dans les cas où l'on soupçonne chez un épileptique un foyer temporal (fig. 6). Il en est de même de la fosse postérieure où les différentes structures peuvent être mises en évidence sans les ennuyeux artefacts que l'on connaît avec la scanographie aux rayons-x. Ces artefacts de la scanographie, cependant, devraient disparaître en apportant certains raffinements techniques surtout au niveau du tube à rayons-x.

Il est aussi possible d'étudier le flot sanguin<sup>2</sup> et par exemple, diagnostiquer l'occlusion d'une artère carotidienne. Ceci est dû au fait que les protons dans une lésion thrombosée restent captifs et peuvent être détectés tandis que ceux qui sont dans le sang circulant donnent une image négative. Cette nouvelle technique favorisera l'investigation de la moelle; la syringo et l'hydromyélie peuvent être diagnostiquées de façon péremptoire par cette méthode<sup>3</sup>.

On peut aussi mettre en évidence les processus tumoraux et en déterminer l'extension de façon précise<sup>3</sup>. Cette technique s'avère aussi très prometteuse pour le diagnostic des lésions discales. Il semblerait donc, qu'à l'instar de la pneumoencéphalographie, ce serait au tour de la myélographie de disparaître à peu près complètement comme épreuve diagnostique.

## Summary

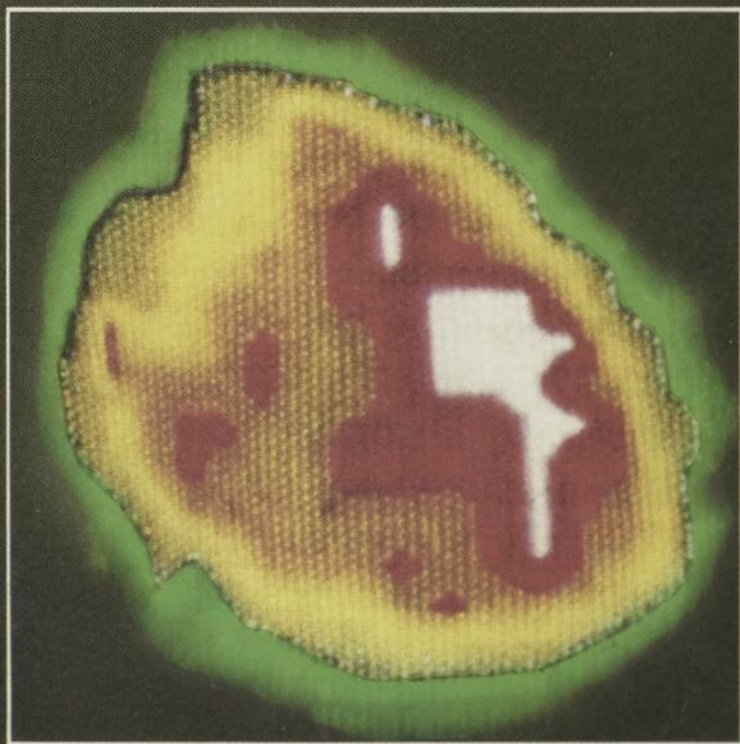
Ten years following computerized tomography, a new technique called nuclear magnetic resonance revolutionizes the field of diagnostic imaging. A major advantage of nuclear magnetic resonance is that the danger of radiation is non-existent as compared to computerized tomography. When parts of the human body are subject to radio-frequencies while in a fixed magnetic field, its most detailed structures are revealed. The quality of images, the applications, as well as the indications are forever increasing. Images obtained at the level of the brain and spinal cord through nuclear magnetic resonance supercede those obtained through computerized tomography. Hence, it is most likely that myelography, along with pneumoencephalography will be eliminated as a diagnostic means. It is without a doubt that nuclear magnetic resonance is tomorrow's computerized tomography.

## Bibliographie

1. Luiten A.L.: Nuclear Magnetic Resonance: An introduction. Medicamundi, 1981; 26(2): 99.
2. Crooks L.E. et coll.: Nuclear Magnetic Resonance: Visualization of cerebral and vascular abnormalities by NMR Imaging. The effects of imaging Parameters on Contrast. Radiology, 1982; 144: 845-852.
3. Huk W., Heindel W., Deimling M. et Stetter E.: Nuclear Magnetic Resonance (NMR) tomography of the central nervous system: Comparison of two imaging sequences. J. Comput. Assist. Tomogr., 1983; 7(3): 468-475.

"Je choisis généralement un bêta-bloquant pour traiter l'hypertension ou l'angine de poitrine, en me fondant sur les résultats d'études qui ont démontré son effet pour la prévention des récurrences d'infarctus du myocarde..."<sup>1</sup>

# Si vous croyez à l'effet cardio-protecteur



La scintigraphie du myocarde au thallium:  
un outil diagnostique précieux qui peut révéler une lésion  
après une crise cardiaque asymptomatique et mettre ainsi le médecin  
en garde contre d'éventuels problèmes cardio-vasculaires

Per

B

Tome

Pensez à

# BLOCADREN\*

(maléate de timolol)

Il exerce un effet cardio-protecteur après un infarctus du myocarde<sup>†</sup>

Il est efficace contre l'angine de poitrine attribuable à une cardiopathie ischémique

Il est efficace contre l'hypertension légère ou modérée

## EXAMINEZ LA POSOLOGIE DE BLOCADREN\*

POUR L'HYPERTENSION (posologie initiale recommandée)	APRÈS UN I.M. (posologie d'entretien à titre prophylactique)
<b>10 mg, 2 f.p.j.</b> (administré seul)	<b>10 mg, 2 f.p.j.†</b>

†Pour réduire le taux de mortalité et de récidence chez de nombreuses victimes d'un infarctus du myocarde dont l'état s'est stabilisé. Le traitement doit être amorcé une à quatre semaines après l'infarctus. Aucune donnée ne permet d'avancer que le traitement pourrait être bénéfique s'il était amorcé plus tard.

■ angine de poitrine ■ hypertension ■ effet cardio-protecteur après un I.M.

# BLOCADREN\*

1. Goldstein, S. "What role for beta blockers in MI?", actes d'une conférence téléphonique parus dans *Patient Care*, le 30 juin 1983, pp. 17-55 (citation traduite).

\*® Marque déposée

Frosst

# BLOCADREN\*

(maléate de timolol)  
**ANTIHYPERTENSEUR  
ET ANTIANGINEUX**

## ACTION

BLOCADREN\* est un agent inhibiteur des récepteurs bêta-adrénergiques.

On n'a pas encore établi le mécanisme d'action de l'effet anti-hypertensif des inhibiteurs des récepteurs bêta-adrénergiques. Parmi les facteurs qui pourraient y contribuer, on trouve :

- 1) la capacité d'agir comme antagoniste compétitif sur la tachycardie provoquée par les catécholamines au niveau des récepteurs bêta du cœur, ce qui réduit le débit cardiaque;
- 2) l'inhibition de la libération de la rénine par les reins;
- 3) l'inhibition des centres vasomoteurs.

Le mécanisme exact par lequel le maléate de timolol produit son effet antiangineux demeure incertain. Toutefois, il peut réduire les besoins du cœur en oxygène en inhibant les effets stimulants des catécholamines sur la fréquence cardiaque, la tension artérielle systolique, la vitesse et la force de contraction du myocarde. Cependant, les besoins en oxygène peuvent augmenter en fonction de certains effets tels que l'allongement des fibres du ventricule gauche, l'élévation de la tension artérielle télédiastolique et la prolongation de la période sphymique de la systole. L'effet physiologique net lorsqu'il aide l'angineux se constate à un retard dans l'apparition de la douleur et à une réduction de la fréquence et de la gravité des crises angineuses pendant un stress ou un effort. Ainsi, BLOCADREN\* peut augmenter la capacité de travail et d'effort chez ces malades. Au cours d'une étude multicentrique, l'état des deux tiers des malades traités au maléate de timolol a montré une certaine amélioration.

BLOCADREN\* s'est révélé efficace à titre prophylactique pour prévenir une deuxième crise chez les sujets atteints d'une cardiopathie ischémique qui ont survécu à la phase aiguë d'un infarctus du myocarde. Le mécanisme par lequel BLOCADREN\* produit cet effet protecteur n'est pas connu.

## INDICATIONS

BLOCADREN\* est indiqué :

- chez les patients atteints d'hypertension légère ou modérée. Le maléate de timolol est administré habituellement en association avec d'autres médicaments, notamment avec un diurétique thiazidique. Toutefois, le maléate de timolol peut être administré seul comme traitement de base lorsque, de l'avis du médecin, il est préférable d'amorcer le traitement avec un bêta-bloquant plutôt qu'avec un diurétique. On a trouvé que l'association du maléate de timolol avec un diurétique ou avec un vasodilatateur périphérique était compatible et, en règle générale, plus efficace que BLOCADREN\* administré seul. Le peu de données qui existent sur son emploi avec d'autres antihypertenseurs n'indiquent pas qu'il puisse y avoir d'incompatibilité avec BLOCADREN\*.
- BLOCADREN\* n'est pas indiqué dans le traitement des crises hypertensives.

- chez les patients atteints d'angine de poitrine attribuable à une cardiopathie ischémique;
- chez les patients qui ont survécu à la phase aiguë d'un infarctus du myocarde et dont l'état s'est stabilisé, pour réduire la mortalité d'origine cardio-vasculaire et les risques de récurrences d'infarctus. Dans l'étude qui a démontré ces effets bénéfiques du médicament, le traitement au moyen de BLOCADREN\* a été amorcé entre le 7<sup>e</sup> et le 28<sup>e</sup> jour suivant la phase aiguë d'un infarctus du myocarde. Aucune donnée ne permet d'avancer que le traitement pourrait être bénéfique s'il était amorcé plus tard.

## CONTRE-INDICATIONS

Insuffisance cardiaque (voir MISE EN GARDE), insuffisance ventriculaire droite attribuable à une hypertension pulmonaire, cardiomegalie importante, bradycardie sinusale, bloc auriculo-ventriculaire du 2<sup>e</sup> et du 3<sup>e</sup> degré, choc cardiogène, rhinite allergique, bronchospasme (y compris asthme bronchique) ou affection pulmonaire grave et chronique de nature obstructive (voir PRÉCAUTIONS).

Utilisation d'anesthésiques tels que l'éther, produisant une action dépressive sur le myocarde; hypersensibilité au maléate de timolol.

## MISE EN GARDE

**Insuffisance cardiaque:** User de prudence en administrant BLOCADREN\* à des malades ayant des antécédents d'insuffisance cardiaque. La stimulation sympathique est essentielle au maintien de la fonction circulatoire dans les cas d'insuffisance cardiaque et l'action inhibitrice du bêta-bloquant risque de diminuer davantage la contractilité du myocarde et de provoquer une insuffisance cardiaque.

Chez les malades n'ayant pas d'antécédents d'insuffisance cardiaque, une dépression myocardique soutenue pendant un certain temps peut dans certains cas entraîner une insuffisance cardiaque. On a rarement observé ces manifestations au cours d'un traitement avec BLOCADREN\*.

Ainsi, au premier signe ou symptôme d'une insuffisance cardiaque imminente survenant au cours d'un traitement avec BLOCADREN\*, on doit procéder à la digitalisation ou donner un diurétique, ou les deux à la fois, puis surveiller de près la réaction du malade. BLOCADREN\* agit d'une manière sélective sans inhiber l'effet inotrope d'un dérivé digitalique sur le

muscle cardiaque. Toutefois, l'effet inotrope négatif du maléate de timolol peut atténuer l'effet inotrope positif d'un dérivé digitalique lorsque ces deux médicaments sont administrés de pair. Les effets dépressifs de BLOCADREN\* et d'un dérivé digitalique sur la conduction auriculo-ventriculaire sont additifs. Si l'insuffisance cardiaque persiste, il faut cesser l'administration de BLOCADREN\* (voir ci-dessous).

## Arrêt brusque du traitement avec BLOCADREN\*

On doit prévenir les sujets atteints de cardiopathie ischémique de ne pas interrompre brusquement leur traitement avec BLOCADREN\*. On a en effet rapporté des cas d'infarctus du myocarde, d'arythmies ventriculaires et de mort subite après l'interruption brusque d'un traitement au moyen de bêta-bloquants sans qu'il y ait eu nécessairement une exacerbation prodromique de la douleur angineuse. Aussi, dans les cas d'angine de poitrine ou après un infarctus du myocarde, faut-il réduire graduellement la posologie de BLOCADREN\* sur une période d'environ deux semaines (en maintenant le même nombre de prises quotidiennes) et observer le malade avec attention. En présence d'angine de poitrine, si la douleur angineuse s'intensifie indûment ou qu'une insuffisance coronarienne aiguë survient, reprendre l'administration de BLOCADREN\* du moins temporairement.

Une cardiopathie ischémique peut passer inaperçue; aussi recommande-t-on la même ligne de conduite chez les sujets susceptibles d'être atteints d'une cardiopathie ischémique asymptomatique.

On a rapporté diverses éruptions cutanées et des xéroses conjonctivales avec les bêta-bloquants y compris le maléate de timolol. Un syndrome grave (syndrome oculo-muco-cutané) comprenant des conjonctivites sèches et des éruptions cutanées psoriasiformes, ainsi que des otites et des sérites sclérosantes, s'est manifesté avec l'administration prolongée d'un seul agent inhibiteur des récepteurs bêta-adrénergiques. Ce syndrome ne s'est pas manifesté avec BLOCADREN\*. Toutefois, les médecins doivent être conscients que de telles réactions peuvent se manifester et le cas échéant, qu'il faut cesser le traitement.

L'administration de BLOCADREN\* peut provoquer une bradycardie sinusale grave causée par l'activité vagale non compensée, dans de tels cas, il faut envisager d'abord l'administration d'atropine par voie intraveineuse et, en l'absence d'amélioration, celle de l'isoprotérénol par la même voie.

Chez les malades souffrant de thyrotoxicose, le maléate de timolol peut donner une fausse impression d'amélioration en diminuant les manifestations périphériques d'hyperthyroïdie sans pour autant améliorer la fonction thyroïdienne. Il faut prendre en considération que les effets du maléate de timolol peuvent aggraver une insuffisance cardiaque.

Le maléate de timolol ne modifie pas les tests de la fonction thyroïdienne. Aussi, les sujets chez qui une thyrotoxicose peut se développer doivent-ils faire l'objet d'une attention particulière afin que la prise du médicament ne soit pas interrompue brusquement, ce qui pourrait déclencher une crise thyroïdienne.

## PRÉCAUTIONS

On doit administrer BLOCADREN\* avec circonspection aux malades prédisposés au bronchospasme d'origine non allergique (ex. bronchite chronique, emphyseme) car il peut inhiber la bronchodilatation produite par une stimulation endogène et exogène des catécholamines sur les récepteurs bêta.

On doit administrer BLOCADREN\* avec prudence aux malades qui peuvent développer une hypoglycémie spontanée ou aux diabétiques (surtout ceux qui ont un diabète labile) qui reçoivent de l'insuline ou des hypoglycémifiants oraux. Les inhibiteurs des récepteurs bêta-adrénergiques peuvent masquer les signes et les symptômes avant-coureurs d'une hypoglycémie aiguë.

Lorsqu'on administre BLOCADREN\* avec d'autres antihypertenseurs, il faut en régler la posologie selon les besoins de chaque patient (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Les malades recevant des médicaments qui produisent une déplétion en catécholamines, tels que la resérpine ou la guanéthidine, en même temps que BLOCADREN\* seront surveillés de près. L'action inhibitrice additionnelle de ce médicament sur les catécholamines peut produire une réduction importante de l'activité du système nerveux sympathique au repos.

Il faut effectuer régulièrement des examens biologiques pertinents et se montrer prudent en cas d'insuffisance de la fonction rénale ou hépatique. Puisque l'élimination de BLOCADREN\* se fait principalement par les reins, il peut être nécessaire de réduire la posologie en présence d'insuffisance rénale. À la suite de l'administration par voie orale d'une dose de 20 mg de BLOCADREN\*, on a observé de l'hypotension marquée chez les malades atteints d'insuffisance rénale grave lors d'une hémodialyse.

## Malades devant subir une intervention chirurgicale urgente ou non urgente

Le traitement des malades angineux recevant des bêta-bloquants et devant subir une intervention chirurgicale urgente ou non urgente fait l'objet d'une certaine controverse parce que d'une part, le blocage des récepteurs bêta-adrénergiques gêne la réponse du cœur aux stimulations réflexes transmises par la voie bêta-adrénergique et que, d'autre part, un arrêt brusque du traitement avec BLOCADREN\* peut être suivi de graves complications (voir MISE EN GARDE). Pendant l'anesthésie, certains malades soumis aux bêta-bloquants ont fait une hypotension grave et prolongée. On a aussi rapporté une difficulté à établir et à maintenir la reprise des contractions cardiaques.

En conséquence, chez les angineux qui doivent subir une inter-

vention chirurgicale non urgente, il faut cesser graduellement l'administration de BLOCADREN\* suivant les recommandations formulées dans la rubrique Arrêt brusque du traitement (voir MISE EN GARDE). D'après les données recueillies, on a établi que tous les effets cliniques et physiologiques des bêta-bloquants cessent 48 heures après l'arrêt du traitement.

Parce que BLOCADREN\* est un antagoniste compétitif des agonistes des récepteurs bêta-adrénergiques, ses effets peuvent être inversés, si nécessaire, lors d'une intervention chirurgicale urgente, en administrant des doses suffisantes d'agonistes tels que l'isoprotérénol ou le lévartérénol.

## Emploi durant la grossesse

On ne doit pas administrer BLOCADREN\* à des femmes enceintes, faute d'expérience clinique durant la grossesse. L'administration de tout médicament en cas de grossesse éventuelle requiert que l'on soupèse les avantages espérés du médicament en regard des risques possibles.

## Allaitement

Bien que le maléate de timolol soit excrété dans le lait de la mère, on ne sait pas s'il est également dans le lait maternel. Si l'administration de ce médicament est jugée nécessaire, la mère devrait cesser l'allaitement.

## Emploi en pédiatrie

L'innocuité et l'efficacité du produit chez l'enfant n'ont pas encore été établies.

## RÉACTIONS DÉFAVORABLES

**Réactions cardio-vasculaires:** Insuffisance cardiaque chez 3 ou 4% des malades (voir MISE EN GARDE); effets secondaires attribuables à une diminution du débit cardiaque, chez environ 4% des malades, comprenant syncope, vertige, faiblesse, hypotension orthostatique, réduction de l'irrigation rénale, bradycardie importante chez environ 1% des malades. Réactions moins fréquentes: allongement de l'intervalle P-R, bloc auriculo-ventriculaire du 2<sup>e</sup> et du 3<sup>e</sup> degré; arrêt sinusal (si une atteinte sino-auriculaire a été décelée antérieurement); extrémités froides, phénomène de Raynaud; claudication ou parésie; hypotension. **Réactions respiratoires:** Dyspnée chez environ 10% des malades; bronchospasme chez environ 1% des malades; laryngospasme, rarement. **Réactions du système nerveux central:** Fréquentement: céphalées. Moins fréquemment: faiblesse, somnolence, anxiété, vertiges, tinnitus; étourdissements; asthénie, insomnie, torpeur, dépression mentale. Rarement: rêves mémorisés. **Réactions allergiques et dermatologiques (voir MISE EN GARDE):** Occasionnellement: éruptions cutanées, y compris un cas d'éruption cutanée psoriasiforme, et prurit. Rarement: dermatite exfoliative. **Réactions gastro-intestinales:** Vomissements chez environ 4% des malades; diarrhée chez environ 5% des malades. Réactions moins fréquentes: constipation; épigastroalgie; nausées. **Réactions oculaires:** Sécheresse des yeux. **Examens en laboratoire:** Élévation de l'azote uréique du sang ou de la SGPT (transaminase glutamopyruvique sérique) chez certains malades.

## SYMPTÔMES DU SURDOSAGE ET TRAITEMENT

Les symptômes les plus couramment observés sont la bradycardie, l'hypotension, le bronchospasme ou l'insuffisance cardiaque aiguë. Dans tous les cas où il y a surdosage, il faut interrompre le traitement au maléate de timolol et surveiller de près le malade. De plus, l'on conseille de prendre les mesures thérapeutiques suivantes:

## TRAITEMENT

Faire un lavage gastrique.

## Bradycardie

Administrer de 0,25 à 2 mg de sulfate d'atropine par voie intraveineuse afin de produire un blocage vagal. Si la bradycardie persiste, administrer avec prudence du chlorhydrate d'isoprotérénol par voie intraveineuse. En dernier recours, il faut envisager l'utilisation d'un cardiostimulateur.

## Bloc cardiaque (du 2<sup>e</sup> degré ou total)

Administrer de l'isoprotérénol ou insérer un cardiostimulateur par voie intraveineuse.

## Insuffisance cardiaque aiguë

Instituer sur-le-champ le traitement habituel: dérivé digitalique, diurétiques et oxygène. Dans les cas réfractaires, on conseille l'administration intraveineuse d'aminophylline. Au besoin, on peut aussi administrer du chlorhydrate de glucagon qui, selon certains rapports, aurait son utilité.

## Hypotension

Administrer des vasopresseurs sympathicomimétiques tels que le lévartérénol ou l'épinéphrine. Dans les cas réfractaires, le chlorhydrate de glucagon a produit un bon effet, selon certains rapports.

## Bronchospasme

Administrer du chlorhydrate d'isoprotérénol. On peut aussi envisager la possibilité d'administrer en plus de l'aminophylline.

## Hypoglycémie

Administrer du glucose par voie intraveineuse ou du glucagon par voie intramusculaire ou les deux ensemble. Il a été démontré par une étude in vitro que du sang ou du plasma humains additionnés de timolol marqué au <sup>14</sup>C pouvaient être épurés par dialyse.

On doit se rappeler que BLOCADREN\* est un antagoniste compétitif de l'isoprotérénol et, partant, que de fortes doses d'isoprotérénol sont susceptibles de contrecarrer plusieurs des effets attribuables à l'administration de doses excessives de BLOCADREN\*. Toutefois, il ne faut pas oublier que des compli-

cations attribuables à un excès d'isoprétérénol peuvent se manifester, telles que: tachycardie, céphalée, rougeurs de la peau, arythmies, nausée, asthénie, tremblements et sudation.

#### POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

##### HYPERTENSION

BLOCADREN\* est habituellement administré en association avec d'autres antihypertenseurs, notamment un diurétique thiazidique. On peut toutefois l'administrer seul (voir INDICATIONS).

On doit toujours en régler la posologie selon les besoins de chaque patient et suivre les directives que voici:

Lorsqu'on administre BLOCADREN\* à des sujets qui prennent déjà d'autres antihypertenseurs, la dose initiale doit être de 5 à 10 mg, deux fois par jour. Si après une ou deux semaines, la tension n'est pas abaissée suffisamment, on peut augmenter la dose de 5 mg deux fois par jour, à intervalles de deux semaines. La dose quotidienne ne doit pas excéder 60 mg.

Lorsqu'on administre BLOCADREN\* seul, la dose initiale doit être de 10 mg, deux fois par jour et on peut augmenter la posologie, si nécessaire, suivant le régime posologique décrit plus haut.

Chez les patients dont la tension est suffisamment abaissée avec des doses quotidiennes de 20 mg ou moins, on peut essayer d'administrer la dose totale en une seule fois le matin. En effet, des études ont montré que la réponse thérapeutique à cette posologie était bonne.

##### ANGINE DE POITRINE

La posologie recommandée pour BLOCADREN\* varie entre 15 mg et 45 mg par jour. La majorité des malades réagissent à une posologie quotidienne de 35 à 45 mg. La dose d'attaque devrait être de 5 mg, 2 ou 3 f.p.j. Selon la réponse du malade, il peut être nécessaire d'augmenter la posologie. La première augmentation ne devrait pas dépasser 10 mg par jour, en doses fractionnées et les augmentations subséquentes doivent se limiter à 15 mg par jour en doses fractionnées. La posologie quotidienne globale maximale ne doit pas dépasser 45 mg. Il est recommandé de laisser un intervalle d'au moins 3 jours entre chaque augmentation posologique.

Après la période de réglage, le traitement d'entretien chez certains malades peut se faire au moyen de deux prises par jour.

##### USAGE PROPHYLACTIQUE DE BLOCADREN\* DANS LES CAS DE CARDIOPATHIE ISCHÉMIQUE

A titre de mesure prophylactique à long terme chez les sujets qui ont survécu à la phase aiguë d'un infarctus du myocarde, le traitement d'entretien est de 10 mg, 2 f.p.j. Le traitement d'attaque, par contre, est de 5 mg, 2 f.p.j., et le patient doit être observé attentivement. Si aucune réaction défavorable ne survient après deux jours, augmenter la posologie à 10 mg 2 f.p.j. Dans les études portant sur l'efficacité de BLOCADREN\* après un infarctus du myocarde, le traitement a été amorcé entre le 7<sup>e</sup> et le 28<sup>e</sup> jour suivant la phase aiguë de l'infarctus.

##### PRÉSENTATION

8911 — Le comprimé blanc, plat, au rebord biseauté, sécable, estampillé Frosst, renferme 5 mg de maléate de timolol. Flacons de 100.

8866 — Le comprimé bleu pâle, plat, au rebord biseauté, sécable, estampillé Frosst, renferme 10 mg de maléate de timolol. Flacons de 100 et 500.

8945 — Le comprimé bleu pâle en forme de gélule, sécable, estampillé Frosst, renferme 20 mg de maléate de timolol. Flacons de 100.

MONOGRAPHIE COMPLÈTE SUR DEMANDE

MEMBRE  
**ACIM**  
**CCPP** 3-449-F  
\*® Marque déposée

**Frosst**  
C.P. 1005, POINTE-CLAIRE  
DORVAL, QUÉBEC H9R 4P8

# L'Union médicale en 1873

## Une Question d'Hygiène

Durant la dernière session à Ottawa, un si grand nombre de députés et de sénateurs ont été malades ou indisposés, que la législation s'en est émue, et qu'une commission a été nommée pour rechercher les causes qui rendent le séjour des édifices du Parlement préjudiciable à la santé. Il est constant que le système de ventilation et de chauffage est défectueux. Ce n'est qu'un exemple, entre mille, du défaut d'attention que l'on prête en Canada à l'hygiène que l'on étudie, en Europe et aux Etats-Unis, avec tant de zèle et que l'on enseigne dans tous les collèges et universités.

A ce propos, la *Minerve* fait les remarques judicieuses suivantes: "Si l'on faisait la même enquête dans plusieurs de nos collèges et couvents, l'on verrait qu'une foule d'étudiants, jeunes hommes et jeunes filles, sont encore plus maltraités que nos députés. Si tant d'étudiants sortent de nos collèges, presque rachitiques, avec une santé délabrée, on peut en assigner la cause au manque absolu de ventilation dans plusieurs de nos maisons d'éducation. On est arrivé à constater après une foule d'expériences, que pour qu'une personne puisse séjourner vingt-quatre heures dans une chambre, il lui faut au moins 1700 pieds cubes d'air respirable. Or est-ce la quantité d'air que l'on mesure ordinairement aux malheureux dont nous plaidons la cause? Imaginez quel air ils doivent respirer dans ces dortoirs où l'on empile soixante à cent élèves qui y passent environ huit heures? Sont-ils mieux traités dans les salles d'études ou de classe? Là comme dans les dortoirs, ils respirent un air qui se charge rapidement d'acide carbonique et d'autres gaz délétères, et ils s'empoisonnent lentement. Un cours d'études dans ces conditions, c'est l'asphyxie prolongée."

Il serait facile de prouver la vérité de ces assertions en soumettant à l'analyse l'air que la jeunesse est obligée de respirer dans nos collèges et dans nos couvents. La quantité normale d'acide carbonique dans l'air est de 4 parties pour 10,000.

Le Dr. Endemann, sur la demande de l'officier de santé pour

la ville de New-York, a soumis à l'analyse, dans le mois de février dernier, dix-sept échantillons de l'air trouvé dans les écoles. La quantité d'acide carbonique a varié de 9.7 à 35.7 parties par 10,000; ou, en d'autres termes, plus de deux fois à près de neuf fois la quantité normale. En outre, l'air vicié par la respiration est beaucoup plus délétère que celui qui le serait par l'acide carbonique seul, car il contient de plus des matières organiques qui s'échappent continuellement du corps des individus.

Les mêmes remarques pourraient s'appliquer avec encore plus de force à l'air respiré dans les manufactures, boutiques, etc., car les travaux poursuivis dans ces établissements tendent de plus à charger l'air de poussières plus ou moins nuisibles à la santé.

Il serait temps d'attirer l'attention du public sur cette question, ainsi que sur une foule d'autres points d'hygiène trop négligés parmi nous. La plupart des médecins sont convaincus de l'importance d'apporter à ce point une attention sérieuse, mais obligés avant tout de veiller à leur clientèle, ils ne peuvent consacrer leur temps à faire des études spéciales sur ces questions.

Cependant, le temps approche où le gouvernement va être forcé de passer des mesures sanitaires à l'exemple des autres pays. Ces lois créeront des situations lucratives pour un grand nombre de médecins, et l'on doit voir à ce que tous soient mis en état par une éducation préliminaire sur cette branche de remplir ces fonctions avec honneur pour eux-mêmes et profit pour le public. (...)

La génération actuelle des médecins ayant fait leur éducation sans cours spéciaux sur cette branche indispensable, il n'est pas étonnant que l'attention publique ne soit pas attirée plus souvent sur les sujets importants qu'elle embrasse. Pour remédier à cet état de choses, il faudrait d'abord prendre le mal à sa racine, et inculquer aux élèves en médecine les connaissances dont ils pourront plus tard faire profiter le public.

Dr. George Grenier

Union méd. Canada : 1873 ; 2(6) : 282.

# La radiologie numérisée

P. Robillard<sup>(1)</sup>, P. Roy<sup>(1)</sup>, J. Sylvestre<sup>(1)</sup> et J. Chalaoui<sup>(1)</sup>

## Résumé

Les auteurs exposent les principes de base de l'angiographie numérique et font la description des applications cliniques de la méthode. Ils font la révision d'une expérience acquise depuis quinze mois à l'Hôtel-Dieu de Montréal, à même un matériel de plus de 1 000 examens réalisés. Les indications, résultats et contre-indications sont passés en revue : les nombreux avantages de cette nouvelle modalité (examen "non-invasif", facilité d'exécution, diminution des doses de radiation, efficacité des coûts) surpassent de beaucoup les désavantages relatifs (légère perte de la résolution de l'image et champ d'étude restreint). Les perspectives d'avenir sont aussi élaborées.

**L**a radiologie numérisée comprend deux volets bien distincts. D'une part, l'on connaît déjà la fluoroscopie par soustraction numérisée (digitale) utilisée surtout en angiographie (SDA \*) ; d'autre part l'on verra dans un avenir rapproché la radiologie digitale qui constituera l'avènement de la "radiologie sans films".

Ces deux méthodes mettent en valeur l'image informatisée qui, contrairement à l'image traditionnelle, peut être modifiée, rehaussée et enrichie par l'ordinateur.

Dans cet article, nous reverrons les principes de l'angiographie numérique et nous décrirons sommairement l'équipement nécessaire à la technique. Notre expérience acquise au cours des quinze derniers mois sera passée en revue et nous ferons l'analyse des résultats obtenus.

Les indications, limitations et complications de la méthode seront énumérées. Nous ferons enfin état des perspectives futures de toute la radiologie numérisée.

## L'angiographie numérique ou digitale (SDA)

Au cours des deux dernières années, des améliorations significatives dans la qualité des amplificateurs d'image radiologique avec surface photo-sensible à l'iodure de césium, couplés à de nouvelles caméras de télévision à haute résolution spatiale, ont permis l'acquisition d'images fluoroscopiques comportant des qualités de contraste jusqu'ici inégalées. La qualité de ces images est telle qu'elles peuvent être converties par ordinateur en composantes numériques, ce qui permettra de mettre en relief certaines caractéristiques désirables de l'image ou d'en éliminer d'autres. Ces images pourront s'enregistrer à un rythme allant jusqu'à trente par seconde.

Par ce procédé, l'on obtient une perception de différences de contraste allant jusqu'à 1%, alors que les systèmes d'angiographie conventionnelle demandent des seuils de contraste d'au moins 5%.

Le contraste ainsi rehaussé et le traitement par ordinateur permettent de capter des images diagnostiques de phase artérielle par injection intraveineuse, alors qu'en angiographie conventionnelle, ceci s'avère pratiquement irréalisable. Il en résulte que de simples injections veineuses, à faible risque, seront souvent suffisantes pour démontrer les vaisseaux de la base du cou, l'aorte abdominale ou les vaisseaux iliaques.

Il y a bien une légère perte de résolution spatiale en rapport avec l'angiographie conventionnelle par cathéter intra-artériel, mais ce défaut de résolution est largement compensé par les avantages manifestes du risque réduit de la voie veineuse, de la rapidité d'exécution de l'examen et du moindre

1) Département de radiologie, Hôtel-Dieu de Montréal.

### Tirés à part :

Docteur Pierre Robillard, Hôtel-Dieu de Montréal, 3840, St-Urbain, Montréal (Québec) H2W 1T8.

Article reçu le : 22.6.83

Avis du comité de lecture le : 5.7.83

Acceptation définitive le : 28.7.83

\* SDA : soustraction digitale en angiographie.

coût à long terme, par économie de films et grâce à l'option d'exécuter une nouvelle gamme d'examens chez des patients non hospitalisés.

### Équipement utilisé

Les éléments radiologiques (tube RX, amplificateur de brillance et caméra) sont montés sur un bras de C (fig. 1) donnant une grande flexibilité au système. Toutes les interactions radiologiques et informatiques sont effectuées à partir d'une salle de contrôle à distance (fig. 2). Des ordinateurs à grande capacité de mémoire (474 "Mégabites") sont placés dans une salle climatisée attenante.

amènera une économie substantielle des coûts de pellicules radiographiques. Chaque année, une épargne de 35 000 dollars pourrait être réalisée aux dépens des films radiologiques.

### Analyse des résultats

Du premier mars 1982 au premier mai 1983, plus de mille examens numérisés ont été réalisés à l'Hôtel-Dieu de Montréal.

### Étude des vaisseaux de la base du cou

La gerbe aortique demeure de loin la principale application de l'angiographie digitale<sup>1,2,3</sup>. Les indications

précocément et des lésions plus subtiles pourront ainsi être reconnues, alors que les risques de l'angiographie conventionnelle nous retiennent souvent de procéder à l'examen. L'examen de la gerbe aortique peut se pratiquer chez des patients non hospitalisés, si l'état du patient le permet, par injections répétées de substance opaque dans une veine centrale (veines caves supérieure ou inférieure) après cathétérisme percutané réalisé à partir d'une veine du pli du coude ou, encore, par la veine fémorale. L'examen usuel se concentrera sur l'étude des bifurcations carotidiennes et de la crosse aortique. Lorsque possible, des clichés des vaisseaux intra-

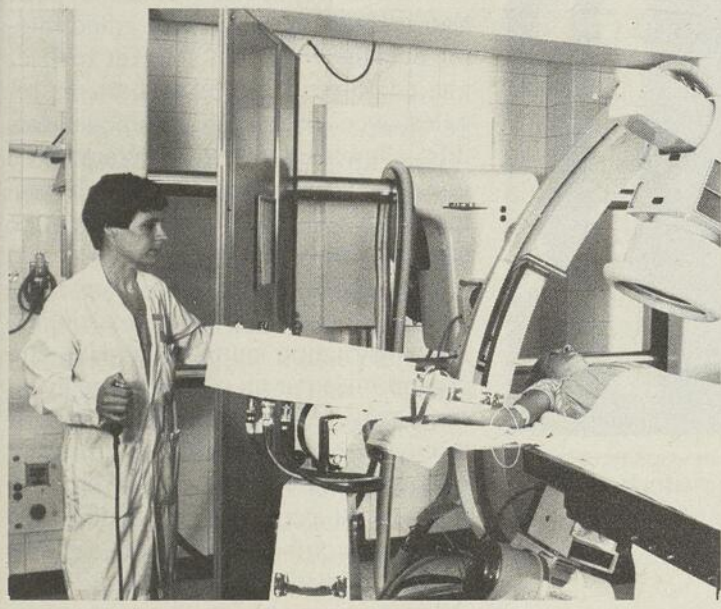


Figure 1 — Salle d'examen : éléments radiogènes montés sur bras en arceau et gravitant autour du patient ; moniteurs de télévision ; injecteur automatique.

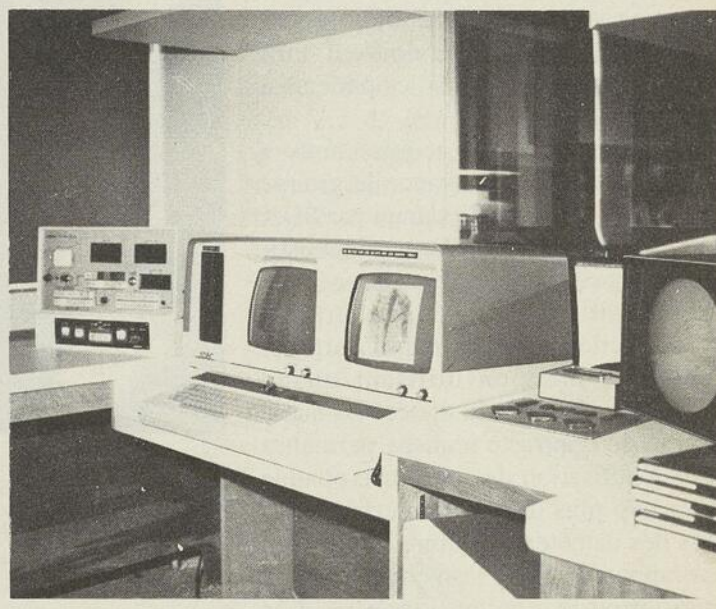


Figure 2 — Salle de contrôle à distance où l'on retrouve le générateur RX, la console de l'ordinateur, la caméra multi-format et les éléments actionnant le bras en arceau.

Le principe de fond de l'acquisition numérique est celui de la soustraction. Un premier cliché, avant l'arrivée du bolus opaque, est choisi comme masque ; celui-ci sera soustrait des images subséquentes obtenues après l'injection du produit de contraste ; toutes les structures osseuses ou gênantes seront ainsi effacées alors que seuls les vaisseaux opacifiés demeureront visibles.

Les images soustraites seront revues instantanément sur un moniteur de télévision ; celles qui ont une valeur diagnostique seront choisies et les zones d'intérêt seront traitées par ordinateur si nécessaire (filtration, magnification, rehaussement des contrastes). Elles pourront ensuite être enregistrées sur film petit format (4 images sur un petit film 20,3 x 25,4 cm) ou, encore, sur un disque magnétique souple. Ceci

usuelles de la technique dans les cas d'amaurose fugace, d'ischémie cérébrale transitoire ou lors de la recherche de sites emboligènes dans les carotides, ont pu être élargies à cause du caractère "non-invasif" et plus anodin de la nouvelle technique. Ainsi, de nombreux patients ayant un souffle carotidien asymptomatique<sup>4</sup>, de même que plusieurs malades en phase post-opératoire devant avoir un contrôle de résultats d'une endartériectomie<sup>4</sup> ont pu être étudiés par la méthode. Des angiographies digitales ont aussi pu être pratiquées chez des patients à hauts risques ayant des accidents cérébro-vasculaires récents ou une maladie artériosclérotique diffuse sévère.

Lorsqu'à l'ultrasonographie Doppler surgit un doute sur l'intégrité des vaisseaux cervico-encéphaliques, la technique digitale sera utilisée plus

crâniens seront obtenus comme complément à l'étude de base<sup>5,6</sup>. L'examen s'effectue rapidement, généralement en moins d'une heure. Les risques minimes demeurent liés à l'utilisation des produits de contraste usuels et sont, dans l'ensemble, les mêmes que ceux de l'urographie intraveineuse (fig. 3).

### Résultats : gerbe aortique par voie veineuse (599 cas) Tableau I

82% de ces examens se sont avérés de qualité bonne à excellente. Les études sans valeur diagnostique sont habituellement causées par un débit cardiaque compromis, prolongeant le temps circulatoire et amenant une dilution trop importante de la substance

opaque. Parfois, le patient n'a pu coopérer adéquatement et les artefacts de mouvement (déglutition et toux) ont été trop importants pour être corrigés par l'ordinateur.

Étant donné qu'une injection de substance opaque est nécessaire pour chaque incidence (3 ou 4 en moyenne), 60% des patients ont reçu 200 ml et plus de produit opaque lors de la séance d'investigation. De ces quantités importantes de colorant à éliminer, il découle que l'insuffisance rénale, le diabète et même l'insuffisance cardiaque sont des contre-indications relatives à l'examen numérisé réalisé par voie veineuse.

Idéalement, les patients doivent être bien hydratés avant et après l'examen : les paramètres biologiques de la fonction rénale doivent être connus et surveillés chez les patients à haut risque.

L'expérience acquise nous a permis de dépister d'avance le groupe de patients chez qui l'examen par SDA veineuse serait sans valeur diagnostique. Chez ces patients, nous procédons maintenant par cathétérisme artériel avec injections répétées dans l'aorte ascendante, mais en utilisant quand même la méthode numérisée. La haute qualité du contraste réalisée permettra alors l'utilisation de substance opaque beaucoup plus diluée et injectée à travers des cathéters à calibre réduit (5F) par rapport à ce que l'on connaissait en angiographie conventionnelle. Les



Figure 3 — Gerbe aortique numérisée réalisée par voie veineuse : sténose serrée à l'origine de la carotide interne gauche.

images obtenues sont alors d'excellente qualité, le traumatisme artériel est minime et l'examen est pratiquement indolore, à cause de la faible concentration de la substance opaque.

La dose de radiation mesurée aux organes critiques, soit la thyroïde, la moelle osseuse et le cristallin s'avère moindre que pour une angiographie conventionnelle comparable<sup>7</sup>.

### Aortographies

Les aortographies abdominales et thoraciques peuvent aussi s'effectuer facilement par acquisition numérique après injections intraveineuses (fig. 4) ou, quelquefois, intrartérielles.

L'approche veineuse pour l'aortographie conserve un grand intérêt puisque l'on peut souvent réaliser une étude de l'aorte et des artères rénales avec clichés urographiques tardifs, combinant ainsi deux examens en une seule séance, pour le patient hypertendu chez qui l'on veut éliminer une atteinte réno-vasculaire<sup>8,9,10</sup>.

65% (tableau II) de ces examens se sont avérés bons à excellents. La soustraction numérique peut être compromise par un péristaltisme intestinal exagéré. Ces résultats sont donc moins probants qu'au niveau thoracocervical à cause de la difficulté de soustraction du péristaltisme, et aussi en regard du nombre important de patients atteints d'insuffisance cardiaque à bas débit que nous avons dû examiner.

TABLEAU I

GERBE AORTIQUE DIGITALE : VOIE VEINEUSE ( 599 CAS )

PATIENTS	APPROCHE	SUBSTANCE OPAQUE*			QUALITE			
		200 ml et +	150-200 ml	< 150 ml	EXCELLENT	BON	PASSABLE	NON Dx
HOSP. EXTERNES	BRACHIALE FEMORALE DISSECTION INTRACATH	360 187 52	101 388 88 22	47% 53%	85.6% 12.8% 8% 7%	60.1% 31.2% 8.7%	16.9% 64.8% 14.7% 3.6%	
283 316	513 77 5 4							

\* HYPAQUE 76% OU RENOGRAFIN 76%

TABLEAU II

AORTOGRAPHIE ABDOMINALE DIGITALE : VOIE VEINEUSE ( 128 CAS )

PATIENTS	APPROCHE	SUBSTANCE OPAQUE*			QUALITE			
		200 ml et +	150-200 ml	< 150 ml	EXCELLENT	BON	PASSABLE	NON Dx
HOSP. EXTERNES	BRACHIALE FEMORALE DISSECTION INTRACATH	10 41 77	27 58 33 10	46% 54%	80.4% 15.6% 7% <1%	7.8% 32% 60.2%	21% 45.3% 25.7% 8%	
59 69	103 20 9 1							

\* HYPAQUE 76% OU RENOGRAFIN 76%

## Autres indications

L'avènement de la tomodensitométrie aux rayons-X a considérablement réduit les indications de l'angiographie cérébrale. Cependant, dans les indications résiduelles (étude de la néovascularisation tumorale, recherche et localisation d'anévrisme), nous utilisons maintenant l'acquisition numérique par voie artérielle, l'information recherchée étant nettement comparable à l'angiographie conventionnelle<sup>11</sup> (fig. 5).

Les applications de cette technique s'étendent de plus en plus et nous avons mis sur pied un programme d'investigation des maladies thromboemboliques pulmonaires.

## Complications

Sur 599 cas d'étude de la gerbe aortique par voie veineuse, 31 complications mineures sont survenues, soit dans 5% des cas. 25 patients ont présenté une légère réaction urticaire au produit de contraste, une patiente eut une période d'hypotension temporaire, alors que deux autres ont manifesté de l'angine traitée par nitroglycérine sublinguale. Deux malades se sont plaints de dyspnée passagère. Une seule extravasation au site d'injection fut notée, survenue lors d'une injection périphérique par intra-cathéter, technique maintenant abandonnée.

Trois complications sérieuses sont survenues. Une thrombophlébite fémorale fut observée deux semaines après le cathétérisme veineux. Une insuffisance rénale sévère fut observée.

Un patient présenta une septicémie quelques heures après l'examen ; malgré plusieurs cultures pratiquées, l'étiologie et la source de contamination n'ont pu être élucidées.

Retenons ici l'absence de toute complication neurologique majeure, phénomène survenant quelquefois lors de cathétérismes intra-artériels sélectifs réalisés en angiographie conventionnelle.

## Discussion

L'ordinateur et l'image numérisée sont à la base d'une nouvelle orientation de la radiologie diagnostique.

La possibilité de pratiquer un grand nombre d'angiographies qui ne nécessitent pas d'hospitalisation et par approche veineuse centrale présente des avantages manifestes pour le patient : diminution appréciable des risques, de la douleur, du temps d'examen. Ceci, en réduisant d'une façon significative le coût de la procédure pourra contribuer à contenir le coût des soins dans le réseau de la santé.

Même si l'on doit quelquefois recourir à l'approche artérielle, celle-ci s'avère nettement moins traumatisante que l'approche conventionnelle avec grands films : le cathétérisme sera plus simple, l'on injectera de la substance

opaque diluée et le temps d'examen sera grandement réduit<sup>12</sup>.

L'artériographie numérisée n'est qu'un maillon dans la révolution technologique et dans ses extensions à la radiologie.

L'application des techniques numérisées aux ultrasons et à la tomodensitométrie est depuis longtemps chose acquise. On assiste maintenant à l'éclosion de la résonance magnétique nucléaire, rendue possible grâce encore à l'ordinateur.

De multiples centres travaillent déjà au développement et à la rentabilisation d'une radiologie numérique destinée à remplacer la radiographie simple sur films, en particulier au niveau du thorax et du poumon. L'on peut prévoir que la radiologie numérisée fera de grands pas d'ici quelques années et que, grâce à un enregistrement et à un système d'archives perfectionnés, l'on assistera à l'avènement de la "radiologie sans films" dans tous les domaines de la radiologie et de l'imagerie.

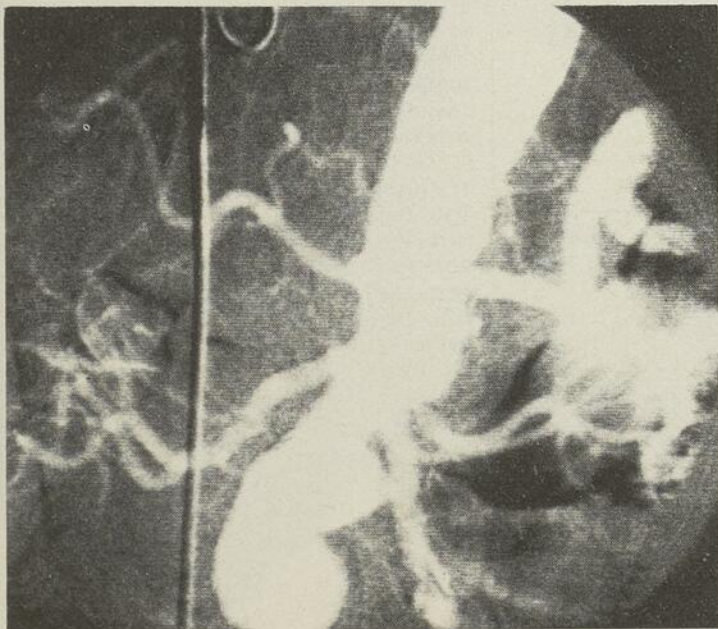


Figure 4 — Aortographie abdominale faite par injection centrale dans la veine cave inférieure. Anévrismes sacculaires de l'aorte infra-rénale.

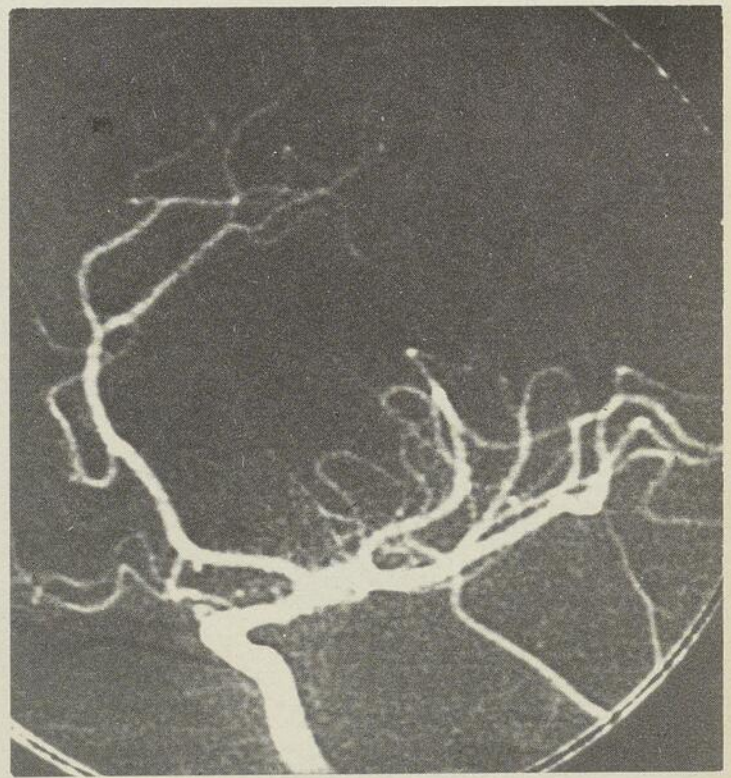


Figure 5 — Angiographie carotidienne sélective réalisée sur le mode digitale.

# Asasantine®

## GUIDE THÉRAPEUTIQUE

### CLASSIFICATION THÉRAPEUTIQUE OU PHARMACOLOGIQUE

Inhibiteur de l'adhésion et de l'agrégation plaquettaires.

### INDICATIONS ET EMPLOI CLINIQUE

L'association dipyridamole et AAS (Asasantine) est indiquée pour le traitement des malades relevant d'un infarctus du myocarde. Cette thérapie permet de réduire sensiblement le taux de rechute.

### CONTRE-INDICATIONS

Hypersensibilité aux salicylates et ulcère gastro-duodénal en évolution.

### MISE EN GARDE

Le médecin traitant doit aviser ses malades de la possibilité d'effets toxiques supplémentaires de l'AAS au cas où ceux-ci ingéreraient simultanément d'autres médicaments vendus directement au public et contenant de l'AAS, dont les antitussifs et les médicaments contre le rhume.

### PRÉCAUTIONS

Dans la mesure où des doses excessives de dipyridamole peuvent provoquer une vasodilatation périphérique, ce médicament doit être administré avec prudence aux malades atteints d'hypotension. L'AAS doit être administré avec prudence aux malades atteints d'asthme ou d'autres affections allergiques, ayant des antécédents d'ulcérations gastro-intestinales, des tendances au saignement, à l'anémie ou à l'hypoprothrombinémie. Les malades recevant de 2 à 3 g d'AAS par jour courent le risque accru de souffrir de saignement gastro-intestinal à la suite de l'ingestion d'alcool. Puisque les salicylates retardent la coagulation du sang chez la mère et le fœtus et prolongent la période de gestation et de parturition, on ne doit les administrer pendant le dernier trimestre de la grossesse que si les effets bénéfiques l'emportent sur les risques possibles.

La prudence s'impose également lorsque des anticoagulants et des salicylates sont prescrits en même temps car ceux-ci peuvent faire baisser la concentration de prothrombine dans le plasma. Les malades recevant à la fois des salicylates et des hypoglycémiques doivent être surveillés étroitement car une réduction de la posologie de l'hypoglycémiant peut s'imposer.

Les salicylates à fortes doses étant des uricosuriques, des quantités moindres peuvent ralentir l'élimination d'acide urique et ainsi réduire les effets uricosuriques du probénécide, de la sulfapyrazone, de l'oxyphenbutazone, et de la phénylbutazone.

La prudence est également de rigueur lors de l'administration concomitante des corticostéroïdes et des salicylates.

De rares cas d'hépatite aiguë ont été relevés chez des malades atteints de lupus érythémateux systémique et de polyarthrite rhumatoïde juvénile et ayant des teneurs plasmatiques en salicylate de plus de 25 mg/100 mL. Les malades s'en sont remis dès l'interruption du traitement.

Par ailleurs, l'ingestion du salicylate doit être limitée chez des malades traités à l'indométhacine (et éventuellement à d'autres analgésiques non narcotiques) en raison d'affections telles que la polyarthrite rhumatoïde. De plus, les salicylates peuvent modifier les résultats des épreuves de la fonction thyroïdienne.

L'administration de salicylates peut diminuer l'excrétion de sodium provoquée par le spironolactone.

L'ingestion concomitante de salicylates et d'acide aminosalicylique ou d'acide aminobenzoïque à doses normales peut en accroître la toxicité et provoquer le salicylisme.

Par ailleurs, les salicylates délogeraient les sulfonamides, les pénicillines ainsi que le méthotrexate de leurs liaisons aux protéines plasmatiques. Enfin, les salicylates retardent l'élimination par le rein du méthotrexate.

### REACTIONS ADVERSES

Une étude de 2 026 malades relevant d'un infarctus du myocarde a révélé qu'à l'exception des céphalées, les réactions adverses rapportées le plus fréquemment étaient associées à l'ingestion de l'AAS; les voici par ordre de fréquence: douleurs gastriques, céphalées, brûlure gastrique, étourdissements, constipation, hématurie, selles tachées de sang, méléna, nausées et vomissements. Dans les groupes en traitement actif, des augmentations dans le sérum de l'azote uréique, de l'acide urique et de la créatinine étaient nombreuses tandis que chez les sujets individuels, elles étaient peu importantes et non associées aux problèmes cliniques. De plus, dans les groupes en traitement actif, une fréquence légèrement accrue de l'hypertension artérielle systolique a été observée.

Lorsque la dipyridamole a été administrée seule, des céphalées, des étourdissements, des nausées, des bouffées de chaleur, une syncope ou de la faiblesse et des éruptions cutanées se sont manifestés au début du traitement. Cependant, dans la plupart des cas, ces effets indésirables sont minimes et transitoires. Une dose élevée du médicament peut parfois causer de l'irritation gastrique, des vomissements et des crampes abdominales.

De rares cas de ce qui semble une aggravation de l'angine de poitrine ont été observés, habituellement au début du traitement. Dans les rares cas où les réactions adverses ont persisté ou ont été intolérables pour le malade, l'arrêt du traitement a été suivi immédiatement de la disparition des symptômes indésirables.

Lorsque l'AAS est administré seul, les effets secondaires suivants ont été relevés: système gastro-intestinal: nausées, diarrhée, saignement ou ulcération; oreilles: tinnitus, vertige, perte de l'ouïe; hématologie: leucopénie, thrombocytopenie, purpura; dermatologie et hypersensibilité: urticaire, oedème angioneurotique, prurit, éruptions cutanées, asthme, anaphylaxie; divers: hépatotoxicité, confusion mentale, somnolence, diaphorèse, soif.

### SYMPTOMES ET TRAITEMENT DU SURDOSAGE

L'hypotension, si elle se manifeste, est en général de courte durée; le cas échéant, des médicaments vasopresseurs peuvent être administrés. Parmi les symptômes du surdosage aux salicylates peuvent figurer la respiration rapide et profonde, les nausées, les vomissements, le vertige, le tinnitus, les bouffées de chaleur, la diaphorèse, la soif et enfin la tachycardie. Dans les intoxications graves, des troubles de l'équilibre acido-basique peuvent survenir, dont l'alcalose respiratoire et l'acidose métabolique; les cas de surdosages plus graves peuvent se manifester par la fièvre, l'hémorragie, l'agitation, la confusion mentale, des convulsions, un coma et une insuffisance respiratoire.

Le traitement du surdosage aux salicylates consiste en premier lieu dans la prévention et la thérapie des troubles de l'équilibre acido-basique, ceux des liquides et des électrolytes. On doit accélérer l'élimination rénale en augmentant le débit urinaire et par la diurèse alcaline; cependant, on doit veiller à ne pas aggraver l'acidose métabolique et l'hypokaliémie. On doit empêcher l'acidémie par l'administration d'une quantité suffisante de liquides contenant du sodium et du bicarbonate de sodium. L'hypoglycémie se manifeste parfois dans le cas de salicylisme et peut être rectifiée grâce à des solutions de glucose. Si une diathèse hémorragique se manifeste, administrer de la vitamine K. L'hémodialyse peut être utile lors de troubles compliqués de l'équilibre acido-basique, en particulier s'il y a une dysfonction rénale.

### POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

La dose recommandée par voie orale est de 1 capsule d'Asasantine, 3 fois par jour, administrée aux malades relevant d'un infarctus du myocarde.

### PRÉSENTATION

Chaque capsule opaque, de couleur orange et jaune, contient 75 mg de Persantine et 330 mg d'AAS. Emballages thermoformés de 100 capsules.

### Monographie sur demande.

### BIBLIOGRAPHIE:

1. Masel, B.E. et al.: Platelet antagonists in migraine prophylaxis. A clinical trial using aspirin and dipyridamole. *Headache* 20: 13-18, 1980.
2. Persantine-Aspirin Reinfarction Study Research Group. Persantine and Aspirin in Coronary Heart Disease. *Circulation* 62(3): 449-461, 1980.
3. Chesebro, J.H. et al.: A platelet-inhibitor-drug trial in coronary-artery bypass operations. Benefit of perioperative dipyridamole and aspirin therapy on early post-operative vein-graft patency. *The New England Journal of Medicine* 307: 73-78, 1982.
4. Tindall, H., Paton, R.C., and McNicol, G.P.: Aspirin, dipyridamole and platelet survival in patients with diabetes mellitus. *Clinical Science* 63: 205-209, 1982.
5. Pinkerton, S.M.: Myocardial Infarction. A review of the current status of drugs alleged to minimize infarction size, prevent sudden death and be prophylactic against re-infarction. Part IV: The Antiplatelet Drugs. *Drugs of Today XVII* (7): 301-311, 1981.



**Boehringer  
Ingelheim**

Boehringer Ingelheim (Canada) Ltd. / Ltée.  
977 Century Drive, Burlington, Ontario L7L 5J8

## Summary

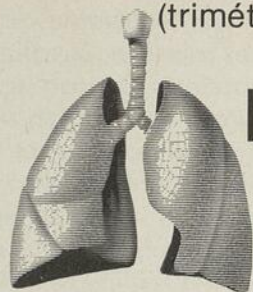
The basic principles of digital angiography and the clinical applications of the method are discussed. The authors review the experience at the Hôtel-Dieu de Montréal covering more than 1000 digital examinations. The indications, results and contra-indications are exposed: numerous advantages (decreased invasiveness, diminished examination times, reduced radiation and improved cost efficiency) far outweigh the disadvantages (slight loss in resolution and small field of examination). A prospective appraisal of the potential and of future developments in digital radiography is also presented.

## Bibliographie

1. Chilcote W.A., Modic M.T., Pavlicek W.A. et coll.: Digital subtraction angiography of the carotid arteries: a comparative study in 100 patients. *Radiology*, 1981; 139: 287-295.
2. Christenson P.C., Ovitt T.W., Fisher M.O. et coll.: Intravenous angiography using digital video subtraction: Intravenous cervicocerebrovascular angiography. *A.J.R.*, 1980; 135: 1145-1152.
3. Little J.R., Furlan A.J., Modic M.T. et coll.: Digital subtraction angiography in cerebrovascular disease. *Stroke*, 1982; 13: 557-566.
4. Mistretta C.A., Crummy A.B., Strother C.M. et coll.: Digital subtraction arteriography: an application of computerized fluoroscopy. Chicago: Year Book Medical Publishers Inc, 1982.
5. Modic M.T., Weinstein M.A., Chilcote W.A. et coll.: Digital subtraction angiography of the intracranial vascular system: a comparative study in 55 patients. *A.J.R.*, 1982; 138: 299-306.
6. Carmody R.F., Smith J.R., Seeger J.F.: Intracranial applications of digital intravenous subtraction angiography. *Radiology*, 1982; 144: 529-534.
7. Pavlicek W.M., Weinstein M.A., Modic M.T. et coll.: Patient doses during digital subtraction angiography of the carotid arteries: comparison with conventional angiography. *Radiology*, 1982; 145: 683-685.
8. Gomes A.S., Pais S.O., Barbaric Z.L.: Digital subtraction angiography in the evaluation of hypertension. *A.J.R.*, 1983; 140: 779-783.
9. Smith C.W., Winfield A.C., Price R.R. et coll.: Evaluation of digital venous angiography for the diagnosis of renovascular hypertension. *Radiology*, 1982; 144: 51-54.
10. Hillman B.J., Ovitt T.W., Cap P.M. et coll.: The potential impact of digital video-subtraction angiography on screening for renovascular hypertension. *Radiology*, 1982; 142: 577-579.
11. Zawadzki M.B., Gould R., Normand D., Newton T.H., Lane B.: Digital subtraction cerebral angiography by intraarterial injection: Comparison with conventional angiography. *A.J.R.*, 1983; 140: 347-353.
12. Crummy A.B., Stieghorst M.F., Tursky P.A. et coll.: Digital subtraction angiography: current status and use of intraarterial injection. *Radiology*, 1982; 145: 303-307.

# Bactrim™ Roche®

(triméthoprimé et sulfaméthoxazole)



Le médicament  
de **premier  
choix** dans le  
traitement de la  
pneumonite à  
*Pneumocystis  
carinii* est **une  
solution pour les  
infections graves**

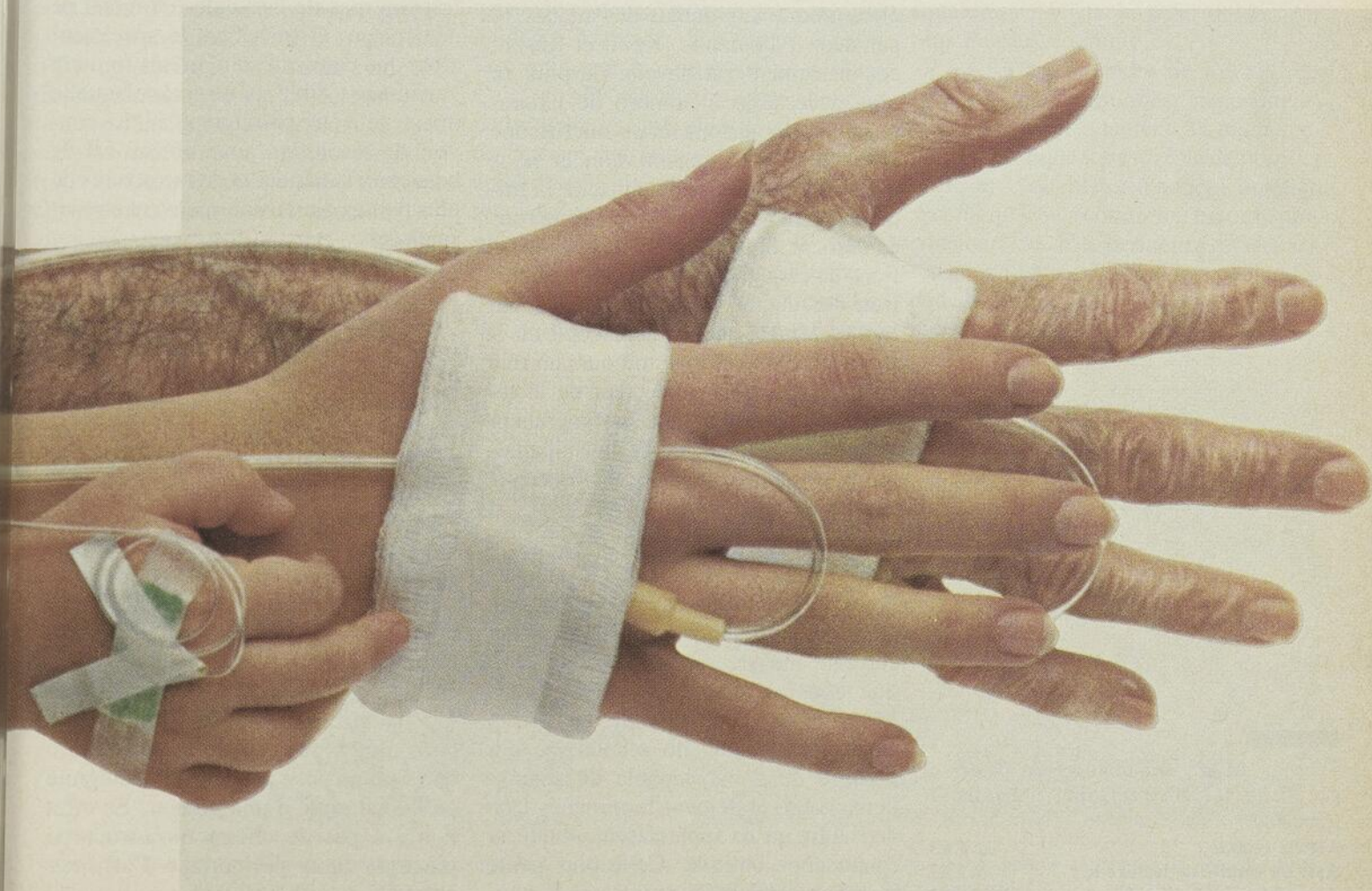


La solution 'Bactrim' pour perfusion a aussi produit des résultats spectaculaires dans

- les infections graves des voies urinaires
- les septicémies
- les méningites

L'association triméthoprimé-sulfaméthoxazole «...s'est révélée particulièrement utile contre les microorganismes résistants à l'ampicilline ou aux céphalosporines de première et de deuxième génération, et elle s'est montrée très active contre certains germes qui semblent résistants à presque tout notre arsenal thérapeutique ...»<sup>1</sup>

**Une arme efficace lorsque  
des mesures antibactériennes  
énergiques s'imposent.**



# Le rôle de la microscopie électronique dans la précision du diagnostic

François Paquin<sup>(1)</sup>

## Résumé

La microscopie électronique devient un outil de plus en plus couramment utilisé en pathologie. Dans le diagnostic différentiel des tumeurs, elle peut permettre dans un nombre de cas de faire le diagnostic différentiel entre des lésions qui se ressemblent beaucoup en microscopie optique, par exemple le groupe des tumeurs à petites cellules et les tumeurs à cellules fusiformes. On souligne également son apport en pathologie médicale, particulièrement en néphropathologie.

**L**a microscopie électronique est l'une des techniques diagnostiques couramment utilisée aujourd'hui en pathologie. Depuis la mise au point du premier microscope électronique aux débuts des années 30 par deux Allemands, Knoll et Ruska, cet instrument est devenu de plus en plus accessible à nombre de laboratoires. Nous parlons ici du microscope électronique de transmission et nous n'aborderons pas le chapitre de la microscopie de balayage. Nous limiterons également notre exposé aux implications de cette technique dans l'élaboration des diagnostics cliniques, rappelant seulement que la microscopie électronique a joué et joue toujours un rôle considérable dans le secteur de la recherche, son apport dans la compréhension de l'étiologie, de la physiopathogénèse et de l'histogénèse des diverses maladies étant évident.

### Son principe

Le microscope électronique de transmission ressemble, dans une certaine mesure, au microscope optique conventionnel. La résolution du premier est toutefois de beaucoup supérieure à celle du second, ce qui signifie qu'il est capable de séparer deux points tellement rapprochés l'un de l'autre qu'ils apparaissent unique au microscope optique. Cette plus petite distance entre deux points est le pou-

voir de résolution d'un microscope et il équivaut à environ la moitié de la longueur d'onde de sa source lumineuse : ceci signifie une résolution maximale en microscopie optique d'environ 2000 Å. Dans le microscope électronique, des électrons sont accélérés dans une colonne par la différence de voltage entre un filament qui les émet et une anode. Ce faisceau d'électrons est concentré sur un spécimen grâce à un certain nombre de lentilles. Par ailleurs, le spécimen est coloré par des atomes de métaux lourds, tel par exemple le plomb. Quand les électrons atteignent le spécimen, ceux qui ne frappent pas de particules de métal ne dévient pas et traversent le spécimen, alors que ceux qui sont arrêtés forment une image visible sur un écran, laquelle image peut être photographiée. Le pouvoir de résolution ainsi obtenu est de beaucoup supérieur et des structures de plus petites dimensions peuvent être visualisées.

### Ses applications

Il n'y a pas lieu ici d'énumérer les applications pratiques de l'étude ultra-structurale dans l'élaboration du diagnostic morphologique. Nous voulons seulement exposer quelques exemples démontrant quel peut être l'apport de cette technique.

En pathologie tumorale, la microscopie électronique est un outil fort utile à l'élaboration du diagnostic différentiel d'entités différentes qui ont toutefois une grande ressemblance en microscopie optique. Disons tout de suite que la microscopie électronique ne nous aidera pas ou peu si la question que l'on se pose concerne la bénignité ou la malignité d'une tumeur. En effet il n'y a pas de critère ultrastructural magique nous permettant d'affirmer que telle ou telle cellule est maligne ou

1) M.D., département de pathologie, hôpital Notre-Dame, Montréal (Québec).

Article reçu le : 22.6.83  
Avis du comité de lecture le : 8.7.83  
Acceptation définitive le : 28.7.83

bénigne. Il existe certes certaines altérations pouvant nous orienter, telles l'irrégularité nucléaire et la répartition de la chromatine, mais ce sont là des manifestations qui ne sont pas absolues et qui peuvent se rencontrer dans certains phénomènes régénératifs ou dans des tumeurs bénignes. Et par contre, des cellules néoplasiques malignes, par exemple celles du sarcome d'Ewing, peuvent être pourvues de noyaux à contours réguliers et dotées d'une chromatine finement dispersée. Le microscope optique conventionnel demeure donc le meilleur outil pour répondre à cette question.

Les tumeurs à petites cellules sont souvent source d'énigme pour le pathologiste : elles se ressemblent et leur diagnostic en microscopie optique est parfois difficile. S'agit-il d'un carcinome à petites cellules, d'un lymphome, d'un sarcome d'Ewing, d'un neuroblastome, d'un rhabdomyosarcome embryonnaire, pour ne nommer que ceux-ci. L'analyse ultrastructurale évaluant la structure nucléaire, les différenciations cytoplasmiques et de membranes et les produits de sécrétion des cellules tumorales pourra nous aider dans certains cas. Des cellules aux noyaux ronds et réguliers, finement nucléolés, et dotées d'un cytoplasme contenant d'abondants amas de glycogènes nous orienteront vers un sarcome d'Ewing alors que la mise en évidence de granules de type neuro-sécrétoire sera faite dans le neuroblastome et dans certains carcinomes à petites cellules (fig. 1). Dans ce dernier cas, on verra apparaître des jonctions intercellulaires alors que des neurofilaments et des microtubules pourront être rencontrés dans le neuroblastome. Le cytoplasme des cellules rhabdomyosarcomateuses

contiendra des myofilaments d'actine et de myosine ou des structures rappelant des sarcomères primitifs alors que, de façon générale, dans le lymphome, la différenciation cytoplasmique est remarquablement pauvre, sans jonction inter-cellulaire et sans lame basale. Cet effort de précision du diagnostic doit être poussé au maximum. Chacune de ces tumeurs répondra différemment à des thérapies spécifiques (chirurgie, irradiation, chimiothérapie, thérapie combinée) qui sont disponibles aujourd'hui et qui pourront donner au patient sa meilleure chance de survie.

Le groupe des tumeurs à cellules fusiformes revient également souvent sur la sellette. Rhabdomyosarcome, léiomyosarcome, fibrosarcome, certains méningiomes, certains synoviosarcomes, neurofibrosarcome, schwannosarcome et certains carcinomes métaplasiques pseudosarcomateux sont souvent difficiles à diagnostiquer et encore là certaines particularités, le plus souvent au niveau de la différenciation cytoplasmique et de membrane peuvent nous orienter.

Dans le cancer pulmonaire, les efforts thérapeutiques actuels et l'évaluation de divers protocoles de traitement demandent également que la distinction soit précisée entre les divers types de cancer. On aura par exemple tendance à séparer dans les protocoles le carcinome à petites cellules "Oat Cell" et à le soumettre à une thérapie particulière. L'analyse ultrastructurale de certains cas litigieux de carcinome épidermoïde à petites cellules (qui sera reconnu par la présence de tonofilaments et de desmosomes) et de carcinome de type "Oat Cell" (granules neuro-sécrétoires et jonctions intercellulaires primitives) pourra permettre une

thérapie plus spécifique et l'évaluation plus juste de la réponse thérapeutique dans de tels protocoles.

On rencontre de façon assez spécifique certaines particules dans tel ou tel groupe de tumeur et elles peuvent s'avérer d'intéressants indices. Soulignons à titre d'exemple les cristaux rhomboïdes du sarcome alvéolaire, les granules de Birbeck dans les granulomatoses de Langerhans (par exemple le granulome éosinophile), les corps de Weibel-Palade dans les tumeurs vasculaires endothéliales. La démonstration de prémélanosomes ou de mélanosomes dans une tumeur où la technique du Fontana et la Dopa-réaction n'ont pu être concluantes pourra permettre un diagnostic de mélanome dit amélanique. L'oncocyte de l'oncocyte rénal sera massivement chargé de mitochondries (fig. 2) et la présence de granules neurosécrétoires dans une tumeur sans autre différenciation pourra nous permettre de soulever l'hypothèse d'un apudome.

En pathologie médicale, la microscopie électronique trouve également divers champs d'application. La néphropathologie est sûrement le principal, mais l'étude ultrastructurale des maladies du foie, du poumon, de l'intestin, du système nerveux, du muscle squelettique et de la peau devient de plus en plus courante.

Dans le cadre de l'étude des syndromes néphrotiques, néphritiques et des hématuries isolées, la microscopie électronique joue un rôle de premier ordre et c'est historiquement dans ce secteur qu'elle a connu son essor le plus considérable. Elle permettra de visualiser une fusion diffuse des pédicelles dans la néphrose lipéidique où les glomérules en microscopie optique, sem-

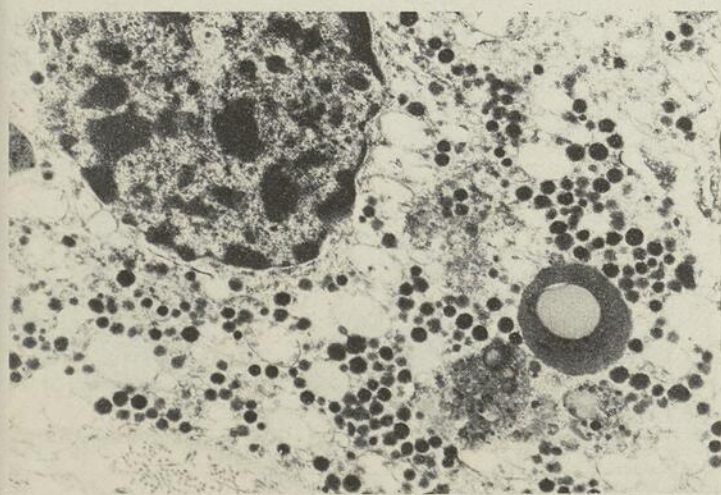


Figure 1 — Nombreux granules de type neuro-sécrétoire dans un apudome malin.

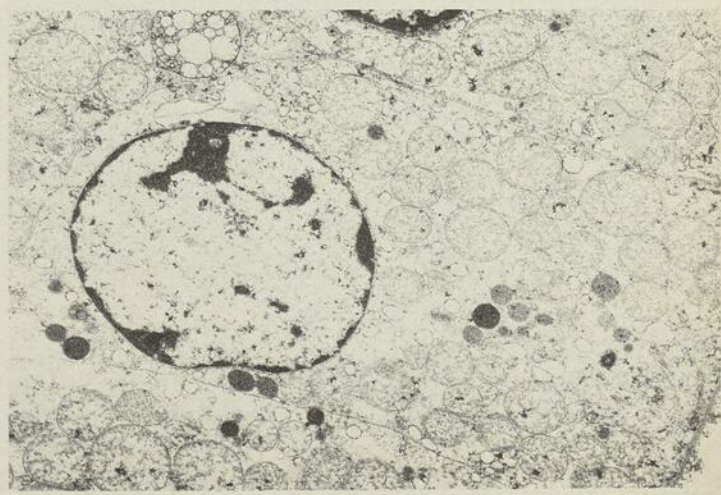


Figure 2 — Oncocyte dont le cytoplasme est chargé de mitochondries, provenant d'un cas d'oncocyte rénal.

bleront sensiblement normaux. Des dépôts dense aux électrons seront visualisés dans diverses glomérulopathies d'origine immunologique et le site de dépôt sera déterminé (dépôts mésangiaux, sous-endothéliaux, intramembraneux, sous-épithéliaux), chacune de ces présentations morphologiques correspondant à une entité particulière ou à un groupe d'entités (fig. 3). Des aspects dégénératifs particuliers des membranes basales périphériques des anses capillaires, tels une alternance d'épaississement et d'amincissement, de la lamellation et l'apparition de particules, seront le propre de la néphropathie héréditaire qu'est la maladie d'Alport, alors que dans l'hématurie bénigne familiale cette même membrane basale sera extrêmement amincie. Des substances peuvent se déposer soit dans les glomérules, les tubules, les vaisseaux ou l'interstitium. Ainsi la substance amyloïde apparaîtra sous la forme de minces fibrilles dispo-

sées sans ordre (fig. 4), alors que les cryoglobulines pourront se doter d'une structure cristalline particulière.

L'apport de la microscopie électronique à l'étude des maladies rénales paraît incontestable. Rappelons d'ailleurs l'étude du groupe de l'Université d'Helsinki qui ont revu des diagnostics de glomérulopathies posés en microscopie optique et ultérieurement étudiés en microscopie électronique. Ils ont démontré que dans plusieurs cas (plus de 30% en fait), le diagnostic de microscopie électronique corrigeait celui préalablement émis en microscopie optique.

En maladies infectieuses, l'étude ultrastructurale pourra venir compléter l'analyse bactériologique. Ainsi des particules virales pourront être visualisées, ainsi que des mycoses, des bactéries (fig. 5) ou autres. L'examen d'une biopsie de l'intestin grêle dans l'investigation d'une malabsorption révélera des particules bacté-

riennes dans la maladie de Whipple. Après traitement, on voit apparaître des inclusions lamellaires et les bactéries viables sont disparues (fig. 6).

La microscopie électronique a ses limites, elles sont évidentes et d'importance et il faut les reconnaître. Du fait même de sa technique, les champs visualisés au microscope électronique sont très réduits. Les spécimens déposés sur les grilles ne mesurent en effet que  $1\text{mm}^2$  et même si de multiples prélèvements sont faits (demeurant dans le domaine de ce qui est réalisable en pratique), la surface visualisée demeure minime. Les artefacts de fixation, laquelle est fort capricieuse, de coupes et de coloration n'aident pas. Par ailleurs, si l'on revient à l'étude des tumeurs, on reste avec un certain nombre de cas, évalué à environ 10% dans les meilleures séries, où le problème de poser un diagnostic précis ne peut être résolu, le plus souvent parce que les cellules tumorales ne présentent

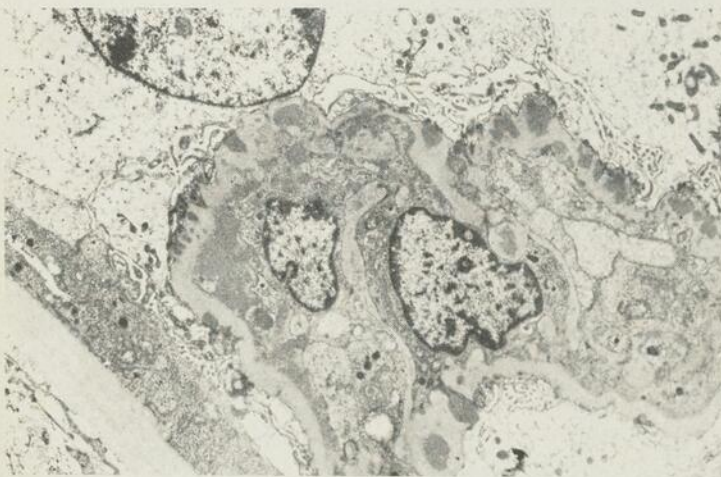


Figure 3 — Glomérulonéphrite membrano-proliférative type III avec nombreux dépôts électroniquement denses en position sous-endothéliale, intramembraneuse et épimembraneuse.

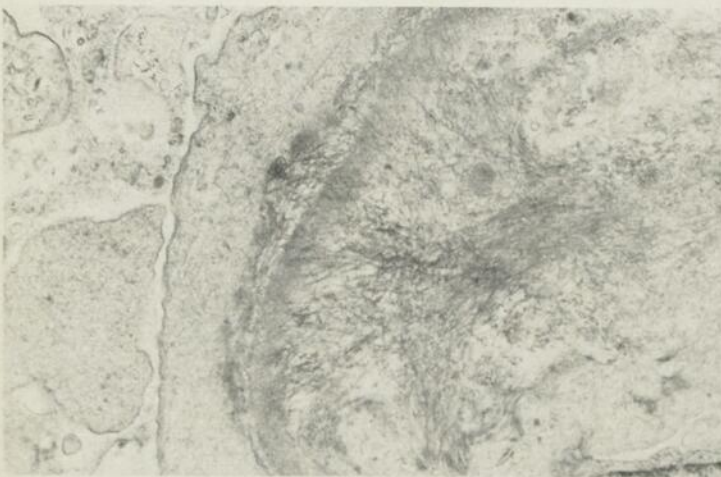


Figure 4 — Aspect fibrillaire de la substance amyloïde dans un glomérule chez un patient présentant un syndrome néphrotique.



Figure 5 — Bacille de Legionella Pneumophila dans un cas de maladie du Légionnaire.

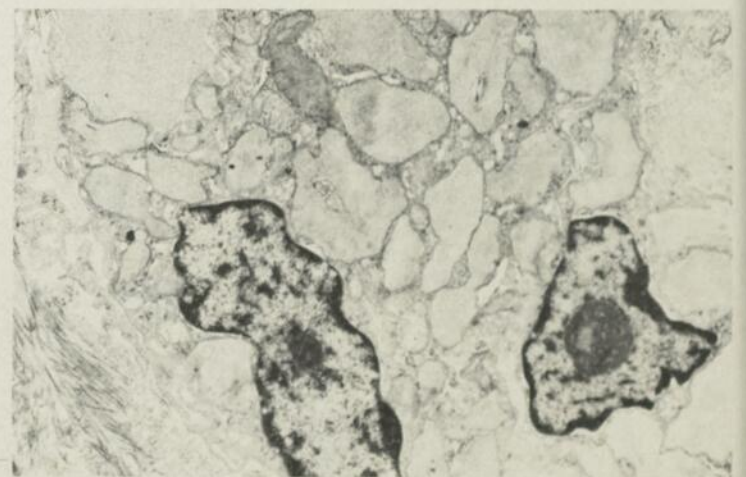


Figure 6 — Maladie de Whipple traitée depuis quatre mois. Aspect caractéristique des histiocytes chargés d'inclusions lamellaires. Aucune particule bactérienne viable n'est visible.

aucune différenciation appréciable. Il faut alors savoir l'admettre, non sans frustration.

Cette technique qu'est la microscopie électronique n'est qu'un outil parmi d'autres. L'ensemble des diverses techniques diagnostiques doivent se compléter. Discuter par exemple de néphropathies sans souligner l'importance de l'immunofluorescence qui permet de définir la nature des dépôts visualisés serait un non-sens. Il importe d'utiliser ces divers outils de façon optimale et de procéder à la synthèse des données recueillies grâce à la microscopie optique, électronique, à l'immunofluorescence, aux nouvelles techniques de marqueurs (par exemple les peroxydases anti-peroxydases) et d'en faire la corrélation avec les paramètres clinico-biologiques et radiologiques. Seule cette concertation permettra un diagnostic plus précis et aussi une thérapie plus prometteuse pour le patient.

## Summary

The author relates the usefulness of ultrastructural studies in diagnostic clinical pathology. In the field of oncology, E.M. can frequently help in the differential diagnosis of certain groups of tumors like small cell tumors or fusiform cells tumors. Its value in medical pathology, in particular renal diseases, is also established.

# Corgard: A1 pour le traitement de l'hypertension

## Comprimés Corgard (nadolol)

Classification thérapeutique

ANTIANGINEUX ET HYPOTENSEUR

### INDICATIONS

**Angine:** Pour la prophylaxie de l'angine de poitrine.

**Hypertension:** Chez les malades souffrant d'hypertension légère ou modérée. Le produit est habituellement employé en combinaison avec d'autres médicaments, particulièrement les diurétiques du groupe des thiazides. Toutefois, il peut être essayé seul comme médication de départ chez les malades qui devraient recevoir un traitement initial au moyen d'un bêta-bloquant plutôt que d'un diurétique.

La combinaison de CORGARD avec un diurétique a été trouvée compatible et généralement plus efficace que CORGARD seul. On n'a observé aucun signe d'incompatibilité lorsque CORGARD a été associé à des vasodilatateurs périphériques.

CORGARD n'est pas recommandé pour le traitement d'urgence des crises hypertensives.

### CONTRE-INDICATIONS

Rhinite allergique, bronchospasme (y compris l'asthme bronchique), ou pneumopathie obstructive chronique grave (voir PRECAUTIONS); bradycardie sinusale; bloc A-V du deuxième ou du troisième degré; insuffisance ventriculaire droite secondaire à l'hypertension pulmonaire; insuffisance cardiaque (voir MISE EN GARDE); choc cardiogène; anesthésie au moyen de substances qui produisent une insuffisance du myocarde, par exemple l'éther.

### MISE EN GARDE

**Insuffisance cardiaque:** Il faut faire preuve d'une grande prudence lorsqu'on administre CORGARD à des malades ayant des antécédents d'insuffisance cardiaque, car l'inhibition par les bêta-bloquants constitue toujours un risque potentiel d'une dépression plus grande de la contractilité du myocarde et du déclenchement de l'insuffisance cardiaque. Chez les malades sans antécédents d'insuffisance cardiaque, une déficience du myocarde d'une certaine durée peut parfois causer l'insuffisance cardiaque. C'est pourquoi, dès l'apparition du premier signe ou symptôme d'insuffisance cardiaque, les malades doivent recevoir de la digitale et/ou un diurétique; de plus, le malade doit être gardé sous étroite surveillance.

CORGARD ne bloque pas l'effet inotrope de la digitale sur le muscle cardiaque. Toutefois, l'effet inotrope positif de la digitale peut être réduit par l'effet inotrope négatif de CORGARD quand les deux médicaments sont administrés simultanément. Les effets de CORGARD et de la digitale sont additifs pour la dépression de la conduction A-V. Si l'insuffisance cardiaque persiste, on doit cesser le traitement au CORGARD (voir MISE EN GARDE ci-dessous).

**Interruption brusque du traitement au CORGARD:** Les patients atteints d'angine doivent être avisés de ne pas cesser brusquement l'ingestion de CORGARD. Des rapports ont signalé une exacerbation grave de l'angine, et un infarctus du myocarde ou une arythmie ventriculaire chez les patients atteints d'angine après l'arrêt brusque du traitement à base de bêta-bloquants. Ces deux dernières complications peuvent survenir avec ou sans exacerbation préalable de l'angine de poitrine. C'est pourquoi, quand on envisage l'arrêt du CORGARD chez les malades atteints d'angine de poitrine, on doit diminuer graduellement la dose sur une période d'environ deux semaines, et surveiller étroitement le malade, tout en maintenant la même fréquence d'administration. Dans les situations plus urgentes, le traitement au CORGARD doit être interrompu de façon progressive et sous étroite surveillance. Si l'angine s'aggrave ou si une insuffisance coronarienne aiguë apparaît, on recommande de reprendre rapidement, au moins temporairement, le traitement au CORGARD.

On a signalé des éruptions cutanées diverses et un xerosis de la conjonctive avec des bêta-bloquants, y compris CORGARD. Un syndrome grave (syndrome oculo-muco-cutané) dont les signes comprennent la kérato-conjonctivite sèche, des éruptions psoriasiformes, l'otite et la sérosité sclérosante est survenu avec l'emploi prolongé d'un bloqueur des récepteurs bêta-adrenergiques (practolol). Ce syndrome n'a pas été observé avec CORGARD ou avec n'importe quel autre agent. Toutefois, les médecins doivent demeurer conscients de la possibilité de ces réactions, et doivent interrompre le traitement si elles surviennent.

Une bradycardie sinusale grave, causée par l'activité sans antagonisme du nerf vague, survient chez environ 3 p. cent des malades après l'administration de CORGARD. Dans de tels cas, on doit réduire la posologie ou envisager l'administration intraveineuse d'atropine, ou au besoin, l'administration d'isoproterenol par voie intraveineuse.

Chez les malades atteints de thyrotoxicose, CORGARD peut donner une fausse impression d'amélioration en réduisant les manifestations périphériques de l'hyperthyroïdie sans améliorer la fonction thyroïdienne, par conséquent, une brusque interruption de la médication peut entraîner une exacerbation des symptômes de thyrotoxicose, y compris la thyrotoxicose fulminante.

### PRÉCAUTIONS

CORGARD doit être administré avec prudence aux malades enclins au bronchospasme non allergique, ou à l'hypoglycémie spontanée, ou encore aux malades diabétiques qui reçoivent de l'insuline ou des substances hypoglycémiantes buccales. Les bloqueurs bêta-adrenergiques peuvent masquer les signes et les symptômes précurseurs de l'hypoglycémie aiguë. Le blocage bêta réduisant également la libération de l'insuline en réponse à l'hyperglycémie, il peut être nécessaire d'ajuster la posologie des hypoglycémiantes.

La posologie de CORGARD doit être ajustée individuellement, lorsqu'il est employé simultanément avec d'autres substances antihypertensives (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Les malades recevant des médicaments qui provoquent une baisse des catécholamines comme la réserpine et la guanéthidine, doivent être surveillés étroitement. L'effet de blocage supplémentaire des

catécholamines produit par CORGARD peut entraîner une réduction excessive de l'activité du système nerveux sympathique au repos.

On doit effectuer les épreuves de laboratoire appropriées et user de prudence chez les sujets atteints d'insuffisance rénale ou hépatique. CORGARD étant surtout excrété par les reins, une réduction de la posologie peut être nécessaire en cas d'insuffisance rénale.

**Chez les angineux soumis à une intervention chirurgicale non urgente:** On doit cesser graduellement le traitement au CORGARD selon les recommandations mentionnées sous "Interruption brusque du traitement" (voir MISE EN GARDE). Les preuves dont on dispose suggèrent que les effets du blocage des récepteurs bêta causé par CORGARD sont pratiquement disparus 5 jours après l'arrêt de la thérapie.

En cas de chirurgie urgente, on peut, au besoin, produire une inversion des effets de CORGARD, en administrant des doses suffisantes d'agonistes tels l'isoproterenol ou le lévaterenol.

**Utilisation durant la grossesse et l'allaitement:** Comme les effets de CORGARD n'ont pas été étudiés durant la grossesse chez les êtres humains, on ne doit pas administrer le médicament aux femmes enceintes. L'usage de n'importe quel médicament chez les femmes en âge d'enfanter exige que les avantages prévus soient évalués en fonction des risques potentiels.

Chez la rate enceinte, le nadolol traverse facilement la barrière placentaire. On a également décelé la présence de nadolol dans le lait des rates nourrices. Chez l'humain, on ne dispose d'aucun renseignement. Par conséquent, il n'est pas recommandé d'administrer ce médicament à la femme qui allaite.

**Utilisation chez les enfants:** Il n'existe aucune donnée sur l'emploi de CORGARD chez les enfants.

### EFFETS NOCIFS

L'insuffisance cardiaque, le bloc A-V et le bronchospasme constituent les effets nocifs les plus graves.

La bradycardie grave (3 p. cent), les étourdissements (3 p. cent), la fatigue (2 p. cent), l'hypotension (1 p. cent), l'insuffisance cardiaque (1 p. cent) et une sensation de froid (1 p. cent) constituent les effets nocifs les plus fréquents.

**Appareil cardiovasculaire:** Insuffisance cardiaque, oedème pulmonaire, hypertrophie cardiaque; trouble du rythme ou de la conduction incluant le bloc A-V, le bigeminisme et la maladie d'Adams-Stokes; douleur précordiale; bradycardie grave; hypotension, hypotension orthostatique, syncope; insuffisance vasculaire périphérique incluant la claudication intermittente et le refroidissement des extrémités; oedème.

**Appareil respiratoire:** Bronchospasme, dyspnée, toux.

**Système nerveux central:** Etourdissements, dépression, angoisses, nervosité, irritabilité, hallucinations; léthargie, fatigue, perturbations du sommeil incluant les insomnies et les cauchemars, paresthésies, céphalées, acouphènes, difficultés à articuler.

**Appareil gastro-intestinal:** Douleur ou oppression abdominale, nausées, vomissements, diarrhée, constipation, météorisme, gastrite, anorexie.

**Téguments (voir MISE EN GARDE):** Eruption cutanée, prurit, sécheresse de la peau.

**Troubles oculaires:** Conjonctivite, trouble de la vision, sécheresse des yeux.

**Troubles divers:** Impuissance, diminution de la libido, hypertrophie de la thyroïde, congestion nasale, sécheresse de la bouche, sudation, augmentation du poids corporel.

**Epreuves de laboratoire:** Les substances suivantes sont celles dont les taux ont été le plus souvent anormaux: triglycérides sériques, glucose sanguin, potassium plasmatique, TGOS, TGPS, DHL et azote uréique sanguin.

### POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

On recommande d'administrer CORGARD (nadolol) une seule fois par jour. On peut administrer CORGARD sans égard aux repas.

La posologie de CORGARD doit toujours être ajustée selon les besoins du malade d'après les directives suivantes:

**Angine de poitrine:** Le traitement au CORGARD doit être commencé par des doses de 80 mg par jour. Après une semaine, la posologie peut être augmentée par paliers de 80 mg à intervalles d'une semaine jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant. La dose quotidienne maximale recommandée est de 240 mg. Chez le malade dont la dose d'entretien est de 80 mg par jour, on peut faire l'essai d'une dose de 40 mg par jour, car, dans certains cas, on a constaté l'efficacité d'un traitement à cette dose.

**Hypertension:** Le traitement au CORGARD doit être commencé par des doses de 80 mg par jour. S'il n'y a pas de résultat après une semaine, on peut augmenter la posologie par paliers de 80 mg à intervalles d'une semaine jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant. La dose quotidienne maximale recommandée est de 320 mg, bien que la plupart des patients n'aient besoin que de 240 mg ou moins.

### PRÉSENTATION

Chaque comprimé bi-convexe, blanc, rond, sécable d'un côté et portant le mot "Squibb" de l'autre, contient 80 mg de nadolol. Chaque comprimé bleu, plat, sécable, en forme de capsule, portant une rainure discontinue des deux côtés, ainsi que l'inscription "Squibb" de l'un et "Corgard 160" de l'autre, renferme 160 mg de nadolol.

CORGARD 80 mg et CORGARD 160 mg sont présentés en paquets de 7 comprimés et en flacons de 100 comprimés.

Conservé hermétiquement fermé, à la température ambiante. Garder à l'abri de la chaleur, de la lumière et de l'humidité.

# Corgard

UNE FOIS PAR JOUR

SQUIBB CANADA INC.  
2365, CÔTE-DE-LIESSE  
MONTREAL (QUÉ.) H4N 2M7



Progrès en contraception



**TRIPHASIL\***

Le contraceptif oral de nouvelle génération



Wyeth Ltée  
Downsview, Ontario M3M 3A8

\*Marque déposée

PA  
CI

Un contraceptif oral phasique ne peut être considéré comme un véritable progrès que s'il représente une réduction de l'ingestion hormonale totale, comparativement à la pilule combinée renfermant la plus faible dose fixe<sup>1</sup>.

## TRIPHASIL\*

**assure une diminution de 30 pour cent dans l'ingestion hormonale totale et offre:**

Efficacité maintenue<sup>2</sup>  
Excellent contrôle cyclique<sup>2</sup>  
Aucun effet significatif au niveau des paramètres métaboliques<sup>2</sup>  
Excellente acceptation par la patiente<sup>2</sup>



TRIPHASIL

Triphasil sera dispensé par le pharmacien dans l'une des six trousse attrayantes.

Triphasil est présenté sous formats de 21 et 28 jours.

# Arthroscopie et chirurgie arthroscopique

Gilles Lamoureux<sup>(1)</sup> et Réal Lemieux<sup>(2)</sup>

## Résumé

L'arthroscopie diagnostique comme complément de l'examen clinique adéquat a fait la preuve de son utilité dans l'évaluation des problèmes intraarticulaires du genou. Le présent travail fait état des possibilités et limites de la technique ainsi que de la chirurgie arthroscopique du genou.

**C**ette technique qui consiste en l'examen endoscopique des articulations (genoux, hanches, épaules, coudes, chevilles) fut faite pour la première fois au niveau d'un genou, en 1918, par un professeur d'orthopédie de Tokyo, le docteur Takagi.

Le docteur Watanabe, son successeur, développa la technique et l'instrumentation de base telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Dès 1965, le docteur Bob Jackson, chirurgien orthopédiste de Toronto, après un séjour auprès du docteur Watanabe, introduisit sur le continent nord-américain et diffusait l'enseignement de ces techniques.

Au Québec, depuis près de dix ans, l'arthroscopie diagnostique et thérapeutique a suscité un intérêt auprès de plusieurs orthopédistes qui se sont rendus dans différents centres qui utilisaient cette technique, tant au Canada qu'aux États-Unis et qui à leur retour ont développé, au sein de leurs services respectifs, cette expertise qu'ils ne cessent de bonifier.

## Arthroscopie diagnostique

L'arthroscopie requiert les mêmes conditions d'asepsie que celles qui prévalent lors d'interventions chirurgicales orthopédiques, rendant ainsi les risques d'infection guère plus grands que lors d'une ponction à l'aiguille. (figure 1)

Sur le plan diagnostique, notamment lors de l'évaluation des cas

problèmes, l'arthroscopie permet un examen direct des différentes structures intraarticulaires et, dans les cas de biopsie, une sélection précise du tissu devant être évalué. Elle permet le choix beaucoup plus judicieux, non seulement du type d'intervention médicale ou chirurgicale, mais surtout son moment optimum. Il va de soi que cette technique n'est nullement un substitut à l'examen clinique attentif et à l'évaluation radiologique adéquate. Le fait également que l'intérieur de l'articulation puisse être photographié, voire filmé, est d'un apport précieux, non seulement dans les cas problèmes où il y a recherche de bénéfices, mais également pour fins de documentation et d'enseignement et aussi pour le développement de technique chirurgicale arthroscopique.

De façon habituelle, l'arthroscopie est faite sous anesthésie spinale ou générale. Le tableau I énumère les principales indications de l'arthroscopie.

Les contre-indications de l'arthroscopie demeurent l'ankylose sévère de l'articulation et l'infection lo-

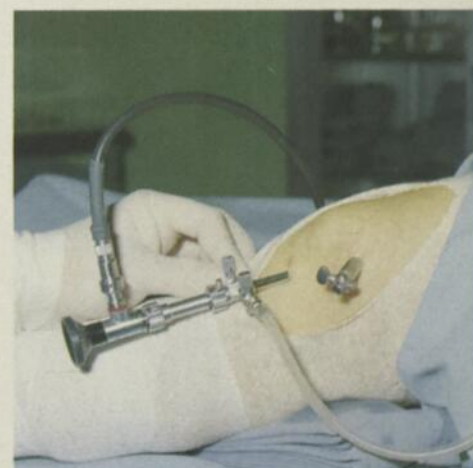


Figure 1 — Asepsie rigoureuse — salle d'opération — anesthésie générale ou régionale.

1) F.A.C.S., Chef du service d'orthopédie, C.H.D. Sherbrooke.

2) F.R.C.S., Chef du service d'orthopédie à la Cité de la Santé de Laval.

Article reçu le : 15.7.83

Avis du comité de lecture le : 8.8.83

Acceptation définitive le : 22.8.83

## Tableau I

### Indications

Confirmation pré-opératoire du diagnostic

Choix du traitement le plus approprié :

- 1) conservateur
- 2) chimiothérapie
- 3) synovectomie
- 4) ostéotomie
- 5) arthroplastie

Investigation des cas problèmes

- 1) adolescent
- 2) recherche de bénéfices (médico-légaux)
- 3) chirurgie antérieure (syndrome persistant)
- 4) discordance des données : examen clinique, examen radiologique
- 5) difficulté de communication (langage, etc.)
- 6) pressions socio-économiques (athlètes)
- 7) arthrite mono-articulaire

Recherche

- 1) relance clinique
- 2) expérimentale

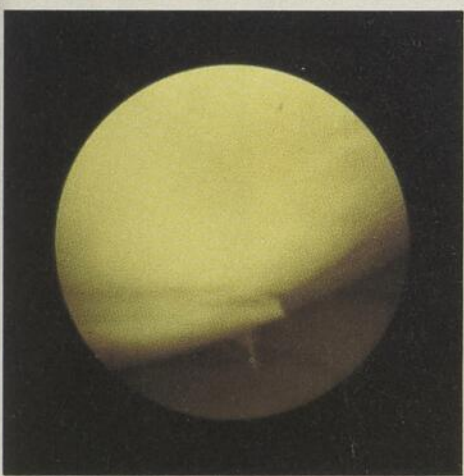


Figure 2 — Fracture ostéo-chondrale, condyle fémoral interne.

Les avantages de cette technique consistent en une diminution sensible du séjour hospitalier et de la période de convalescence et dans l'absence de phénomènes cicatriciels propres aux arthrotomies conventionnelles.

La technique lorsque faite suivant les règles de l'art et avec expertise comporte une morbidité minimale et très peu de complications.

### Conclusions

Les perspectives qu'offre l'arthroscopie notamment sur le plan chirurgical sont des plus stimulantes. Qu'on pense à l'impact économique, par suite de la diminution du séjour hospitalier et de la réduction de la morbidité et de la période usuelle de réhabilitation post-arthrotomie conventionnelle ; qu'on pense également aux avantages très probables de la ménissectomie partielle lorsque possible



Figure 3 — Vue panoramique du ménisque externe.

### Summary

Arthroscopic examination of knee problems, complementary to the clinical examination, has proven its usefulness.

This article reviews the uses and limitations of the technique and the criteria related to arthroscopic surgery of the knee.



Figure 4 — Ligament croisé antérieur.

cale. Quant aux complications, elles sont rares et peuvent consister en une érosion du cartilage, une hémarthrose, une infection et le bris de l'instrument. Au membre inférieur, une thrombophlébite peut survenir.

### Arthroscopie thérapeutique

Sur le plan thérapeutique, de l'ablation d'un corps libre intra-articulaire, d'une tumeur pédiculée à la section d'un repli synovial pathologique ou de l'aileron externe à la ménissectomie partielle, au rasage du cartilage articulaire, à la fixation d'une fracture ostéo-chondrale, ou du traitement de fractures des plateaux tibiaux et dans certains milieux à la réparation de lésions ligamentaires intra-articulaires, le champ d'activités ne cesse de s'élargir.

comparée à la ménissectomie totale, retenant ainsi certaines fonctions bénéfiques du ménisque sain à savoir :

- a) une meilleure distribution de la charge au niveau des surfaces articulaires
- b) une meilleure stabilité de l'articulation
- c) une meilleure distribution du liquide synovial et partant une meilleure nutrition du cartilage articulaire.

Si les résultats de l'arthroscopie et de la chirurgie arthroscopique se maintiennent à long terme, on pourra conclure à une contribution révolutionnaire que devrait confirmer, à brève échéance, la recherche clinique scientifique qui est déjà très active dans ce domaine.

### Bibliographie

1. Jackson R.W., Dandy D.J. : Arthroscopy of the knee. Grune and Stratton, 1976.
2. O'Connor Richard L. : Arthroscopy. J.B. Lippincott Co., 1977.
3. Dorfmann H., Freyfus P., Justin L., Besançon S. De Sèze : Arthroscopie du genou. Semaine Hosp. Paris, 1970 ; 46 : 3442-3450.
4. Gallannaugh S. : Arthroscopy of the knee joint. Brit. M. J., 1972 ; 3 : 285-286.
5. Watanabe M. : Present State of Arthroscopy. Int. Orthop., 1978 ; 2 : 101-108.
6. Oretorp N. et Gillquist J. : Transcutaneous Meniscectomy under arthroscopic control. Int. Orthop., 1979 ; 3 : 19-25.
7. Noyes F., Bassett R.W., Grood C.S. et Butler D.L. : Arthroscopy in acute traumatic hemarthrosis of the knee. J. Bone Joint Surgery (AM) ; 1980 ; 62-A : 687-695.

# POUR QUE LE FER DE PRÉDILECTION PARVIENNE LÀ OÙ IL FAUT, RAPIDEMENT: SLOW-FE.



La carence en fer est une déficience nutritionnelle particulièrement fréquente dans tous les secteurs de la population. C'est toutefois chez la femme qu'elle se manifeste le plus souvent.

Les suppléments de fer sont par ailleurs source de problèmes. En effet, la plupart de ces préparations se dissolvent dans l'estomac et le fer libéré à ce niveau peut occasionner une multitude de réactions indésirables, telles que: malaises gastro-intestinaux, nausées, constipation, diarrhée et crampes. La moitié des patients qui prennent des suppléments de fer à administration orale peuvent présenter ces réactions.

Ce n'est toutefois pas le cas avec Slow-Fe:

- Réactions gastro-intestinales pénibles peu fréquentes.
- Un seul comprimé par jour – posologie facile à retenir.
- Prise à n'importe quel moment de la journée: avant, pendant ou après les repas.
- Comprimés de petite taille, faciles à avaler.
- Traitement de coût modéré: moins de 15¢ par jour.

Slow-Fe est un supplément de sulfate ferreux à "libération de précision." Grâce à son mécanisme d'action particulier, Slow-Fe libère ce fer de prédilection là où il faut – à savoir qu'il ne commence à se dégager de la matrice de cire contenue dans le comprimé qu'à l'arrivée de celui-ci dans le duodénum. La libération du fer se poursuit dans l'intestin grêle et son absorption est complète en l'espace d'environ 2½ heures après l'ingestion. Il en résulte que les effets secondaires sont minimisés et, de ce fait, Slow-Fe est un supplément de fer plus facile à prendre pour les patients de tout âge.

**POUR QUE LE FER DE PRÉDILECTION  
PARVIENNE LÀ OÙ IL FAUT,  
RAPIDEMENT, PRESCRIVEZ**

## Slow-Fe®

C I B A

Mississauga, Ontario L5N 2W5

Renseignements thérapeutiques page 972



DM 222089  
30 tablettes  
30 comprimés

For the prevention and  
treatment of iron deficiency.  
Pour la prévention  
et le traitement de la  
carence de fer.

**Slow-Fe®**

slow release ferrous  
sulfate tablets  
comprimés de  
sulfate ferreux  
à libération lente

G. D.  
G. H.  
Résum  
Les au  
men e  
"const  
image  
abdom  
vues e  
D  
G  
h  
Est,  
Artic  
Avis  
Acce  
PA  
OC1  
C-20  
Tom

# Des ultrasons aux images transparentes du corps : perspectives actuelles

G. Dubuc<sup>(1)</sup>, L. Carignan<sup>(1)</sup>,  
G. Hébert<sup>(2)</sup> et C. Gélinas<sup>(1)</sup>

## Résumé

Les auteurs traitent d'abord des caractéristiques propres de l'examen et de l'image ultrasonore. L'importance du médecin à la "consultation échographique", la complexité et la richesse des images sont soulignées. À la suite, les principales indications abdominales, obstétricales, gynécologiques et cardiaques sont revues et discutées.

**D**ans la foulée du bouleversement des technologies électroniques et informatiques des années 70, l'image médicale moderne a connu un renouvellement aussi spectaculaire qu'inattendu, répondant aux aspirations humaines et médicales profondes de rendre le corps transparent. Au point de vue du patient, ces nouveaux appareils paraissent complexes, mais ils peuvent quand même l'explorer sans agression. Au plan médical, le gain d'information est immense et irremplaçable : la rapidité, la sécurité diagnostique entraîne une thérapeutique à la fois plus précoce, mieux éclairée et individualisée.

Parmi cet arsenal de l'imagerie médicale moderne (radiologie vasculaire numérisée, médecine nucléaire, tomodensitométrie et maintenant résonance magnétique nucléaire) l'ultrasonographie se distingue comme technique la moins onéreuse, à la fois la plus répandue et accessible. Malgré ses limitations dans l'os et les gaz, ses applications dans les tissus mous sont des plus diversifiées.

L'échographie n'est pas une technique "gadget" à bouton d'exposition automatique. Malgré des images souvent "nébuleuses", l'échographe a dû et doit toujours mériter la confiance du milieu médical.

La clé du succès des ultrasons repose sur la participation du médecin à l'examen même du patient. Démarche à la fois technique et clinique, l'examen ou mieux la consultation échographi-

que permet une analyse et une synthèse alliant les images aux paramètres cliniques.

La flexibilité des appareils de balayage-contact et surtout de temps-réel générateur d'un "cinéma ultrasonore" permet cette rétroaction où les images déjà vues servent de tremplin à une démarche individualisée plus poussée. Une orientation également inestimable de l'examen tient de l'approche multisystémique favorisée par la souplesse des équipements actuels. Il s'agit en quelque sorte d'un examen général encadrant l'étude plus orientée de l'indication médicale. L'ultrasonographie multisystémique surtout abdominale et obstétricale multiplie le potentiel diagnostique menant à des observations inédites et fournit un cadre nettement plus large à l'interprétation des données pathologiques.

Nous verrons ultérieurement dans cette revue les grands traits de l'image ultrasonore, et plutôt succinctement les volets les plus répandus de ces applications.

## L'image ultrasonore

À la fois déroutante et fascinante l'image ultrasonore demeure paradoxale. Combinant des structures anatomiques et des phénomènes physiques souvent inconstants, le moins que l'on puisse dire, c'est qu'elle est complexe et peu standardisée.

Les ultrasons sont produits par des cristaux pyézo-électriques excités de façon cyclique dans une sonde que l'opérateur applique à la peau. Émis sous forme d'un faisceau en mouvement, ils interrogent point par point les tissus internes. Les échos de retour composent alors une tranche et donc une image tomographique.

Première difficulté de l'image ultrasonore : il y a nécessité de redéfi-

1) M.D., F.R.C.P. (C), section d'ultrasons, département de radiologie, hôpital Notre-Dame, Montréal.

2) M.D. F.R.C.P. (C), chef du département de radiologie, hôpital Notre-Dame, Montréal.

### Tirés à part :

D<sup>r</sup> Gilles Dubuc, service de radiologie, hôpital Notre-Dame, 1560, rue Sherbrooke Est, Montréal (Québec) H2L 4K8.

Article reçu le : 22.6.83

Avis du comité de lecture le : 7.7.83

Acceptation définitive le : 3.8.83

nir une anatomie sectionnelle par tranche plutôt que par plan. Cette difficulté est d'autant plus grande qu'il existe de multiples axes à ces tranches (coupes axiale, transverse, sagittable, oblique, coronale, etc.).

Deuxième difficulté : la variété des équipements (temps réel sectoriel [fig. 2] et linéaire [fig. 5], balayage de contact [fig. 8], etc.), la variété de présentation d'images, d'ajustements, de contrôles (gain de profondeur, contraste, facteur d'agrandissement, etc.), la variété des sites d'approche et des balayages (passe simple, coupe sectorielle, balayage complexe, etc.) ; tous ces facteurs produisent d'infinies possibilités d'images du même viscère étudié.

Troisième difficulté et non la moindre : l'image ultrasonore résultant de l'interférence des ultrasons avec les tissus comporte un nombre considérable de manifestation et d'artefacts (ombres acoustiques, réverbérations diverses, réfractions, image en miroir, pseudo-masse de réflexion, etc.). Ces phénomènes gênent et limitent l'interprétation, et souvent constituent des pièges diagnostiques considérables.

### Caractéristiques tissulaires des ultrasons

Circulant à 1540m/sec en moyenne dans les tissus mous, les ultrasons se transmettent de proche en proche par compression et décompression (onde mécanique). L'hétérogénéité tissulaire (différence d'impédance acoustique) est à l'origine de la réflexion et donc des échos de retour. Dans les liquides et les viscères pleins (foie, rein, vaisseaux, muscles, graisse, etc.) les variations légères d'impédance sont à l'origine du contraste échographique, mais également favorisent la transmission en profondeur des ultrasons.

Les matériaux et tissus ayant des impédances très différentes (gaz, os, calcifications, cristaux) ne transmettent que très peu ou pas les ultrasons en profondeur. Ils agissent ainsi comme barrière créant alors un ombre acoustique (fig. 2 et 3), d'où les limites aux applications pulmonaires, osseuses et cérébrales. Malgré ces obstacles, la flexibilité des sondes alliées à leur petite dimension permettent de rendre visibles plusieurs organes masqués à première vue.

Chaque viscère possède son architecture propre (volume, contours,

vaisseaux, supports fibreux), sa texture (micro-organisation interne des échos) et son atténuation (résistance à la transmission sonore). Même si, contrairement aux solides, les liquides ont été définis classiquement par une absence d'écho et d'atténuation avec transmission intégrale du son (fig. 9), il demeure que plusieurs substances comme le sang (fig. 10), le pus, certaines bilés et débris nécrotiques ont une échogénéité fréquemment plus intense que des tumeurs solides souvent malignes (certains épithéliomas et nombreux lymphomes).

Même si l'examen ultrasonore repose surtout sur des observations anatomiques, plusieurs manifestations physiologiques sont directement accessibles par les temps-réel ou l'emploi du mode M et Doppler. L'échoscopie permet d'évaluer les pulsations artérielles et veineuses, la souplesse, la mobilité ou la fixité des organes et des masses. À l'occasion, on peut apprécier les hématies se déplaçant en circulation veineuse. L'examen du coeur fournit des images inestimables du mouvement des feuillets valvulaires et de ses parois.

Somme toute, malgré ses limitations et ses embûches techniques, l'examen échographique combinant de multiples observations anatomiques, tissulaires et physiologiques livre une information riche et diversifiée.

### Ultrasonographie abdominale

Pratiquée de préférence à jeun, l'ultrasonographie abdominale permet non seulement l'étude d'une condition clinique déterminée, mais également une revue où plusieurs organes sont systématiquement interrogés. Ainsi alternativement, le foie, la rate, les reins, le pancréas, la vésicule biliaire, les gros vaisseaux et le rétropéritoine supra-ombilical sont scrutés en tranches fines et serrées. D'autres compartiments contigus tel le péricarde, les espaces pleuraux et péritoneaux se manifestent en présence d'épanchement liquidien. Les principales indications de l'examen abdominal sont résumés dans le tableau I.

La masse palpée ou soupçonnée représente l'indication de choix. À l'instar de la tomodynamométrie, la corrélation échostucture-histologie est plutôt lâche sauf pour certaines tumeurs, les lymphomes et les angiomyolipomes en particuliers. Néanmoins, une localisation précise dans un organe, un contenu liquide, solide ou

Tableau I

#### Ultrasonographie abdominale

##### Indications majeures :

##### Masse abdominale :

localisation à l'organe d'origine, caractéristiques solide-liquide mode de progression :

- extension, refoulement
- envahissement
- lésions satellites

##### Ictère :

obstructif : (chirurgical),

- degré
- nature et niveau obstructif

non obstructif (médical)

##### Anomalies enzymatiques du foie :

obstruction des voies biliaires  
métastases hépatiques  
atteintes hépato-cellulaires diffuses.

##### Douleur abdominale :

quadrant sup. droit :

- lithiase vésic.
- hydronéphrose.

anévrisme aortique

néoplasie occulte : pancréas

##### Bilan et relance oncologique :

recherche de métastases :

- foie
- rétropéritoine

ascite.

##### Fièvre inexpliquée :

abcès

lymphome abdominal.

Tableau II

#### Ultrasonographie obstétricale

##### Objectifs généraux :

"dating" :

- validation des dates des D.M.
- ou "dating" échographique

croissance foetale selon l'âge

localisation placentaire

détection de grossesse multiple

morphologie foetale : recherche d'anomalie  
évaluation utérine.

mixte, un comportement particuliers (fixité, refoulement, envahissement, extension locale ou distante) confèrent à cette masse une haute probabilité diagnostique. L'opérabilité ou la l'approche d'une tumeur sont souvent modifiées par les révélations échographiques. Les masses hépatiques solides demeurent néanmoins les plus difficiles à caractériser (fig. 1), puisqu'un chevauchement significatif se retrouve entre les lésions bénignes et malignes.

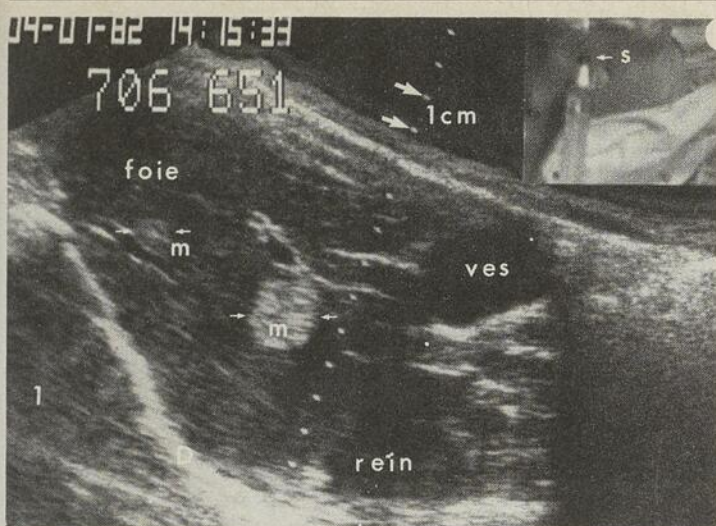


Figure 1 — Angiomes hépatiques. Coupe sagittale du foie : 2 masses hyperéchogènes de 1 et 2 cm confirmées à l'angiographie. Au coin supérieur droit, image vidéo en médaillon montrant l'abdomen et la sonde. m = masse ; d = diaphragme ; ves = vésicule ; s = sonde.

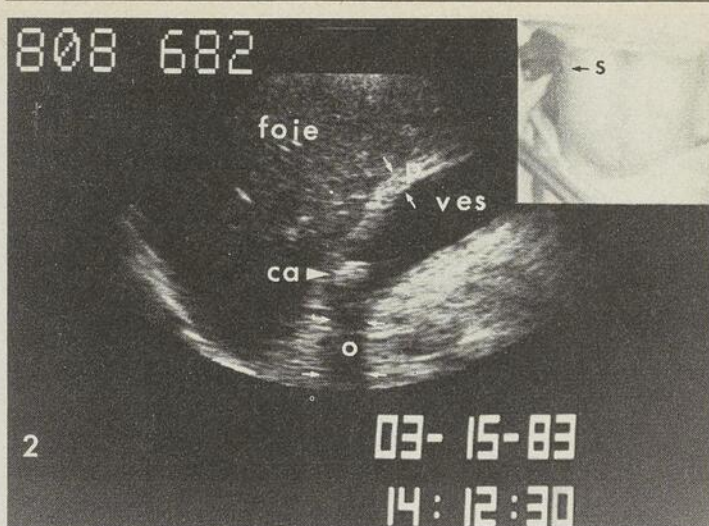


Figure 2 — Cholécystite aiguë lithiasique. Coupe coronale intercostale avec le temps-réel sectoriel : calcul fixé au col vésiculaire avec ombre acoustique. Épaississement pariétal inflammatoire de 8 mm. Confirmation chirurgicale. ca = calcul ; o = ombre acoustique ; ves = vésicule ; p = paroi.

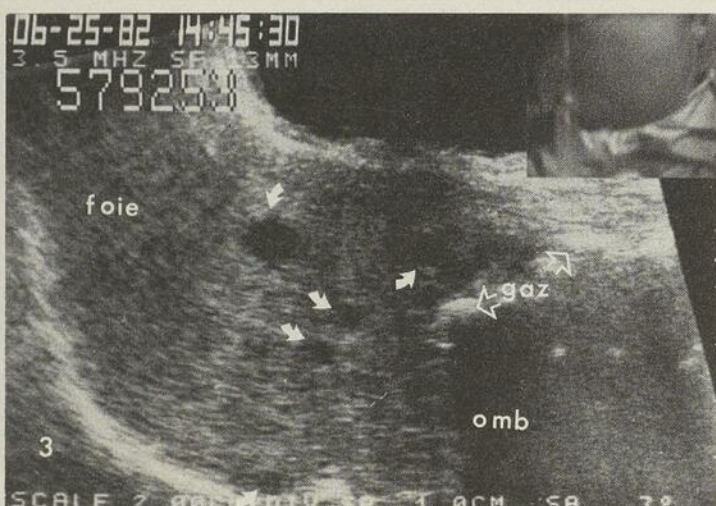


Figure 3 — Métastases hépatiques. Coupe sagittale du foie : petites métastases de 0,7 à 1,5 pointées par les flèches courbées. Lésions secondaires à une néoplasie vésiculaire (sur autre coupe) chez une patiente référée pour détérioration de l'état général, perte de poids et vésicule biliaire exclue radiologiquement. Les gaz coliques masquent le contenu profond. (omb = ombre acoustique).



Figure 4 — Adénopathie métastatique rétro-cave. Image sagittale au temps-réel sectoriel : masse rétro-cave de 2 X 4 cm démontrée à la suite de l'examen d'un cystadénocarcinome ovarien à la fig. 11. Exérèse chirurgicale. m = masse ; vci = vessie cave inférieure ; f = foie ; e = estomac.

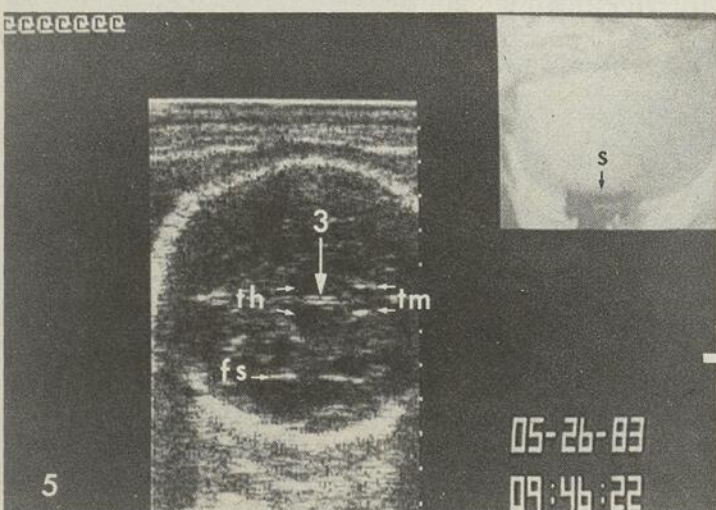


Figure 5 — Anatomie cérébrale foetale. Coupe transversale au temps-réel linéaire : plan choisi de la mesure du diamètre bipariétal ; grossesse de 31 sem. th = thalamus ; 3 = 3<sup>e</sup> ventricule ; tm = trou de Munro ; fs = fissure sylvienne.

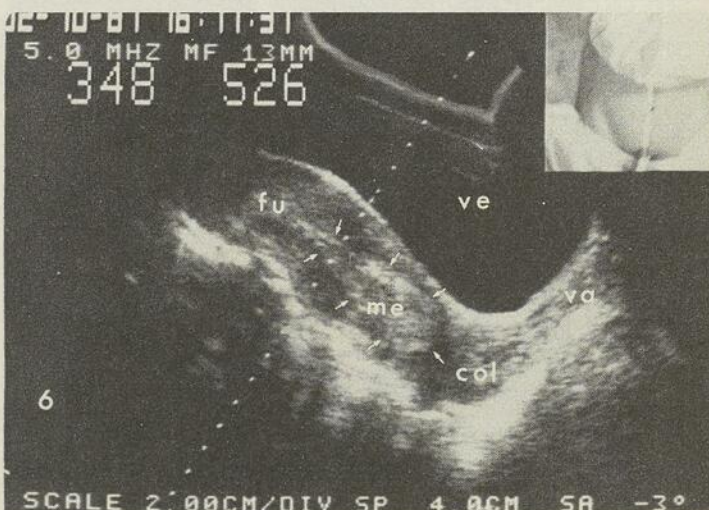


Figure 6 — Avortement imminent. Coupe sagittale de l'utérus : grossesse de 11 semaines ; le fond utérin est vide ; le produit de conception (matériel échogène) se retrouve près du col au segment inférieur. me = matériel échogène ; fu = fond utérin ; ve = vessie ; va = vagin.



Figure 7 — Encéphalocèle. Coupe transverse de la tête foetale : masse kystique occipitale avec contenu de l'encéphale. Brèche médiane à la voute crânienne.

m = masse ; enc = encéphale ; b = brèche osseuse.

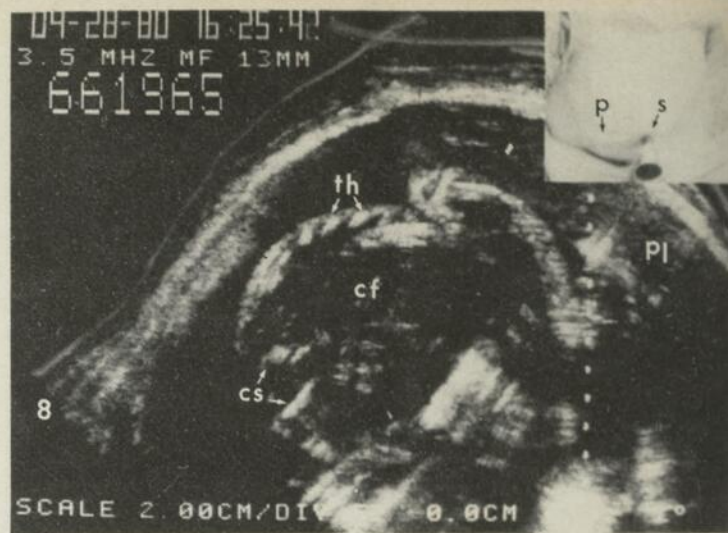


Figure 8 — Spina bifida thoracique. Coupe transverse du thorax foetal avec l'appareil de balayage-contact et déplacement manuel de la sonde. Ouverture en V du canal spinal, encéphalocèle associé à la fig. 7.

cs = canal spinal ; cf = coeur foetal ; th = thorax (côtes) ; pl = placenta ; s = sonde ; p = plan de coupe (trait lumineux).

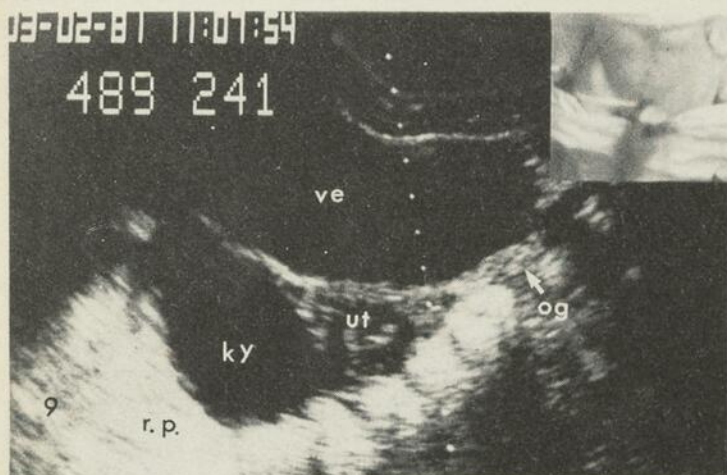


Figure 9 — Kyste fonctionnel de l'ovaire. Coupe transverse bassin. Clinique de masse pelvienne et d'irrégularité menstruelle récente. Kyste typique de l'ovaire droit avec renforcement des échos profond par transmission intégrale des ultrasons. Disparition spontanée au contrôle échographique deux mois plus tard.

ky = kyste ; rp = renforcement post. ; ut = utérus ; og = ovaire gauche ; ve = vessie.

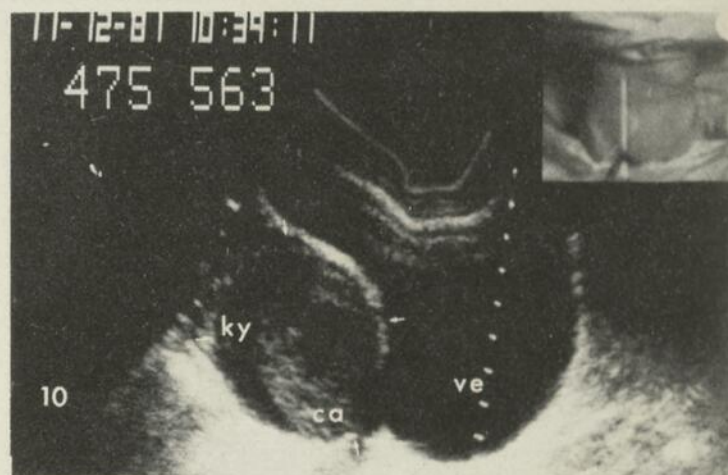


Figure 10 — Kyste hémorragique ovarien. Coupe sagittale du petit bassin. Douleur pelvienne sub-aiguë récente. Masse de 5 x 6 cm avec contenu liquide et croissant échogène (caillot). Rétraction ultérieure du caillot et disparition.

ky = kyste ; ca = caillot ; ve = vessie.

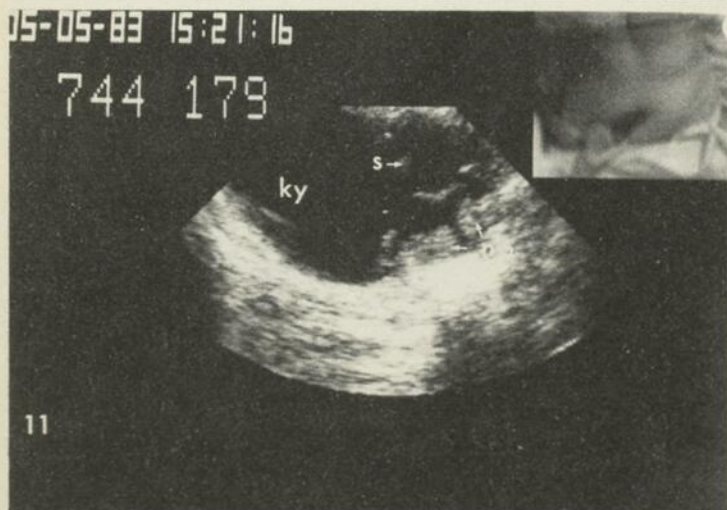


Figure 11 — Cystadénocarcinome ovarien. Coupe oblique au temps-réel sectoriel. Septum épaissi et nodules muraux en périphérie d'une grosse formation kystique à l'allure générale faussement bénigne. Adénopathie rétropéritonéale associée à la fig. 4.

no = nodules muraux ; s = septum ; ky = zone kystique.

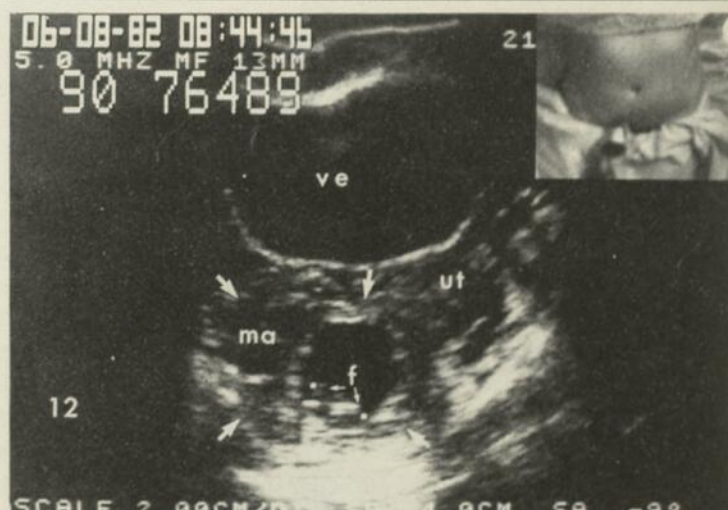


Figure 12 — Grossesse ectopique. Coupe transverse du petit bassin : masse para-utérine droite avec sac et foetus vivant de 8,5 semaines. Diagnostic échographique sûr, mais présentation plutôt rare.

ma = masse ; f = foetus ; ut = utérus ; ve = vessie.

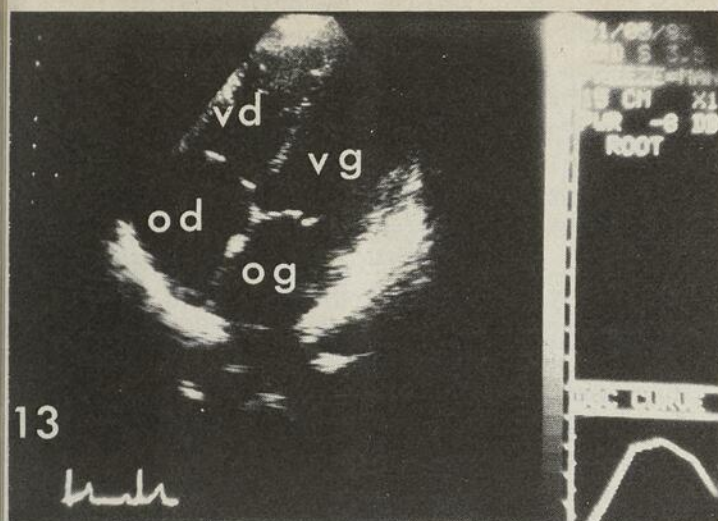


Figure 13 — Vue normale des 4 chambres cardiaques. Sur cette incidence particulière, le ventricule droit (vd) est séparé du ventricule gauche (vg) par le septum interventriculaire, et de l'oreillette droite (od) par la valve tricuspide. La mitrale est comprise entre le ventricule gauche et l'oreillette gauche (og). C'est la meilleure incidence pour apprécier le septum inter-auriculaire.

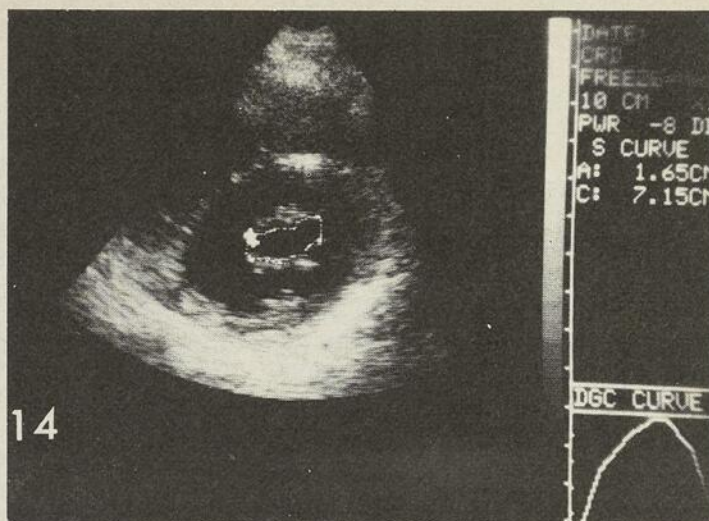


Figure 14 — Exemple de sténose mitrale. Coupe transverse du ventricule gauche passant par la valve mitrale en diastole. Le pointillé indique la surface de la valve mitrale.

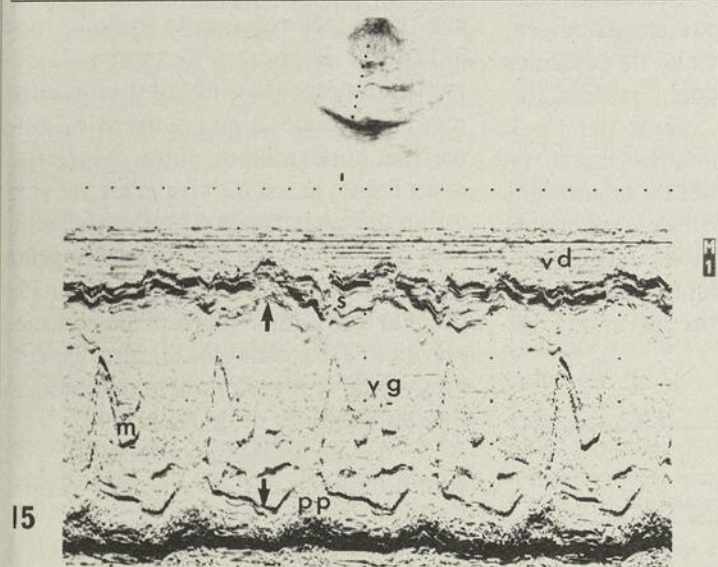


Figure 15 — Exemple d'un examen en mode "M" normal du ventricule gauche et de la valve mitrale. Ventricule droit (vd) en avant, séparé du ventricule gauche (vg) par le septum (s). On perçoit bien le mouvement de la paroi postérieure (pp) du ventricule, la mensuration diastolique est comprise entre les deux flèches (↕). Mouvement des feuillets mitraux (m).

L'étude du carrefour pancréatico-biliaire a été considérablement simplifiée par l'échographie. Qu'il s'agisse de démontrer un ou plusieurs calculs, d'objectiver une cholécystite aiguë avec épaissement inflammatoire de la paroi (fig. 2), ou d'y associer une atteinte pancréatique concomitante, toutes ces observations peuvent s'acquiescer en un seul examen. Parfois même avant la positivité des tests biologiques, l'échographie montrera une dilatation des canaux biliaires et le site d'obstruction même si de petits calculs cholédociens passent inaperçus. Une masse pancréatique ou ganglionnaire sera généralement détectée. La dilata-

tion des canaux permettra de séparer les ictères chirurgicaux obstructifs et les ictères médicaux plus souvent hépatocellulaires.

Quel que soit le contexte (oncologique, thérapeutique, de maladie systémique, cardiaque, hépatique), le relevé d'enzymes hépatiques perturbés constitue souvent un problème ambigu. Dans ces situations, l'échographie apporte des observations variées et pertinentes : lésions focales de métastases (fig. 3), dilatation des voies biliaires, hépatomégalie hyperéchogène de surcharge graisseuse ou cirrhose, congestion passive d'insuffisance cardiaque droite, etc.

Tableau III

Ultrasonographie obstétricale

Indications particulières :

1<sup>er</sup> trimestre :

- menace d'avortement
- suspicion de grossesse ectopique
- discordance dates - vol. utérin
- masse gynécologique:
  - utérine
  - annexielle

2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> trimestres :

- saignement
- mort foetale
- macrosomie ou R.C.I.U.
- incompétence du col
- travail prématuré
- rupture des membranes
- hydramnios
- anomalie foetale spécifique recherchée
- position foetale
- localisation du site d'amniocentèse
- etc.

conditions maternelles :

- lithiase vésiculaire
- hydronéphrose

Par sa grande sensibilité aux changements de texture, l'échographie s'est révélé un atout majeur à l'élaboration et à la relance du bilan oncologique abdominal, hépatique et rétropéritonéal (fig 4).

Plusieurs conditions obscures de fièvre, de douleur avec ou sans traumatisme ou opération chirurgicale trouvent parfois explication aux ultrasons (ex. abcès, hématome, néoplasie occulte, anévrisme aortique). Signalons cependant que les pansements et plaies récentes contrecarrent un examen adé-

quat. Finalement l'échographie servira de référence à la ponction guidée d'une tumeur pour prélèvement cytologique ou d'un abcès pour installation d'un cathéter de drainage.

### Ultrasonographie obstétricale

Pour la future maman, il s'agit d'une véritable découverte et souvent de son premier contact avec le petit inconnu qui l'habite. Pour le médecin, en centrant l'intérêt obstétrical sur le fœtus, l'échographie a modifié considérablement la perception et le suivi obstétrical. Le but premier n'est plus de conduire une grossesse à terme, mais d'y amener un fœtus connu dans les meilleures conditions possibles.

L'observation foetale passe d'abord, vers cinq ou six semaines, par l'appréciation du sac embryonnaire. Puis à sept semaines, apparaît la petite tache foetale pulsatile. La tête, le tronc et les membres sont aperçus avant douze semaines. Aux deuxième et troisième trimestres, la topographie des détails anatomiques (fig. 5) devient exhaustive et plusieurs manifestations physiologiques apparaissent évidentes (mouvements respiratoires, oculaires, activité de déglutition, etc.).

À titre préventif et aux fins de dépistage, l'échographie s'est imposée de soi comme technique de routine. Le tableau II décrit les principaux objectifs de l'examen de routine et le tableau III les principales indications cliniques sur mesure.

L'objectif premier de l'examen de routine réalisé de 16 à 20 semaines est d'obtenir un "dating" échographique. Compte tenu des dates des dernières menstruations peu fiables ou inconnues chez près de 20% des femmes, ce "dating" échographique permet soit de valider ces dates, soit de fixer le terme avec autant de précision qu'avec des dates sûres. Cette confirmation est plus particulièrement utile au troisième trimestre alors que les problèmes de croissance ou de prématurité foetale surgissent et que finalement, l'intervention obstétricale est précisément modulée par l'âge de gestation établi. À cette période, les mesures biométriques du diamètre bipariétal et principalement du tronc permettent de suspecter et de suivre la plupart des problèmes de croissance anormalement retardée ou accélérée.

Au premier trimestre, la menace d'avortement signalée par un saignement touche environ 10% des pa-

tientes. Pour la moitié d'entre elles, l'échographie montrera un fœtus vivant avec évolution heureuse dans 95% des cas. Plusieurs modalités d'arrêt de grossesse tel l'oeuf clair, l'avortement incomplet, imminent (fig. 6) ou complet sont d'un diagnostic certain, guidant alors, de façon sûre et rapide, le geste thérapeutique.

Nous devons insister sur le potentiel diagnostique considérable de l'examen de routine fait autour de la vingtième semaine : dating, détection d'une gémellité, localisation placentaire, anomalie foetale, masse gynécologique, etc. Parmi les anomalies graves du fœtus (tableau IV), les malformations du tube neural (fig. 7 et 8) sont à la fois les plus fréquentes et avantageuses à détecter. En maintes occasions, la pertinence d'un avortement thérapeutique est sans ambiguïté. La variété des anomalies détectées s'accroît à chaque publication spécialisée. La rareté et la multiplicité de certaines malformations en rendent parfois impossible la détection, même par l'oeil expert. Plusieurs anomalies digestives et urinaires sont révélées ; néanmoins de nombreuses dysplasies osseuses et la plupart des malformations cardiaques, pourtant fréquentes, échappent à l'examen de routine et même à une recherche orientée.

Tableau IV

#### Ultrasonographie obstétricale

##### Anomalies foetales : (liste incomplète)

détection fréquente (selon l'incidence) :  
 tube neural : anencéphalie, hydrocéphalie, encéphalocèle, spina bifida, microcéphalie  
 système urinaire : hydronéphrose, rein multikystique, agénésie rénale, valve urétrale, mégavessie, etc.  
 système digestif : gastrochisis, atrésie duodénale, hernie du diaphragme, etc.  
 tumeurs : tératome, autres

détection variable selon l'importance :  
 système locomoteur : ostéogénèse imparfaite, nanisme, hypophosphatasie, dysplasie osseuse, membres  
 système cardio-vasculaire : (rarement) malf. cardiaque.

non détectées par les ultrasons :  
 trisomies  
 anomalie métaboliques  
 etc.

### Ultrasonographie gynécologique

Bien remplie par l'ingestion préalable de liquide, la vessie donne un accès de choix à l'examen échographique de l'utérus, des annexes et du vagin. Un bref coup d'oeil à l'abdomen supérieur vérifiera la perméabilité des uretères par l'absence d'hydronéphrose. Le tableau V indique les principales indications de l'examen gynécologique.

Signalons d'abord que le stérilet dont les fils sont disparus, se retrace facilement dans la cavité ou la paroi de l'utérus. Par contre, une perforation utérine silencieuse avec perte intra-abdominale du stérilet échappe à la détection ultrasonore. Cette possibilité devra être recherchée par le cliché radiologique.

La masse pelvienne soupçonnée ou palpée représente toujours une indication de choix à l'examen. L'objectif premier sera d'abord d'en confirmer la présence, d'en préciser l'origine utérine, annexielle ou autre. Assez fréquemment, la masse suspectée ne sera qu'un utérus latérodévié ou rétrofléchi, très souvent qu'un petit kyste ovarien ovulatoire. Les léiomyomes constituent la très grande majorité des masses utérines. Très variables comme aspect, on y retrouve régulièrement des anomalies de contours et de texture.

Les kystes ovariens (fig. 9) sont nombreux et d'origine très variés.

Tableau V

#### Ultrasonographie gynécologique

##### Principales indications :

stérilet : localisation

douleur pelvienne :  
 grossesse ectopique  
 complication de kyste  
 hémopéritoine  
 appendicite vs salpingite

masse  
 extra-gynécologique : digestive  
 utérine :  
 léiomyome  
 néoplasie  
 annexielle :  
 kyste fonctionnel  
 kyste rupturé  
 kyste dermoïde  
 endométriose  
 cancer  
 condition inflammatoire :  
 salpingite  
 hydro, pyosalpinx  
 abcès tubo-ovarien

Un bon nombre ne sont que fonctionnels. D'observation courante sera la disparition spontanée de ces masses ou l'apparition de complications : rupture ou hémorragie (fig. 10). Plusieurs facteurs permettent de grader le potentiel néoplasique d'un kyste : l'âge à plus de 35 ans d'une patiente, une masse plus grande que 5 cm avec une architecture interne complexe, faite de plusieurs septa épais et logettes. La présence de nodules sur les parois du kyste et d'une ascite signalent presque toujours une néoplasie ovarienne (fig. 11).

Plusieurs autres lésions courantes comme l'endométriome, la grossesse ectopique (fig. 12), le kyste dermoïde, les lésions inflammatoires ont des présentations parfois très caractéristiques. Cependant les recoupements échographiques sont fréquents et, conséquemment, le diagnostic différentiel doit s'élargir. Toutefois, avec les données cliniques, la précision y gagne, mais le diagnostic ne devient définitif qu'avec l'exploration chirurgicale ou l'examen anatomique-pathologique.

### Ultrasonographie cardiaque

L'échocardiographie a atteint son rythme de croisière finalement. Sa séméiologie est bien constituée et a déjà dépassé le stade du développement et de la critique. Son potentiel repose essentiellement sur la production d'images bi-dimensionnelles de haute résolution et sur l'utilisation d'un mode "graphique" dit mode M, s'intéressant surtout aux mouvements fins de structures cardiaques artificiellement isolées. L'échocardiographie rejoint donc non seulement la structure anatomique, mais plonge aussi dans l'étude de la fonction.

Cette technique occupe donc une place de choix dans l'arsenal de la cardiologie moderne. Elle est la seule à fournir une image "directe", tomographique et dynamique du cœur d'où son originalité et sa valeur.

Quel est son champ d'action ? Nous avons tenté de regrouper les indications en cinq grandes classes pour les fins de la discussion (tableau VI). La première grande classe d'indications est constituée par les M.C.A.S. du moins pour ce qui est du nombre de cas. La maladie coronarienne ici comme en clinique, occupe l'avant-scène de la pratique échocardiologique. Le but recherché : l'évaluation de la fonction régionale du myocarde et ultimement de

Tableau VI

Groupes d'indications majeures de l'ECC.

#### MCAS :

##### Maladie coronarienne

fonction ventriculaire globale  
fonction régionale — hypokinésie  
  — akinésie  
  — dyskinésie

anévrisme

##### Valvulopathies

atteintes rhumatismales  
prolapsus  
autres

##### Divers

endocardite

cardiomyopathie — congestive  
  — hypertrophique  
atteinte péricardique - épanchement  
tumeurs cardiaques  
traumatisme

##### Post-chirurgie

remplacement valvulaire  
post P.A.C.  
résection d'anévrisme

##### cardiopathies congénitales

pédiatriques  
adultes

la fonction globale de la pompe cardiaque. Compte tenu des limites de la technique, il est possible dans la plupart des cas, de caractériser adéquatement une atteinte de la motricité myocardique en qualité, étendue et localisation, et d'en suivre l'évolution. En somme, cela signifie que l'on peut détecter les zones d'asynergie de façon relativement précise, donc d'infarctissement et de suivre très fidèlement leur devenir. L'échographie supporte bien la comparaison avec la ventriculographie, en particulier dans les cas d'anévrismes ventriculaires. Malheureusement la technique ne permet pas de dépister de façon fiable et constante les obstructions athéromateuses des troncs coronariens. Pour établir ces données diagnostiques de façon directe, il faut encore recourir à la coronarographie. À ce chapitre, il convient de rappeler la pertinence de recourir aux examens de médecine nucléaire comme démarche complémentaire.

La seconde classe comprend toutes les valvulopathies simples ou complexes dont on évaluera l'aspect morphologique et le degré d'intolérance qu'elles provoquent le cas échéant. La spécificité du diagnostic des atteintes valvulaires est près de 100% en particulier en ce qui a trait à la reconnaissance des sténoses mitrales. Par contre, l'insuffisance mitrale comme anomalie, peut échapper à l'échographie simple, mais l'atteinte mitrale responsable sera le plus souvent

reconnue et à ce chapitre, il faut rappeler l'excellente sensibilité de la technique dans la détection du prolapsus mitral. Il n'existe pas actuellement d'autre moyen "non invasif" pour en faire la preuve.

Il y a ensuite une kyrielle de lésions que nous avons regroupées pour des raisons pratiques, en un ensemble non homogène dont les plus connues sont les atteintes péricardiques, les cardiomyopathies congestives ou hypertrophiques, les tumeurs cardiaques et les traumatismes. Il ne faut pas oublier non plus la recherche d'endocardite et de source emboligène chez les personnes ayant subi des attaques cérébrovasculaires de nature embolique.

Il reste deux grands chapitres bien définis. D'abord l'examen post-chirurgical. Sa première indication est certe la vérification du fonctionnement des prothèses valvulaires ainsi que de leur intégrité et de la solidité de leur attache. L'examen post-pontage et post-résection d'anévrisme a aussi une place de choix. Évidemment, après la résection d'une tumeur cardiaque, un contrôle s'impose. Finalement, l'échocardiographie pédiatrique permet la détection et la définition des anomalies congénitales. Il s'agit en fait de l'application de la technique dans ce qu'elle offre de plus fin comme résolution anatomique. Qui plus est, l'adjonction de technique de contraste à l'examen de base en augmente le rendement de façon sensible. Cette manoeuvre consiste à injecter par voie veineuse des solutions créant des micro-bulles visibles pendant la scopie. Il s'agit alors de suivre le trajet des bulles pour mettre en évidence certains shunts à l'étage auriculaire.

Le diagnostic de toutes ces conditions se fait donc essentiellement sur des images en mouvement mais que l'on peut figer pour analyse (fig. 13 et 14) et mensurations. Pour compléter l'investigation anatomique, nous avons recours, de plus, à tous ces paramètres fonctionnels que l'on peut dériver de l'examen en mode M (fig. 15), ce qui rend, dans plusieurs cas, le cathétérisme moins pressant et ce qui dans presque tous les cas augmente la compréhension de la lésion. Nous pensons en particulier aux différents indices de fonction ventriculaire.

Nous sommes donc en face d'une technique "non invasive", facile d'utilisation, dont on achève à peine de faire le décompte des possibilités. Comment clore cette très brève revue

# Bactrim<sup>TM</sup> Roche<sup>R</sup>

## Résumé posologique

### Indications

Traitement des infections suivantes, quand elles sont causées par des germes sensibles:

- infections de l'appareil respiratoire supérieur et inférieur (bronchite chronique, en particulier) ainsi qu'otite moyenne aiguë et chronique
- infections des voies urinaires aiguës, récurrentes et chroniques
- infections des voies génitales: urétrite gonococcique sans complications
- infections gastro-intestinales
- infections de la peau et des tissus mous
- pneumonie à *Pneumocystis carinii* chez le nourrisson et l'enfant.

'Bactrim' n'est pas indiqué dans le traitement des infections virales et des infections à *Pseudomonas* ou à *Mycoplasma*.

### Contre-indications

En présence de lésions hépatiques graves ou d'insuffisance rénale lorsqu'il est impossible de déterminer régulièrement les concentrations sériques; en présence de dyscrasies sanguines ou d'hypersensibilité connue à la triméthoprimine ou aux sulfamides.

Chez la femme enceinte ainsi que chez les nouveau-nés ou les prématurés pendant les premières semaines de vie.

### Précautions

Il convient de mettre en balance les risques et les avantages prévus chez les sujets atteints de lésions hépatiques ou rénale, d'obstruction des voies urinaires, de dyscrasies sanguines, d'allergies ou d'asthme bronchique. Il faut diminuer la posologie chez les insuffisants rénaux. Ne pas administrer si le taux de créatinine sérique est supérieur à 2 mg%. On doit envisager la possibilité de surinfection par un organisme non sensible.

### Réactions indésirables

Les plus courantes sont: nausées, vomissements, intolérance gastrique et rash.

On rencontre, moins souvent: diarrhée, constipation, flatulence, anorexie, pyrosis, gastrite, gastro-entérite, urticaire, céphalées et altérations hépatiques (élévations anormales de la phosphatase alcaline et de la transaminase sérique). À l'occasion, on fait état de: glossite, oligurie, hématurie, tremblements, vertige, alopecie et élévation de l'azote uréique sanguin, de l'azote non protéique sanguin et de la créatinine sérique.

Altérations hématologiques: neutropénie et thrombocytopenie surtout, et, plus rarement, leucopénie, anémie aplasique ou hémolytique, purpura, agranulocytose et hypoplasie médullaire. Elles se manifestent surtout chez les personnes âgées et sont habituellement réversibles à l'arrêt du traitement.

### Posologie

**Enfants:** 6 mg de triméthoprimine par kg de poids corporel par jour et 30 mg de sulfaméthoxazole par kg de poids corporel par jour, répartis en deux doses égales.

**Adultes et enfants de 12 ans et plus:**

Posologie habituelle:

1 comprimé 'Bactrim' DS 'Roche' ou 2 comprimés pour adultes, deux fois par jour.

Posologie minimale et pour un traitement prolongé:

½ comprimé 'Bactrim' DS 'Roche' ou 1 comprimé pour adultes, deux fois par jour.

Posologie maximale (infections graves): 1 ½ comprimé 'Bactrim' DS 'Roche' ou 3 comprimés pour adultes, deux fois par jour.

Dans les cas d'infections aiguës, prolonger le traitement pendant un minimum de 5 jours ou jusqu'à ce que le malade ait été asymptomatique pendant 48 heures, et, dans les infections des voies urinaires, jusqu'à ce que l'urine soit stérile.

Gonorrhée sans complications: 2 comprimés pour adultes ou 1 comprimé 'Bactrim' DS 'Roche', quatre fois par jour pendant 2 jours.

Pneumonite à *Pneumocystis carinii*: 20 mg/kg/jour de triméthoprimine et 100 mg/kg/jour de sulfaméthoxazole en quatre doses fractionnées pendant 14 jours.

### Présentation

**Comprimé pour adultes:** Comprimé blanc, capsuliforme, biconvexe, gravé ROCHE C sur une face, rainuré et gravé BACTRIM sur l'autre, dosé à 80 mg de triméthoprimine et 400 mg de sulfaméthoxazole.

Flacons de 100 et 500. Conditionnement unitaire, boîtes de 100.

**Comprimé DS:** Comprimé blanc, capsuliforme, biconvexe, gravé ROCHE sur une face, rainuré et gravé BACTRIM DS sur l'autre, dosé à 160 mg de triméthoprimine et 800 mg de sulfaméthoxazole.

Flacons de 100 et 250.

**Suspension:** Aromatisée à la cerise, contenant 40 mg de triméthoprimine et 200 mg de sulfaméthoxazole par 5 ml.

Flacons de 100 et 400 ml.

**Comprimé pédiatrique:**

Comprimé blanc, cylindrique, biplan, gravé ROCHE sur une face, à rainure simple et gravé C dans chaque hémicycle sur l'autre, dosé à 20 mg de triméthoprimine et 100 mg de sulfaméthoxazole.

Flacons de 100.

**Solution pour perfusion:** ampoule de couleur ambre d'une capacité de 5 ml, contenant 80 mg de triméthoprimine (16 mg/ml) et 400 mg de sulfaméthoxazole (80 mg/ml) pour perfusion avec une solution aqueuse de dextrose à 5%, une solution de Ringer ou de NaCl à 0.9%. Emballage de 25 ampoules.

Monographie disponible sur demande.

TM: Marque de commerce de Hoffmann-La Roche Limitée


\* Marque déposée

### Référence

1: New York Academy of Sciences, Proceedings, 8 décembre 1980, p. 15.

Can. 3035

'Bactrim' 'Roche' est inscrit dans la Liste de médicaments.

 Hoffmann-La Roche Limitée  
Vaudreuil, Québec J7V 6B3

À l'avant-garde de la recherche  
en médecine et en chimie



de la technique sans faire allusion à l'utilisation conjointe de l'effet Doppler qui permet d'additionner des données hémodynamiques plus "directes" aux multiples résultats déjà acquis. Par exemple, l'insuffisance mitrale ou aortique peut être détectée et beaucoup plus fréquemment, même si la technique ne permet encore qu'une quantification grossière; c'est déjà de l'hémodynamique "non invasive"!

## Conclusion

Après ce survol forcément rapide des principaux champs d'application des ultrasons, nous devons mentionner plusieurs autres secteurs dont nous ne pouvons que signaler l'existence: échographie vasculaire au Doppler continu et pulsé, échographie oculaire, thyroïdienne, mammaire, scrotales, échographie per-opératoire, etc.

Tous ces acquis ont été réalisés depuis les quinze dernières années. De véritables déferlements de technologies, de sémiologies, d'applications ont marqué les années 1973 à 1980. La technique ultrasonore est maintenant adéquate, ses capacités et ses limites connues.

Dans le contexte difficile et restrictif que nous connaissons dans nos hôpitaux, les ultrasons ont dû prouver doublement leur valeur et leur utilité. Néanmoins, malgré certaines lacunes, la révolution de l'image douce des sons est chose faite ou sur le point de s'accomplir.

## Summary

The authors first present the intrinsic characteristics of ultrasound examination and imaging. The importance of the physician and of his "ultrasonographic consult" as well as the complexity and richness of the images are put in perspective. Finally, the main abdominal, obstetrical, gynecological and cardiac indications are reviewed and discussed.

## Bibliographie

1. **Buddemeyer E.U.** : The Physics of Diagnostic Ultrasound, The Radiologic Clinics of North America; Philadelphia; W.B. Saunders co. déc. 1975; p. 391-402.
2. **Taylor K.** : Atlas of Gray Scale Ultrasonography. New York Edinburgh and London. Churchill Livingstone, 1978.
3. **Weill F.S.** : Ultrasonography of Digestive Diseases. St-Louis, Missouri, C.V. Mosby co., 1978.
4. **James A.E. JR.** : Guest Editor Symposium on Advances in Ultrasonography. Radiologic Clinics of North America, vol. 18, no. 1, Philadelphia, W.R. Saunders co., avril 1980.
5. **Raymond W., Zwiebel W.J.** : Editors, Seminars in Ultrasound, New York, Grune & Stratton inc.

6. **Callen P.W.** : Guest Editor, Symposium on Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology. Radiologic Clinics of North America, vol. 20, no. 2, Philadelphia, W.B. Saunders co., juin 1982.

7. **Saunders R.C., James A.E. JR.** : The principles and Practice of Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology. 2<sup>e</sup> édition, New York, Appleton - Century - Crofts, 1980.

8. **Dubuc G., Carrier R.** : Ultrasonographie obstétricale: "dating" et croissance foetale. Feuilles de radiologie, 22, no 3, Paris, Masson, 1982; p. 159-168.

9. **Feigenbaum H.** : Echocardiography. 3<sup>e</sup> édition. Philadelphia, Lea & Febiger, 1981.

10. **Silverman N.H., Snider A.R.** : Two-dimensional echocardiography in congenital heart disease. Norwalk, Appleton-Century-Crofts, 1982.

suite de la page 978

17. **Verdy M., Charbonneau L., Verdy I., Belanger R., Bolté E. et Chiasson J.L.** : Fenfluramine in the treatment of non-insulin-dependent diabetics: hypoglycemic versus anorectic effect. Intern. J. Obes., 1983; 7: 289-297.

18. **Butterfield W.J.H. et Whichelow M.J.** : The effects of fenfluramine (Ponderax) on muscle glucose uptake in man. Lancet, 1968; 2: 109.

19. **Wurtman J.J. et Wurtman R.J.** : Fenfluramine and fluoxetine spare protein consumption while suppressing caloric intake in rats. Science 1977; 198: 1178-1180.

20. **Wurtman J.J. et Wurtman R.J.** : Drugs that increase central serotonergic transmission diminish elective carbohydrate consumption by rats. Life Sci., 1979; 24: 895-904.

21. **Wurtman J.J. et Wurtman R.J.** : Suppression of carbohydrate consumption as snacks and at mealtime by dl-fenfluramine or tryptophan, in Garrattini s (éd.): Anorectic Agents: Mechanisms of Action and Tolerance. New York Raven Press, 1981.

## L'Hôpital St-Joseph de Dalhousie

### recherche

- un chirurgien général
- un interniste général
- des médecins généralistes

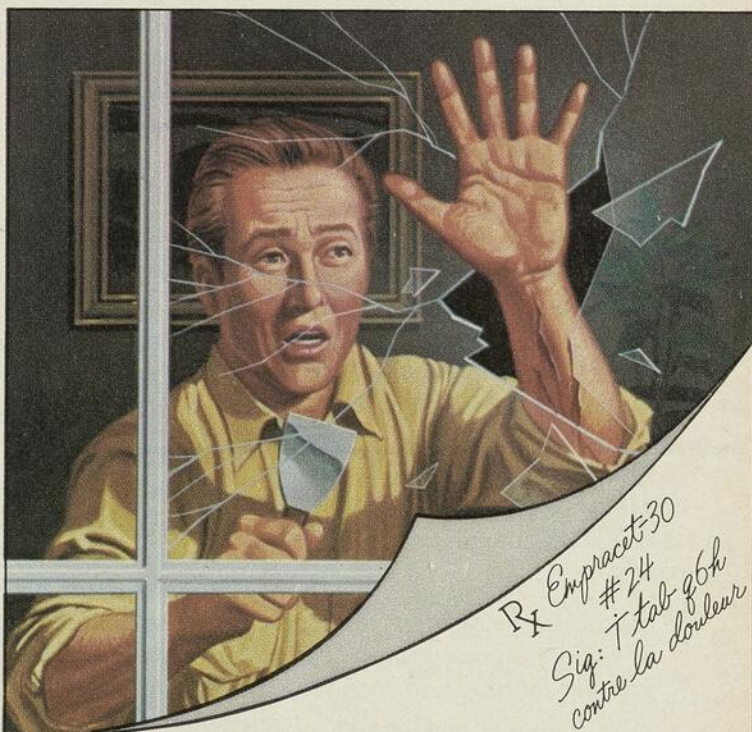
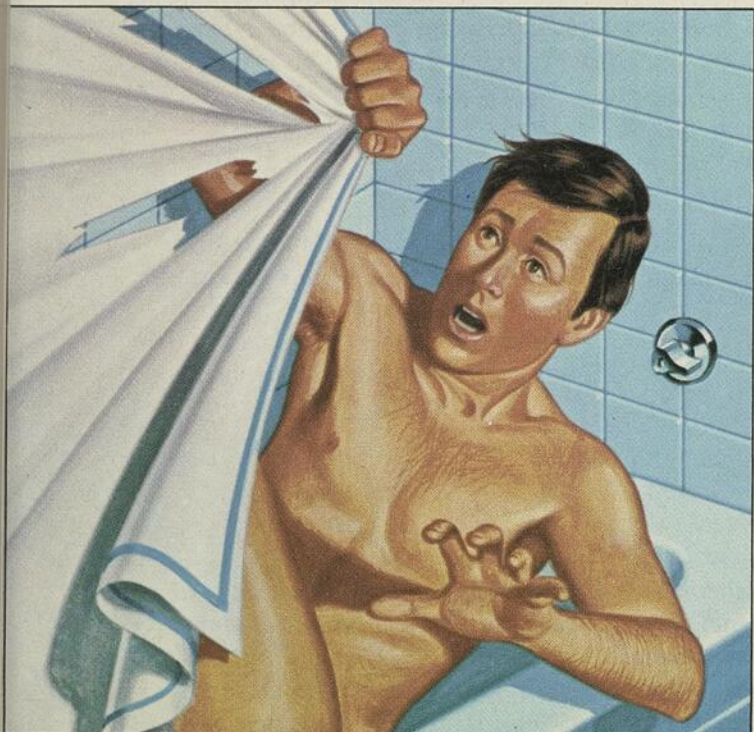
L'Hôpital St-Joseph de Dalhousie est un hôpital général agréé de 90 lits affilié à l'Université McGill.

### Communiquer avec :

E.L. LeBlanc  
Directeur général  
Hôpital St-Joseph  
Dalhousie  
(Nouveau-Brunswick)  
EOK 1B0



PARCE QU'UN ACCIDENT, ÇA ARRIVE...



*Rx Empracet 30  
#24  
Sig: 7 tab q6h  
contre la douleur*

POUR LE TRAITEMENT SANS A.A.S. DE LA DOULEUR MODÉRÉE À INTENSE

# EMPRACET\* - 30

Acétaminophène 300 mg + codéine 30 mg

Renseignements posologiques, supplémentaires disponibles sur demande.

Ce médicament présente un potentiel d'abus.

PAAB  
CCPP

\*Nom déposé

C-2007



DIVISION MÉDICALE CALMIC  
BURROUGHS WELLCOME INC.  
KIRKLAND, QUÉ.

# Remerciements

Le 55<sup>e</sup> congrès de l'Association des médecins de langue française du Canada a eu lieu du 14 au 17 septembre 1983, à Montréal, sous le thème "La médecine en images". Ce congrès scientifique et l'exposition qui y était jumelée ont remporté un immense succès tant auprès des membres de la profession médicale que du grand public.

L'AMLFC tient à remercier tout particulièrement les compagnies et organismes suivants pour leurs contributions et leur participation à l'organisation de ce congrès-exposition.

---

## TECHNICARE

Technicare Corporation, une filiale de Johnson & Johnson, est un chef de file dans le domaine de la technologie d'imagerie médicale. Ses produits, utilisés dans plus de 40 pays, se rapportent aux cinq domaines suivants : la scanographie, la radiologie numérisée, la médecine nucléaire, l'ultrasonographie et la résonance magnétique nucléaire.

Grâce à ses programmes de recherche et de développement, Technicare a largement contribué aux plus récents progrès en matière d'imagerie médicale.

Avec plus de 150 autres compagnies affiliées à la firme Johnson & Johnson, Technicare fait partie d'une des plus importantes organisations mondiales oeuvrant dans le domaine de la santé. L'appartenance de Technicare à ce réseau renforce ses engagements envers la profession médicale en général et, particulièrement, envers les spécialistes de l'imagerie.

---

## EG&G ORTEC

La compagnie EG&G Ortec occupe une place prépondérante dans le domaine de l'imagerie médicale et plus particulièrement celui du tomographe à positrons. EG&G Ortec est le plus important producteur de systèmes complets de caméras à positrons adaptés à l'investigation clinique.

Le tomographe pancorporel à positrons d'EG&G Ortec mesure et reconstitue en images la distribution des molécules biologiques marquées administrées aux patients. Cette caméra à positrons permet d'étudier les mécanismes physiologiques et physiopathologiques du corps humain.



La compagnie Du Pont s'intéresse à trois secteurs médicaux principaux : les instruments de diagnostic médical et de recherche, les spécialités pharmaceutiques et les produits chimiques radioactifs et radiopharmaceutiques. Par sa filiale, la New England Nuclear Corporation (NEN), Du Pont est le premier fabricant au monde de produits chimiques à marquage radioactif pour la recherche et de produits radiopharmaceutiques diagnostiques. En outre, depuis près d'un demi-siècle, Du Pont produit des films radiographiques standard et, plus récemment, des films à grande vitesse, destinés au domaine de l'imagerie médicale.

---

## La Confédération des caisses populaires et d'économie Desjardins du Québec

La Confédération des caisses populaires et d'économie Desjardins du Québec regroupe toutes les fédérations et les institutions rattachées au Mouvement des caisses populaires et d'économie Desjardins. Son rôle essentiel est d'orienter, de planifier et de coordonner l'ensemble des activités de ses membres.

---

## La Corporation professionnelle des médecins du Québec

---

## La Ville de Montréal

---

## Zimmer Inc. (fabricant d'instruments médicaux)

# Le syndrome de Reiter chez l'enfant

Michel Gagné<sup>(1)</sup> Rinaldo de Médicis<sup>(2)</sup>, Henri Ménard<sup>(3)</sup>,  
Marek Rola-Pleszczynski<sup>(4)</sup> et Monique Camerlain<sup>(5)</sup>

## Résumé

Les auteurs présentent une observation d'un syndrome de Reiter chez un enfant. Son intérêt vient : de la rareté du cas, de l'analyse poussée du liquide synovial pour mettre en évidence les cellules initialement décrites par Pékin, de l'étude de l'immunité cellulaire en apport avec l'antigénicité HLA-B27 chez l'enfant et chez ses parents normaux.

**E**n 1916, Fiessinger et Leroy<sup>1</sup> ainsi que Reiter<sup>2</sup> ont décrit pour la première fois un syndrome qui allait porter leur nom. Il s'agit d'une arthrite réactionnelle fréquemment associée à l'antigène HLA-B27 et dont l'étiologie est toujours discutée<sup>3</sup>. Classiquement, le syndrome de Fiessinger-Leroy-Reiter ou syndrome de Reiter se définit par une urétrite, une conjonctivite et une arthrite. Sa définition s'est enrichie et on parle maintenant d'une arthropathie asymétrique séro-négative, pouvant toucher les sacro-iliaques et la colonne et pouvant s'associer à un tableau digestif et/ou muco-cutané en plus des signes classiques déjà décrits<sup>3</sup>.

Rarement rencontré dans l'enfance, comme en témoignent les 41 observations entre 1918 et 1980, ce syndrome a néanmoins été rapporté pour la première fois dès 1918 par Junghanns<sup>4</sup>. Zewi fut le premier à illustrer en 1947 un cas chez une fillette<sup>5</sup>. Nous présentons ici le cas d'un garçon de 12 ans intéressant par sa rareté clinique mais surtout par l'étude détaillée du liquide synovial et les réponses immunitaires cellulaires de l'enfant et des parents en rapport à l'antigénicité HLA-B27.

## Histoire de cas

M.T., un garçon de 12 ans a été dirigé au CHUS pour une évaluation d'une arthrite. Une douleur légère du genou droit avec raideur matinale de 5 minutes a été notée deux mois aupara-

vant. Une semaine avant l'hospitalisation, le genou droit est devenu plus douloureux et la raideur s'est accentuée. Trois jours plus tard, la cheville gauche et les troisième et cinquième métacarpophalangiennes gauches sont devenues douloureuses. On lui prescrit de l'aspirine. L'apparition d'un important épanchement douloureux au genou droit a entraîné l'hospitalisation.

Les antécédents héréditaires et personnels ne sont pas pertinents. À la revue des systèmes, on note une histoire d'yeux rouges, avec croûte matinale, sept jours avant l'admission, des brûlements mictionnels intermittents depuis six semaines et un léger mal de gorge apparu trois semaines avant l'admission. On ne retrouve ni lombalgie, ni arthralgie, ni douleur aux talons, ni diarrhée ou fièvre importante dans le passé. Toute notion de contact sexuel est niée.

L'examen physique montre un garçon de 12 ans, bien développé, en bon état général, non toxique et souffrant. La tension artérielle est de 130/80, le pouls à 88/min et la température buccale à 39,3 C. Une conjonctivite légère est présente. L'examen O.R.L., du cou, du cœur, des poumons, de l'abdomen, des téguments et de la peau est normal. Les organes génitaux sont d'aspect pré-pubères et le méat urinaire est hyperhémé. L'examen articulaire axial incluant les sacro-iliaques est normal. Il y a présence d'une synovite aux articulations périphériques suivantes : troisième et cinquième métacarpophalangiennes gauches, cinquième inter-phalangienne proximale gauche, genoux bilatéralement, cheville et tarse gauches. Une rougeur cutanée importante accompagne la synovite de la cheville gauche.

La ponction du genou droit ramène 80 cc d'un liquide jaune trouble,

1) M.D., résident V en rhumatologie, Fellow de la Société canadienne d'arthrite.

2) Ph. D., chercheur, Unité des maladies rhumatismales, C.H.U.S., Sherbrooke.

3) M.D., rhumatologue, professeur, Unité des maladies rhumatismales, C.H.U.S., Sherbrooke.

4) M.D., pédiatre, professeur, Département de pédiatrie, C.H.U.S., Sherbrooke.

5) M.D., rhumatologue, professeur, Unité des maladies rhumatismales, C.H.U.S., Sherbrooke.

### Tirés à part :

Docteur Monique Camerlain, Unité des maladies rhumatismales, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec) J1H 5N4.

Article reçu le : 10.11.82

Avis du comité de lecture le : 6.12.82

Acceptation définitive le : 7.1.83

de viscosité moyenne, contenant 35 200 globules blancs à prédominance de polymorphonucléaires (86%). On observe aussi la présence de gros macrophages contenant un polymorphonucléaire (cellule de Pékin)<sup>6</sup> (figures 1 et 2), ce qui suggère à nouveau un diagnostic de Reiter. Le taux du complément dans le liquide synovial est de 27 pour le C4 et de 25 pour le C3. Les cultures du liquide sont négatives. Le facteur rhumatoïde est absent dans ce liquide et il n'y a pas de cristaux.

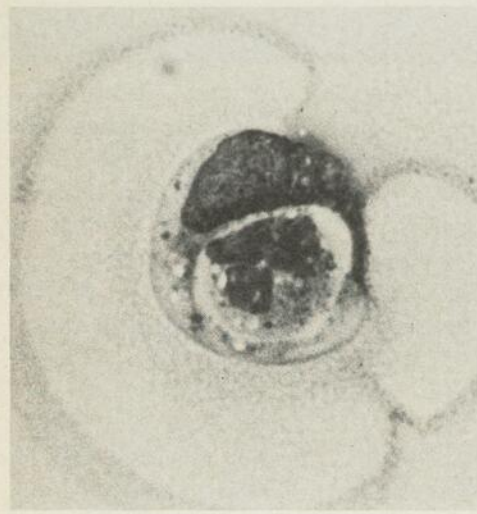


Figure 1 - Cellule de Pékin. Polymorphonucléaire à l'intérieur d'un monocyte (leucophagocytose).

Au plan para-clinique, on note une hémoglobine à 13,5 g/dl, des leucocytes à 10 000 avec une différentielle normale. La vitesse de sédimentation (Wintrobe) est à 48 mm/hre. L'analyse d'urine est normale à deux reprises. Les antistreptolysines O sont à 320 unités

Todd et la culture de gorge montre la présence de streptocoque bêta-hémolytique du groupe A. Le facteur rhumatoïde sérique, le facteur antinucléaire et la recherche de cellules LE sont négatifs. Le taux du CH50 est de 1:100 (normale 1:50 à 1:100). L'antigène HLA-B27 est présent. Les radiographies pulmonaire et des sacro-iliaques sont normales. La cartographie isotopique révèle par contre une captation anormale des deux sacro-iliaques avec un rapport sacro-iliaques/sacrum de 1,58 à droite et de 1,65 à gauche (normale entre 1 et 1,4).

On note une amélioration graduelle avec les anti-inflammatoires non stéroïdiens et l'appui de corticostéroïdes intra-articulaires aux deux genoux. Il persiste cependant des synovites actives à toutes les articulations initialement touchées trois mois après l'hospitalisation. Une étude de la réponse immune cellulaire chez l'enfant et ses parents est rapportée dans le tableau 1.

### Discussion

Le syndrome de Reiter chez l'enfant est rare<sup>3,7-15</sup>. La revue la plus récente sur le sujet confirme l'existence de 39 cas jusqu'en 1979<sup>8</sup>. Depuis, deux rapports isolés chez des fillettes<sup>9,10</sup> ont été publiés. Notre patient constituerait donc le 42<sup>e</sup> cas rapporté depuis 1918.

Pour poser un diagnostic de syndrome de Reiter chez l'enfant, on exige que la triade des symptômes soit complète : atteintes oculaire, génito-urinaire et articulaire. Arbitrairement, le sujet doit être âgé de moins de 16 ans.

Les aspects cliniques du Reiter chez l'enfant ont été bien étudiés<sup>8,11-14</sup>. La majorité est de race caucasienne et, en 1980, on retrouvait 31 garçons pour 10 filles (75,6% versus 24,4%) dont l'âge moyen était de 9 ans, variant de 1,8 à 16 ans<sup>8</sup>. Il est à noter que 14 des 21 premiers cas rapportés étaient sporadiques<sup>11</sup>. Cependant, Gough en 1962 rapportait la survenue simultanée d'un syndrome de Reiter chez un père et son fils<sup>15</sup>, et Davies rapportait en 1969 un père de deux fils atteints du syndrome lors d'une shigellose<sup>16</sup>. Les trois symptômes majeurs sont habituellement présents après deux à trois semaines et la durée de l'attaque initiale varie de 1 à 10 mois avec une moyenne de 3 mois.

Au point de vue ophtalmique, la conjonctivite bilatérale se retrouve dans tous les cas et en est le symptôme initial le plus fréquent (66%). Les iridites et kératites subséquentes sont à surveiller<sup>8</sup>.

Les symptômes génito-urinaires, surtout la dysurie, sont présents initialement dans 34% des cas. Un écoulement urétral franc est retrouvé dans 10 cas parus<sup>8</sup>. Rappelons que le diagnostic d'une dysurie et d'une conjonctivite dans le syndrome de Reiter est particulièrement difficile, car souvent ces symptômes sont peu marqués et passent facilement inaperçus face à une arthrite plus symptomatique.

L'atteinte articulaire est présente au début dans 24% (9/39) des cas<sup>8</sup>. Elle survient plus fréquemment après un ou plusieurs symptômes. De légère à sévère, l'arthrite est le symptôme le plus prolongé. Les membres inférieurs sont atteints dans tous les cas et souvent de façon asymétrique. L'arthrite est souvent floride, avec présence des quatre signes cardinaux de l'inflammation. Radiologiquement, l'ostéoporose la périostite et les érosions sont parfois décrites comme chez l'adulte ; mais le plus souvent, les radiographies sont normales. Un seul cas de sacro-iliite radiologique est rapporté à ce jour chez un enfant<sup>8</sup>.

Chez l'enfant, la diarrhée est associée à ce syndrome dans 70% des cas (27/39), avant la triade ou tôt dans l'évolution. Shigellose et salmonellose sont le plus souvent impliquées. À noter qu'aucun cas n'est rapporté jusqu'à maintenant en association avec une infection entérique à *E. Coli* ou à *Yersinia*.

L'atteinte muco-cutanée est décrite chez l'enfant, dont 6 cas de balanite circinée et 2 cas de kératodermie

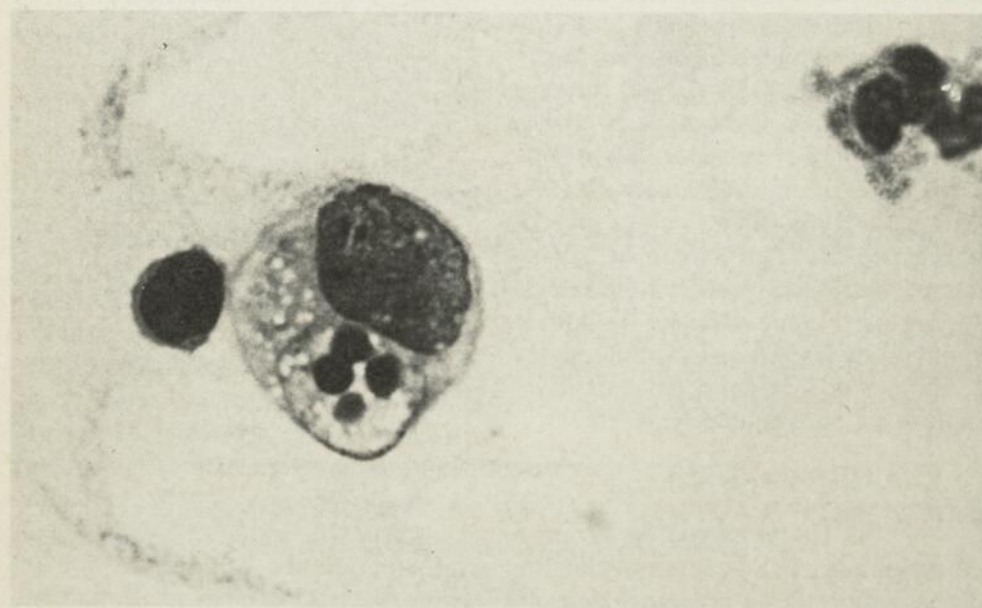


Figure 2 — Cellule de Pékin. Digestion du neutrophile en cours, d'où l'impression que seuls les noyaux ont été ingérés (nucléophagocytose). À gauche, un lymphocyte et à droite, un polymorphonucléaire.

Tableau I

## Immunité cellulaire

	CON A	PWM		PHA		Plasma
	10 µg/ml	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>	5 X 10 <sup>-4</sup>	
Patient	1393■	8452■	2903■	5002	1625■	AB + normal autologue
B27 +	4157□	15252	5804	14762□	4865	
Mère	1420■	8494■	3133■	9324	2416■	AB + normal autologue
B27 -	11983	17605	—	45544	—	
Père	3493	497	11871	11951	30959	AB + normal autologue
B27 +	4750□	36485	—	16411□	—	

Résultats en coups/minute : CPM

CON A Concanavaline A

PWM : "Pokeweed mitogen"

PHA : Phytohemagglutinine A

■ : Ressemblance patient mère

□ : Ressemblance patient père

blennorrhagique<sup>8</sup>. Des symptômes non spécifiques (température légère, anorexie, malaises) sont plus rares.

Au laboratoire, les observations les plus fréquentes sont une leucocytose légère, une pyurie stérile et surtout une vitesse de sédimentation élevée.

L'analyse du liquide synovial est rarement rapportée. En 1977, Singsen et coll. ont trouvé des cellules de Pékin dans chacun des sept liquides étudiés<sup>14</sup>. Les cellules dites de Pékin, ou de Reiter, furent originellement décrites par T.J. Pékin en 1967<sup>6</sup>. Il s'agit de grosses cellules sphériques de 40 µm dont le cytoplasme contient plusieurs grosses vacuoles et dont le noyau est excentrique. Elles représentent 1 à 3% du total leucocytaire du liquide synovial. La caractéristique de ces cellules est de contenir un ou plusieurs polymorphonucléaires intacts à l'intérieur du cytoplasme (leucophagocytose) ou des structures globulaires plus basophiles (nucléophagocytose) tel qu'illustré dans les figures 1 et 2. Elles ne sont pas pathognomoniques du syndrome de Reiter et se retrouvent plus rarement dans les infections à *Neisseria*<sup>6</sup>, dans d'autres spondylarthropathies séro-négatives et même dans la maladie de Whipple<sup>17</sup>.

La recherche de l'antigène HLA-B27 est positive dans 14 des 15 cas étudiés pour cet antigène à ce jour<sup>8,10</sup>. Notre patient et son père asymptomatique possèdent cet antigène. L'étude de l'immunité cellulaire dans cette famille (tableau I) a montré une ressemblance entre le patient et sa mère pour ce qui est de la réponse aux deux premiers mitogènes en présence de plasma normal (AB+) et une ressemblance entre le patient et son père en ce qui concerne la réponse à la

concanavaline A en présence de plasma autologue. Les différences étaient plus marquées entre le patient et ses parents en ce qui concerne la réponse des cellules à la PHA. Seuls les résultats obtenus chez notre patient avec plasma autologue et concanavaline A se comparent à ceux de nos patients HLA-B27 positif souffrant d'arthrite rhumatoïde juvénile, les autres résultats étant différents<sup>20</sup>. Il semble donc que la réponse immune cellulaire, du moins chez notre patient, soit différente de celle de nos rhumatoïdes juvéniles HLA-B27 positif.

Par rapport au syndrome de Reiter de l'adulte, la forme juvénile présente quelques différences. Les formes aiguës, la diarrhée et l'atteinte oculaire semblent plus fréquentes chez l'enfant alors que les formes chroniques, l'atteinte mucocutanée et d'organes, comme le coeur, y soient plus rares<sup>7,11</sup>. Les formes chroniques sont plus souvent reliées à l'activité sexuelle chez l'adulte ; Iveson a décrit une telle atteinte pour la première fois chez l'enfant en 1975<sup>13</sup>. L'atteinte radiologique des sacro-iliaques est inhabituelle chez l'enfant<sup>8</sup>.

La rareté du syndrome dans l'enfance est suggérée par la série de Paronen où seulement 4 des 344 cas post-dysenterie sont survenus chez des enfants<sup>18</sup>. La susceptibilité à ce syndrome pourrait donc être moins grande chez l'enfant mais on sait que le diagnostic y est plus difficile. La rareté de relations sexuelles chez l'enfant pourrait expliquer également en partie ce phénomène.

La prédisposition génétique est sûrement présente car l'antigène HLA-B27 est présent dans plus de 90% des cas. L'existence de cas familiaux soutient également cette hypothèse<sup>15,16</sup>.

Le traitement des enfants atteints de ce syndrome est semblable à celui de l'adulte : anti-inflammatoires non stéroïdiens et physiothérapie. Par contre, les cytotoxiques sont à proscrire chez l'enfant.

Les études à long terme font défaut chez l'enfant. Une étude récente chez l'adulte a confirmé une morbidité significative, c'est-à-dire 83% d'une série de 131 patients qui avaient des symptômes persistants, durant un "follow up" de 5,6 ans<sup>19</sup>. Il faut donc réserver notre pronostic sur le syndrome de Reiter de l'enfant, d'autant plus que, chez l'adulte, la présence de HLA-B27 semble reliée à une évolution plus sévère avec uvéite ou manifestations systémiques plus fréquentes<sup>3</sup>.

## Conclusion

Le syndrome de Reiter chez l'enfant est peu fréquent. Le questionnaire et l'examen méticuleux sont essentiels à sa découverte. La présence de cellules de Pékin dans le liquide synovial peut orienter le diagnostic. L'association génétique au HLA-B27 est élevée et la réponse cellulaire immune semble différente de celle observée au cours des arthrites rhumatoïdes juvéniles à HLA-B27 positif. Des études à long terme pour évaluer la morbidité du syndrome chez l'enfant sont souhaitables, mais difficiles à réaliser étant donné le nombre restreint de cas.

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les docteurs Léonard Langlois et Claude Paré de leur participation clinique.

## Summary

The authors describe a case of juvenile Reiter's syndrome with emphasis on : rarity of this syndrome in children, specific studies of synovial fluid cytology demonstrating the so-called "Reiter's cells", study of the cellular immune response in regard to the HLA-B27 antigen in the child and his normal parents.

## Bibliographie

1. Fliessinger N., Leroy E. : "Contribution à l'étude d'une épidémie de dysenterie dans la Somme". Bull. Soc. Med. Hôp. Paris, 1916 ; 40:2030.
2. Reiter H. : "Ueber eine bisher unerkannte Spirochaetenaufinfektion". Deut. Med. Wschr., 1916 ; 42:1435.
3. Calin A. : "Reiter's syndrome". Chap. 65 in Textbook of Rheumatology, ed. Saunders, 1981 ; p. 1033-1046.
4. Junghanns O. : "Ein weiterer Fall von Urethritis non gonorrhoeica und septischer Allgemeinerkrankheit : Beitrag zur Spirochaetosis arthritica Reiter". Deut. Med. Wschr. 1918 ; 44 : 1304-1305.
5. Zewi M. : "Morbus Reiteri". — Acta Ophthal., 1947 ; 25:47-60.
6. Pékin T.J. et coll. : "Unusual synovial fluid findings in Reiter's syndrome". Ann. Int. Med., 1967 ; 66:677-684.
7. Sharp J.T. : "Reiter's syndrome" in Arthritis and allied conditions by D.J. McCarty, ed. Lea and Febiger 1979 ; p. 633-641.
8. Rosenberg A.M., Petty R.E. : "Reiter's disease in children". Amer. J. Dis. Child, 1979 ; 133:394-398.
9. Friis J. : "Reiter's disease with childhood onset having special reference to HLA-B27". Scand. J. Rheumat., 1980 ; 9:250-252.
10. Morse H.G. et coll. : "Reiter's syndrome in a five-year-old girl". Arthr. Rheum., 1980 ; 23:960-1.
11. Lockie G.N., Hunder G.G. : "Reiter's syndrome in children". Arthr. Rheum., 1971 ; 14:767-772.
12. David-Chaussé J. et coll. : "Le syndrome de Fiesinger-Leroy-Reiter chez l'enfant". Rev. Rhum. Mal. Ostéoartic., 1974 ; 41:407-412.
13. Iveson J.M.I. et coll. : "Reiter's disease in three boys". Ann. Rheum. Dis., 1975 ; 34:364-368.
14. Singsen B.H. et coll. : "Reiter's syndrome in childhood". Arthr. Rheum., 1977 ; 20 (suppl) : 402-407.
15. Gough K.R. : "Reiter's syndrome in father and son". Ann. Rheum. Dis., 1962 ; 21:292-294.
16. Davies N.E. et coll. : "Reiter's disease associated with shigellosis". Southern Med. J., 1969 ; 62:1011-1014.
17. Gagné M. et coll. : "Maladie de Whipple" sans manifestations digestives : arthropathie de diagnostic tardif. Union méd. Canada, 1983 ; 112(7) : 628-632.
18. Paronen I. : "Reiter's disease : a study of 344 cases observed in Finland". Acta Med. Scand., 1948 ; Suppl. 212.
19. Fox R. et coll. : "The chronicity of symptoms and disability in Reiter's syndrome". Ann. Int. Med., 1979 ; 91:190-193.
20. Rola-Pleszczynski M., Paré C., Camerlain M. : "Low natural killer cell activity in HLA-B27 positive juvenile rheumatoid arthritis patients". Clin. Immunol. Immunopathol., 1982 ; 24:102-110.

## Guide thérapeutique intermédiaire

### **P** ANTURAN®

(Sulfapyrazone)

- a) Agent antiplaquettaire
- b) Agent uricosurique
- c) Agent prophylactique des récidives d'infarctus myocardique

#### Indications et utilisation clinique

- i) États cliniques où le comportement plaquettaire anormal est un facteur causal ou un phénomène associé, tel que démontré par :
  - l'amaurose fugace (épisodes d'ischémie transitoire).
  - la thrombo-embolie chez les malades porteurs de prothèses cardiaques ou vasculaires.
  - la thrombose veineuse récidivante.
  - la thrombose lors de shunt artério-veineux.
- ii) Goutte chronique, tant à la phase intercritique ou silencieuse qu'au stade de l'arthrite goutteuse.
- iii) En prophylaxie après un infarctus du myocarde.

#### Contre-indications

1. Ulcère gastro-duodéal en évolution.
2. Hypersensibilité connue à la sulfapyrazone et aux autres dérivés pyrazolés.
3. Lésions graves du parenchyme hépatique.

#### Mises en garde

Avant d'instituer le traitement chez les patients qui présentent une élévation des taux d'acide urique plasmatique et/ou qui ont des antécédents de néphrolithiase ou de colique rénale, il faut prévoir une prise adéquate de liquide, l'alcalinisation de l'urine au besoin et prendre soin d'utiliser un régime posologique progressif. On doit faire de fréquentes déterminations de l'azote uréique sanguin et de la créatinine sérique surtout au début du traitement et dans les cas d'insuffisance rénale grave. Si on a dû interrompre le traitement, il faut le reprendre de nouveau en adoptant un régime posologique progressif.

Éviter la salicylothérapie ou exercer une étroite surveillance en cours d'administration :

- i) Les salicylates et les citrates antagonisent l'action uricosurique de l'ANTURAN et ils peuvent de ce fait entraver l'élimination de l'acide urique.
- ii) Les salicylates sont susceptibles de provoquer un prolongement imprévisible et parfois important du temps de saignement. En association avec l'ANTURAN, ils peuvent entraîner des épisodes hémorragiques. Les patients devront être avertis de signaler immédiatement tout épisode hémorragique anormal.

Administrer avec prudence aux patients chez qui l'A.A.S. ou d'autres médicaments inhibiteurs de la synthèse des prostaglandines ont provoqué des crises d'asthme.

Administrer avec prudence aux patients ayant des antécédents d'ulcère gastro-duodéal cicatrisé.

#### Précautions d'emploi

Comme avec tous les composés pyrazolés, exercer une étroite surveillance médicale et effectuer périodiquement des numérations globulaires.

La sulfapyrazone risque de potentialiser l'action des sulfamides et des anticoagulants. Il faut donc ajuster la posologie de ces derniers en rapport avec le temps de prothrombine qu'il faut vérifier chaque jour pendant quelques jours au début ou à l'arrêt du traitement. D'autres composés pyrazolés comme la phénylbutazone potentialisent les effets hypoglycémiques des sulfonyles et de l'insuline. Il est donc recommandé d'user de prudence lorsqu'on administre ANTURAN conjointement avec ces agents et tous les agents reconnus pour leur capacité de se substituer ou d'être déplacés par d'autres substances aux sites de liaison sérum-albumine comme par exemple la pénicilline.

Étant donné qu'ANTURAN modifie le comportement des plaquettes, il doit être administré avec prudence conjointement avec les antivitamines K. On doit vérifier régulièrement le temps de saignement.

Vu qu'ANTURAN peut provoquer une rétention de sel et d'eau, il faut exercer la prudence chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque. La sécurité de l'ANTURAN chez la femme enceinte n'ayant pas été établie, il ne faut pas

l'utiliser pendant la grossesse, à moins que de l'avis du médecin traitant, les avantages à en attendre ne l'emportent sur les dangers éventuels. On ne sait pas si l'ANTURAN s'infiltrerait dans le lait maternel.

#### Réactions indésirables

Les plus fréquentes : malaises gastriques. Aggravation ou réactivation d'un ulcère gastro-duodéal, hémorragie gastro-intestinale. On a signalé une atteinte à la fonction rénale avec modifications dans les électrolytes, et parfois une insuffisance rénale aiguë manifeste. La relation de cause à effet n'a cependant pas été clairement établie et la fonction rénale est redevenue normale après le retrait du médicament.

Rarement : éruptions cutanées (dans ces cas cesser l'administration d'ANTURAN), anémie, leucopénie, agranulocytose et thrombocytopenie.

#### Symptômes et traitement du surdosage

**Symptômes :** Nausées, vomissements, douleurs épigastriques, ataxie, convulsions, coma.

**Traitement :** Il n'existe aucun antidote spécifique. Provoquer les vomissements ou faire un lavage gastrique ; instituer une thérapie d'appoint ; administrer du glucose en perfusion. En présence de gêne respiratoire, administrer un analeptique. La dialyse est indiquée dans le cas d'empoisonnement grave.

#### Posologie et administration

Vu que l'ANTURAN exerce un puissant effet uricosurique, il faut instituer le traitement à une faible dose et l'augmenter progressivement en suivant le régime suivant par exemple :

1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> jour : 100 mg deux fois par jour ou 200 mg une fois par jour

3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> jour : 200 mg deux fois par jour

5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> jour : 200 mg trois fois par jour

7<sup>e</sup> jour et jours suivants : 200 mg quatre fois par jour

(i) Amaurose fugace (épisodes d'ischémie transitoire).

Thrombo-embolie chez les porteurs de prothèses vasculaires ou cardiaques.

Thrombose veineuse récidivante.

Thrombose lors d'un shunt artério-veineux. La posologie d'entretien est de 600 à 800 mg par jour en 3 ou 4 doses fractionnées.

(ii) Goutte

La posologie d'entretien est de 200 à 400 mg par jour. Au besoin, on peut l'augmenter jusqu'à 800 mg ou la réduire à 200 mg lorsque le taux d'urate sanguin a été réduit de façon satisfaisante. Il faut continuer d'administrer la dose minimale efficace sans interruption, même durant les crises aiguës. Si l'on substitue ANTURAN à un autre agent uricosurique, on doit administrer la dose entière au départ.

(iii) Réduction de la mortalité cardiaque durant la période allant du deuxième au septième mois après l'infarctus du myocarde. La posologie d'entretien est de 200 mg q.i.d. Il faut instituer le traitement seulement 14 jours après la survenue de la phase aiguë.

Répartir le mieux possible la dose totale sur 24 heures. On recommande de prendre ANTURAN avec les repas et de ne pas dépasser 1000 mg par jour.

#### Présentation

ANTURAN 100 mg :

Le comprimé blanc, plat, à bord biseauté, monogrammé GEIGY sur une face et portant une sécante entre les lettres d'identification F et K sur l'autre face, contient 100 mg de sulfapyrazone.

Garder à l'abri de la chaleur et de l'humidité. ANTURAN 200 mg :

Le comprimé blanc, rond, dragéifié, monogrammé GEIGY en bleu sur une face et portant le nom ANTURAN sur l'autre, contient 200 mg de sulfapyrazone. Garder à l'abri de la chaleur. Monographie fournie sur demande.

**Geigy**

Mississauga, Ontario  
L5N 2W5

G-3112

# Aujourd'hui, la première et la seule sulfinpyrazone approuvée en post-infarctus myocardique.



GEIGY

**\*ANTURAN®**

Aucune autre marque n'a été approuvée pour cette indication.

Pourtant, dans la moitié des cas on substitue un produit générique à une prescription pour ANTURAN.

A l'avenir, il ne fait pas de doute que vous spécifierez:

*"Pas de substitution"*

\*Anturan a été éprouvé dans le monde entier et c'est la seule marque de sulfinpyrazone approuvée par la DGPS comme "Agent prophylactique des récidives d'infarctus myocardique."

PAAB  
CCPP  
G-3113

**Geigy**  
Mississauga, Ontario  
L5N 2W5

Renseignements thérapeutiques page précédente

# À propos d'un cas de kyste hydatique du rein

Lorraine Pelletier<sup>(1)</sup>, Maurice Saint-Martin<sup>(2)</sup>  
et Richard Morisset<sup>(3)</sup>

## Résumé

Les auteurs présentent un cas de kyste hydatique du rein, parasitose peu fréquente dans le monde et extrêmement rare au Québec. Il s'agit d'une Yougoslave immigrée au Canada et ayant passé sa jeunesse au contact des chèvres. Asymptomatique durant plusieurs années, elle est admise pour masse abdominale et hématurie. Au cours de la néphrectomie, il y a eu rupture du kyste et quatre ans plus tard, la malade revient porteuse de kystes hépatiques. Les antécédents personnels chirurgicaux permettent de porter un diagnostic présomptif d'échinococcose hépatique secondaire. Le diagnostic final est obtenu lors de la découverte de scolex et de crochets dans le spécimen pathologique et le liquide hydatique.

**L**ors d'une communication récente, intitulée "Échinococcose pulmonaire et hépatique", nous avons décrit la maladie et fait part de notre expérience clinique<sup>1</sup>.

À ce sujet, il est intéressant de noter que dans l'Union Médicale du Canada de juin 1900, le professeur Oscar Mercier, de l'hôpital Notre-Dame, publiait deux observations de kyste hydatique du rein et du foie<sup>3</sup>. L'article débutait par cette note historique : "N'ayant rencontré au Canada aucun kyste hydatique et ayant, de plus, toujours entendu dire que cette maladie était excessivement rare ici, je commençais à croire que, non seulement la chose était rare, mais qu'elle n'existait pas du tout." Actuellement, cette maladie est plus fréquemment rencontrée sous ses deux formes et selon la distribution anatomique la plus habituelle.

Cependant, l'échinococcose rénale est relativement rare étant donné que 15% des kystes de forme pastorale et 0,4% de ceux de la forme sylvatique épargnent le foie et les poumons et se situent dans d'autres organes<sup>2</sup>. C'est pourquoi, il nous a paru intéressant de présenter un cas de kyste hydatique du rein unique par sa présentation, sa localisation, ses dimensions et son évolution.

## Observation

Il s'agit d'une Yougoslave de 38 ans qui a grandi à la campagne au contact des chèvres. Ménagère, elle vit au Québec depuis 1964, sans antécédent médical important. Le 2 juillet 1971, elle est admise à l'Hôtel-Dieu de Montréal pour un malaise inconstant à l'hypocondre gauche irradié à la fosse iliaque gauche présent depuis 2 mois et demi. La veille de l'admission, la malade présente une hématurie macroscopique sans autre symptôme urinaire. L'examen de l'abdomen révèle une énorme masse à bords circulaires, non sensible et légèrement mobilisable, qui s'étend de l'hypocondre à la fosse iliaque gauche. Par ailleurs, le reste de l'examen physique est normal.

Les bilans hématologique et biochimique sont normaux avec des globules blancs à 5800/mm<sup>3</sup> et des éosinophiles à 7% (406/mm<sup>3</sup>). L'urine est brunâtre, chargée de sang, avec des cultures négatives et les analyses cytoologiques sont sans particularité.

L'examen radiologique de l'abdomen par plaque simple met en évidence une très grosse masse de la densité de tissus mous, occupant tout l'hypocondre et le flanc gauche. La pyélographie endoveineuse montre une masse homogène, non calcifiée d'environ 20 X 16 centimètres, sans opacification rénale ou urétérale. À l'artériographie abdominale, cette masse déplace l'aorte abdominale vers la droite, refoule l'artère splénique vers le haut et déporte toutes les branches jéjunales de la mésentérique supérieure vers la droite. (figure 1).

La cystoscopie et l'urographie montrent une sténose de l'orifice urétéral gauche. Le diagnostic pré-

1) Résidente IV, département de microbiologie et d'immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal.

2) Professeur-adjoint, département de microbiologie et d'immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal et service de microbiologie, Hôtel-Dieu de Montréal.

3) Professeur titulaire, département de microbiologie et immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal et Chef, services de microbiologie et maladies infectieuses, Hôtel-Dieu de Montréal.

### Tirés à part :

Docteur Richard Morisset, Hôtel-Dieu de Montréal, 3840, St-Urbain, Montréal (Québec) H2W 1T8.

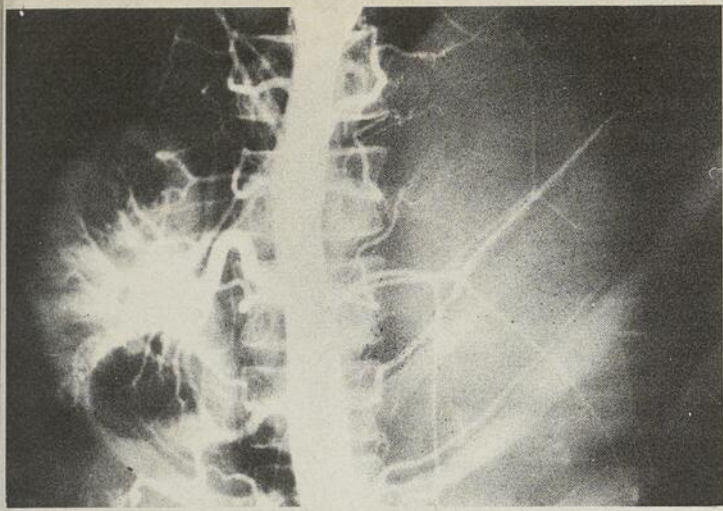


Figure 1 — L'artériographie abdominale montre aussi une atrophie de l'artère rénale gauche et un écartement prononcé de ses divisions segmentaires au niveau du sinus.

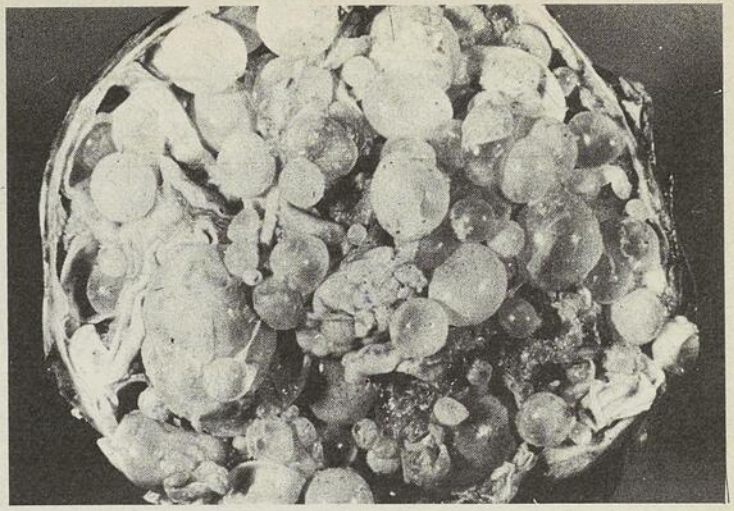


Figure 3 — Le parenchyme rénal a été remplacé par une multitude de formations kystiques. Les nombreux kystes filles mesurent de 0,2 à 5,0 centimètres de diamètre.

opératoire est une hydronéphrose géante gauche avec hématurie. On pratique une néphrectomie, le diagnostic final étant celui de kyste hydatique du rein.

Au point de vue macroscopique, le rein est presque totalement remplacé par la masse kystique (figure 2), entourée d'une capsule fibreuse. Lors de l'ouverture de la masse, on trouve d'innombrables vésicules-filles contenant un liquide limpide (figure 3). L'examen microscopique met en évidence une vésicule proligère et une coupe transversale montre un scolex (figures 4 et 5). Malheureusement, durant l'opération une brèche dans la masse occasionne la dissémination du contenu kystique dans l'abdomen. Une irrigation au peroxyde d'hydrogène et au sérum physiologique permet un nettoyage de la cavité abdominale et de retirer des débris kystiques.

La période post-opératoire est sans incident et la malade obtient son congé une semaine après l'intervention.

En septembre 1972, elle présente des troubles digestifs suivis en août 1976, de l'apparition d'une masse abdominale non douloureuse à l'hypochondre gauche. Au mois de septembre 1976, elle subit une laparotomie avec résection de deux kystes hydatiques hépatiques dont l'un mesure huit centimètres de diamètre. En post-opératoire, elle présente deux complications, soit un abcès sous phrénique et une fistulisation de cet abcès à l'estomac. Lors d'un contrôle, en juillet 1979, elle est une personne en bonne santé et sans symptôme.

#### Discussion

L'intérêt de ce cas réside dans la localisation rénale du kyste peu fré-

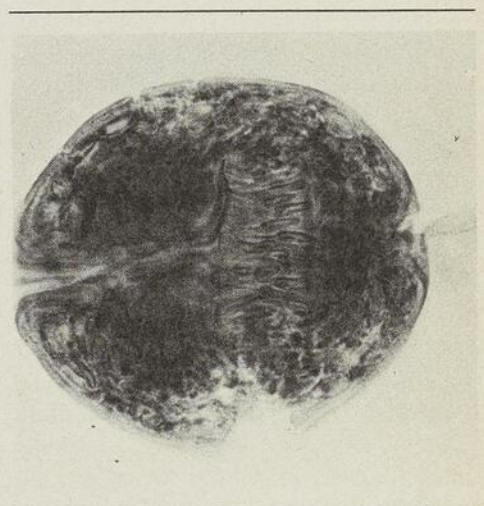


Figure 5 — Voici un scolex en coupe transversale et ses nombreux crochets.

quente dans la forme pastorale et très rarement rencontré dans la forme sylvatique. Chez notre malade, la rupture du

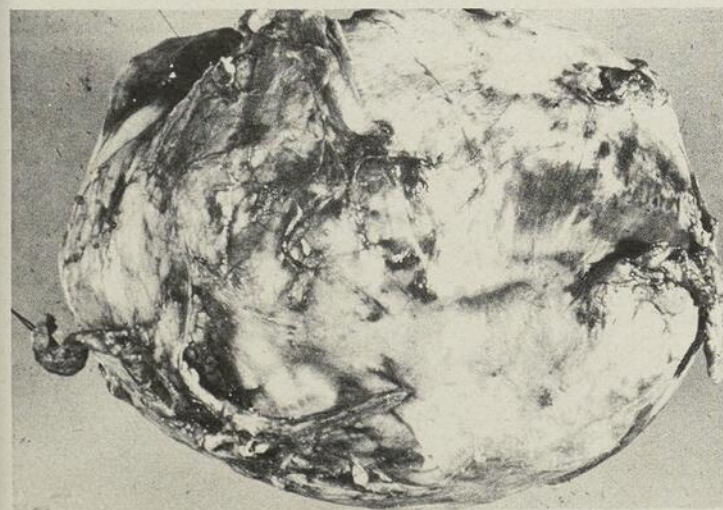


Figure 2 — Le rein gauche pèse 1 325 grammes et mesure 20,0 X 17,5 X 9,0 centimètres.



Figure 4 — On voit une vésicule proligère qui contient six protoscolices.

kyste donne suite à une séquence de complications telles que la dissémination avec une forme hépatique secondaire et en période post-opératoire la formation d'abcès et de fistule. Compte-tenu de l'atteinte rénale sous-jacente et de la dimension du kyste, il est surprenant de constater que les symptômes soient apparus si tardivement. De plus, le bilan biochimique rénal était normal et elle ne présentait pas d'éosinophilie franche.

À l'encontre de la littérature, le liquide extravasé lors de la fission du kyste n'a pas causé de réaction allergique, de choc anaphylactique ou d'éosinophilie importante.

Le diagnostic d'échinococcose rénale n'est pas facile quoique une histoire épidémiologique bien faite puisse aider au diagnostic. Le diagnostic final est basé sur l'observation de scolex ou de crochets d'*Echinococcus granulosus* dans le spécimen pathologique ou le liquide hydatique. Dans notre cas, l'examen macroscopique et microscopique du rein permit la découverte de ces différentes structures parasitaires.

Dans l'observation de Mercier en 1900, il s'agissait d'un kyste hydatique du rein chez un Montréalais ayant vécu la majeure partie de sa vie à la campagne. Âgé de 55 ans, il s'était présenté avec une masse abdominale augmentant avec les années et provoquant des douleurs intolérables à l'examen physique. Cette masse mesurait 7 pouces par 5 pouces. En rétrospective, on peut se demander quelle était la forme de la maladie présentée. Avait-il voyagé ? S'il s'agit d'une forme sylvatique, comme il est loisible de penser, la situation et les dimensions du kyste sont exceptionnelles : les kystes d'origine sylvatique ayant été décrits comme étant plus petits que ceux rencontrés dans la forme pastorale. Dans une étude antérieure portant sur 9 cas de kystes pulmonaires et hépatiques, nous avons observé 3 malades québécois n'ayant jamais voyagé et présentant des kystes de 5, 6 et 8 centimètres de diamètre. Devant la constatation des dimensions des kystes rencontrés dans la forme sylvatique, il y a lieu de se demander si la différence des dimensions des kystes des deux formes de la maladie a réellement une signification épidémiologique.

## Remerciements

Nous tenons à remercier nos collègues des départements de radiologie et de pathologie, ainsi que le service d'urologie de leur collaboration à l'étude de ce cas.

## Summary

The authors describe a case of an hydatid cyst of the kidney, an entity relatively infrequent in the world and extremely rare in the Province of Quebec. The patient, an immigrant female Yugoslav, spent her youth in the care of goats. Asymptomatic during many years, she was admitted for an abdominal mass and gross hematuria. During nephrectomy, the cyst was ruptured and four years later, she was re-admitted with hydatid liver cysts. A personal medical and surgical history permitted a presumptive diagnosis of secondary hepatic echinococcosis. The final diagnosis was obtained by the observation of scolexes and hooks in the pathological material and the hydatid liquid.

## Bibliographie

1. Pelletier L., Saint-Martin M., Bourbeau D., Viens P. et Morisset R. : Échinococcose pulmonaire et hépatique. Présentation de 9 cas. *Union méd. Canada*, 1983 ; 112 (9) : 848-851.
2. Webster G.A., Cameron T.W.M. : Epidemiology and diagnosis of echinococcosis in Canada. *Can. Med. Ass. J.*, 1967 ; 96 : 600-607.
3. Mercier O.F. : Deux observations de kystes hydatiques. *Union Méd.*, Can. 1900 ; 29 : 427-38.

# Berotec®

bromhydrate de fénotérol

## Guide thérapeutique

**INDICATIONS:** Soulagement symptomatique de l'asthme bronchique et des affections dans lesquelles un bronchospasme réversible constitue une complication telle la bronchite chronique ou l'emphysème.

**CONTRE-INDICATIONS:** Comme d'autres amines sympathicomimétiques, Berotec est contre-indiqué aux malades souffrant de tachycardie ou reconnus sensibles aux amines sympathicomimétiques.

Les  $\beta$ -bloquants, tel le propranolol, entravent l'activité de Berotec, leur emploi concomitant est donc contre-indiqué.

**MISE EN GARDE:** Administrer avec prudence et sous surveillance étroite aux malades souffrant de thyrotoxicose, d'arythmies cardiaques et de sténose aortique hypertrophique sous-valvulaire idiopathique, lorsqu'une augmentation éventuelle du gradient de pression entre le ventricule gauche et l'aorte pourrait résulter en une surcharge accrue au ventricule gauche.

**Administration au cours de la grossesse:** L'innocuité de Berotec chez la femme enceinte n'a pas été déterminée.

**Usage pédiatrique:** A ce jour, nous possédons très peu de données permettant d'établir l'innocuité et l'efficacité de Berotec chez les enfants.

**PRÉCAUTIONS À PRENDRE:** Administration prudente aux malades souffrant d'asthme ou d'emphysème, atteints également d'hypertension systémique, de troubles coronariens, d'insuffisance cardiaque congestive aiguë et récidivante, de diabète sucré, de glaucome ou d'hyperthyroïdie.

Berotec doit également être administré avec précaution lorsqu'il est associé à d'autres amines sympathicomimétiques ou à des inhibiteurs de la MAO.

Comme pour tous les autres sympathicomimétiques administrés en aérosol, lorsqu'une dose auparavant efficace s'avère insuffisante, il s'agit généralement d'une détérioration de la condition de l'asthmatique. Le cas échéant, il faut avertir le malade de consulter immédiatement son médecin et de ne pas excéder en aucun cas les doses recommandées d'aérosol. Une résistance paradoxale grave des voies aériennes a parfois été signalée chez quelques malades après inhalations répétées et excessives de sympathicomimétiques; des décès ont été rapportés, mais leur cause exacte n'est pas connue.

**EFFETS SECONDAIRES: Berotec inhalateur:** Aux doses thérapeutiques (1 à 2 bouffées), on a parfois signalé les effets nuisibles suivants: tremblement, surexcitation, palpitations, étourdissement, céphalée, nausée, vertige et faiblesse. D'autres rares réactions sont: malaises épigastriques, vomissements, sudation, nervosité, goût désagréable, fatigue, sensations de fourmillement et de picotement dans les membres et agitation.

**Berotec comprimés:** Aux doses thérapeutiques (2,5 mg b.i.d. à 5 mg t.i.d.) les effets secondaires rapportés comportent surtout du tremblement et de la nervosité. Les autres effets indésirables sont par ordre décroissant de fréquence: palpitations, céphalée, nausées, tachycardie, insomnie et crampes musculaires. En de rares cas, on observe les effets suivants: irritabilité, faiblesse, douleurs gastriques, angoisse, étourdissement, exanthème, fatigue, vomissements, toux, engourdissement des mains et des jambes, xérostomie.

**SYMPTÔMES ET TRAITEMENT D'UN SURDOSAGE:** Voir "Effets secondaires"; ils sont ceux provoqués par une stimulation excessive des récepteurs  $\beta$ -adrénergiques. En cas d'intoxication, l'emploi d'un  $\beta$ -bloquant peut être envisagé.

**POSOLOGIE ET ADMINISTRATION: Berotec inhalateur:** Une dose unique, de 1 ou 2 inhalations (0,2 à 0,4 mg) supprime habituellement le bronchospasme. Cette posologie peut être répétée au besoin 4 fois par jour au maximum; cependant un intervalle d'au moins 4 heures doit être maintenu entre chaque dose. Ne pas dépasser la dose de 8 inhalations par jour (voir: Précautions à prendre).

**Berotec Comprimés:** La dose initiale recommandée est de 2,5 mg b.i.d. Lorsqu'un effet thérapeutique plus intense est requis, la posologie peut être augmentée jusqu'à 5 mg t.i.d. (administrée à intervalle d'au moins 6 heures). La dose unitaire maximale est de 5 mg. Il ne faut pas excéder la dose de 15 mg par jour.

**PRÉSENTATION: Berotec inhalateur:** Chaque abaissement de cartouche libère 0,2 mg de Berotec, sous forme de poudre micronisée. L'inhalateur renferme 200 doses de 0,2 mg.

**Berotec Comprimés à 2,5 mg:** Ronds, blancs, plats et à rebords biseautés portant sur une face le symbole et de l'autre, l'inscription: B de chaque côté de la rainure.

En flacons ambrés de 100 et de 500 comprimés.

**Berotec Solution:** Pour respirateur à 0,1% (1 mg/mL) de bromhydrate de fénotérol. En flacon multi-doses de 20 mL en verre ambré, muni d'un bouchon à vis et d'un obturateur compte-gouttes à l'intérieur. Chaque flacon est présenté dans une boîte de carton individuelle renfermant un feuillet de directives détaillées.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la monographie Berotec ou le délégué médical Boehringer Ingelheim.

**BIBLIOGRAPHIE 1.** Hanley S.P., Nurn A.J., *Clin Trials J.*, 1979, 16:34-36.



Boehringer  
Ingelheim

B-888F-83



# La durée d'action est-elle un motif important pour le choix d'un bronchodilatateur?

## Demandez-le au malade souffrant d'asthme nocturne.

# Berotec<sup>®</sup>

Des études ont révélé qu'en raison de son action et de son efficacité prolongées, Berotec constitue un médicament de premier choix pour prévenir les accès d'asthme nocturne.

Dans une étude comparative du Berotec, du salbutamol et d'un placebo, Hanley et Nunn<sup>1</sup> ont tiré la conclusion suivante: "Les résultats de cette étude mettent en valeur l'importance thérapeutique du fénotérol (Berotec) dans le traitement de l'asthme nocturne par rapport au salbutamol et au placebo".

### Protection jour et nuit pour tous les types d'asthmatiques



**Boehringer  
Ingelheim**

Boehringer Ingelheim (Canada) Ltd. / Ltée.  
977 Century Drive, Burlington, Ontario L7L 5J8

Renseignements thérapeutiques page précédente

# La Clinique de la douleur de l'Hôtel-Dieu de Montréal

*Illustration de son mode de fonctionnement par le rapport d'un projet pilote sur l'évaluation et le traitement de 100 lombosciatalgiques accidentés du travail*

Gérard Mignault<sup>(1)</sup>, Robert Duguay<sup>(2)</sup>, Francis Viguié<sup>(3)</sup>,  
Roger Gariépy<sup>(4)</sup>, André Busson<sup>(5)</sup>, Marc Goulet<sup>(6)</sup>, Manuel Serrano<sup>(7)</sup>

## Résumé

La douleur chronique rebelle représente un défi thérapeutique majeur. Les équipes pluridisciplinaires oeuvrant dans les centres ou cliniques de la douleur sont les plus aptes à relever ce défi. Après avoir décrit les différents types d'unités de traitement, selon les normes de classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) et de l'International Association for the Study of Pain (IASP), les auteurs, qui exercent dans un centre majeur de traitement dûment accrédité, rapportent les résultats d'une étude-pilote portant sur l'évaluation et le traitement de 100 lombosciatalgiques accidentés du travail. Les données de cette étude révèlent un succès de 48 à 70%, suivant les critères utilisés : jugement subjectif global, niveau d'algie, retour au travail ou évolution de l'état affectif.

**L**a douleur chronique constitue un défi thérapeutique constant aussi bien pour le généraliste que pour les spécialistes et ceux exerçant dans les disciplines connexes<sup>1</sup>. Ses répercussions économiques sont difficilement calculables mais certainement importantes<sup>2</sup>. Bien sûr le généraliste reste un élément déterminant dans l'orientation du traitement de la douleur et celui à qui on fait souvent appel en tout premier lieu<sup>3</sup>, alors que l'anesthésiologiste demeure l'autre pivot important<sup>4</sup>. Toutefois, il est apparu nécessaire de mettre au point des unités pluridisciplinaires spécialisées, afin de prendre en charge la totalité du phénomène complexe qu'est la douleur.

Aux États-Unis, le pays pionnier en la matière, celui aussi où ces unités connaissent encore aujourd'hui le plus d'essor, on les a désignées, ainsi qu'au Royaume-Uni et en Australie<sup>4</sup>, sous le vocable de "Pain Clinics". Au Québec, on les désigne par les termes de "cliniques"<sup>5, 6, 7</sup> ou "centres de la douleur"<sup>8</sup>, alors que, en France, on parlera plutôt de "UTD", ou d'unités de traitement de la douleur<sup>9</sup>. Mais quelle que soit l'expression qui les décrit,

toutes ces unités, du moins les plus complètes, font appel à nombre de disciplines : anesthésiologie, neurologie, neuro-chirurgie ou neuro-physiologie, psychiatrie, orthopédie, mais aussi psychiatrie et psychologie. Les techniques thérapeutiques dont disposent les centres ou cliniques de la douleur peuvent, ainsi, aller de la thérapie médicamenteuse (antalgiques et psychotropes), des blocs somatiques à la neurostimulation, des interventions chirurgicales à la physiothérapie, de la psychothérapie individuelle et de groupe à la thérapie comportementale, sans omettre relaxothérapie et rétroaction biologique (biofeedback). Toutes ces unités n'ont certes pas toujours à leur disposition l'ensemble de ces moyens, mais toutes doivent cependant prendre en charge, au moins dans une certaine mesure, aussi bien les facteurs neurologiques et physiologiques que les facteurs psycho-sociaux, cognitifs et affectifs qui peuvent agir sur la douleur<sup>10</sup>.

Il nous apparaît opportun de décrire ici une de ces unités, soit la Clinique de la douleur de l'Hôtel-Dieu de Montréal, en prenant pour illustration un programme visant au traitement de cent lombosciatalgiques accidentés du travail. Précisons tout d'abord que la Société internationale de recherche sur la douleur (IASP, selon son sigle anglais) et l'Association américaine des anesthésiologistes (ASA) ont établi les normes servant à la classification de ces unités. Ces organismes ont fixé à onze le nombre de critères nécessaires à la reconnaissance des centres "généralistes" (Major Comprehensive Pain Centers), à huit celui des centres "généralistes" simples (Comprehensive Pain Centers), dont fait partie la Clinique de la douleur de l'Hôtel-Dieu depuis 1979. Les critères sont les suivants : (1) locaux spécialement désignés avec un

certain nombre de lits de traitement, (2) équipe-pivot à plein temps composée d'au moins deux spécialistes d'une profession différente choisis parmi l'anesthésiologie, l'orthopédie, la médecine générale, la psychiatrie et la psychologie, (3) équipe plein temps de soutien thérapeutique (soins infirmiers, physiothérapie, ergothérapie, etc.) et administratif (secrétariat), (4) mode de fonctionnement reposant sur des évaluations structurées, dont (5) un examen psychologique, (6) enregistrement systématique des dossiers, (7) consultation et collaboration de disciplines connexes, (8) inclusion d'un programme de formation et (9) de recherches cliniques, (10) thérapies physiques et psychosociales appropriées, (11) analyse périodique de l'évolution des cas.

La plupart des centres généraux simples sont rattachés au milieu universitaire ou à des organismes de soins tertiaires. C'est le cas de la Clinique de l'Hôtel-Dieu. Celle-ci se distingue cependant d'autres centres de même envergure par le fait qu'elle ne se limite pas au traitement d'un seul syndrome clinique (céphalées, par exemple, ou algies temporo-mandibulaires, lombosciatalgies, etc.), non plus qu'à un seul type de traitement (blocs somatiques seulement, ou neurostimulation, ou thérapies comportementales, ou techniques de relaxation, etc.). C'est d'ailleurs ce dernier point qui sera développé dans la description qui suit.

### Rapport d'une expérience de traitement

Les responsables de la Clinique de la douleur de l'Hôtel-Dieu de Montréal ont étudié dans quelle mesure, et de quelle façon, une unité de traitement pouvait améliorer l'état d'un groupe bien défini de patients "souffrants chroniques", celui d'accidentés du travail victimes de lombalgie. Ceci paraissait particulièrement utile en raison du fait que ce type de patients se distingue par les nombreuses difficultés, tant médicales que socio-économiques, qu'il soulève.

### Description des patients

L'étude portait sur cent patients des deux sexes, accidentés du travail, souffrant de douleur lombaire chronique (c'est-à-dire d'une douleur installée depuis au moins six mois). Ils

étaient adressés par des médecins spécialistes attachés à quatre services de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), dépendant de l'agglomération montréalaise. Ces patients devaient accepter d'être traités par la Clinique de la douleur de l'Hôtel-Dieu de Montréal, mais ils n'en continuaient pas moins à recevoir leurs prestations de la Commission.

### Séquences des interventions initiales

Tous les sujets retenus subissaient une évaluation où était considéré tant l'aspect somatique que psychosocial. Cette évaluation comportait plusieurs volets ou "bilans", chacun pouvant donner lieu à des recommandations (administratives ou autres), à des ré-ajustements de mesures thérapeutiques déjà engagées, à des interventions directes enfin. Tous ces bilans reposaient sur l'examen anamnestique et clinique. Ils se décrivaient comme suit :

*Bilan algique*, ou évaluation de l'atteinte organique et du taux d'incapacité. Il était effectué par le coordonnateur de la Clinique, soit l'anesthésiologiste, et permettait d'expliquer aux patients le sens et la séquence des interventions futures. Il était sanctionné par l'administration du Q.Algie (ou questionnaire descriptif de la douleur ressentie), une adaptation française du Mc Gill Pain Questionnaire<sup>11</sup>, ainsi que par l'Échelle Scott (ou échelle visuelle analogique de l'intensité de la douleur)<sup>12</sup>.

*Bilan orthopédique*, lequel venait compléter le diagnostic somatique et préciser le degré d'invalidité.

*Bilan psychiatrique* qui visait à éliminer tout trouble psychiatrique pouvant jouer un rôle étiologique ou renforçateur dans le syndrome lombalgie. Comme le suivant, il permettait d'évaluer en deuxième lieu les répercussions psychologiques et sociales du problème observé.

*Bilan psychologique*, qui, lui, était destiné plus particulièrement à dresser un profil psychologique, mais aussi à établir un pronostic et une orientation vers le type d'intervention le plus efficace. Il comportait l'étude de critères psychométriques obtenus à partir de la batterie suivante : Q.Algie<sup>2</sup>, (à la présentation différente du Q.Algie<sup>1</sup>). Échelles Scott<sup>12</sup>, de dépression (Zung)<sup>13</sup>, d'anxiété (Cattell)<sup>14</sup>, de stress (ou d'événements vitaux d'Holmes et Rahe)<sup>15</sup> et, enfin, Inventaire multipha-

1) M.D., F.R.C.P. (C.), directeur de la Clinique de la douleur, Hôtel-Dieu de Montréal, professeur agrégé de clinique, département d'anesthésie et de réanimation, Université de Montréal.

2) M.D., psychiatre, chef du département de psychiatrie, Hôtel-Dieu de Montréal, directeur adjoint, Clinique de la douleur, Hôtel-Dieu de Montréal, professeur agrégé de psychiatrie, Université de Montréal, expert à la CSST.

3) Ph. D., C.P.P.Q., S.C.P., psychologue consultant et chargé de recherche au service de psychologie et au département de psychiatrie, Hôtel-Dieu de Montréal.

4) M.D., F.R.C.S. (C.), chirurgien orthopédiste, Hôtel-Dieu de Montréal, évaluateur à la Clinique de la douleur, Hôtel-Dieu de Montréal, professeur émérite, département de chirurgie, Université de Montréal, expert à la CSST.

5) L. Ps., C.P.P.Q., psychologue consultant à la Clinique de la douleur et au service de psychologie, Hôtel-Dieu de Montréal.

6) M.D., L.M.C.C., C.S.P.Q., psychiatre consultant, service de recherche de psychiatrie, évaluateur à la Clinique de la douleur, Hôtel-Dieu de Montréal, chargé de clinique, département de psychiatrie, Université de Montréal.

7) M.D., F.R.C.P. (C.), psychiatre consultant au département de psychiatrie et à la Clinique de la douleur, Hôtel-Dieu de Montréal, professeur agrégé de psychiatrie, Université de Montréal.

### Tirés à part :

D' Gérard Mignault, Directeur de la Clinique de la douleur, Hôtel-Dieu de Montréal, 3840, rue St-Urbain, Montréal (Québec) H2W1T8

### Abréviations :

ASA : American Society of Anesthesiologists ; CSST : Commission de la santé et de la sécurité du travail ; D.A.P. : Déficit anatomopathologique ; Éch. D : Échelle de dépression de Zung ; Éch. E : Échelle d'événements de Holmes et Rahe ; Éch. J.G. : Échelle de jugement global (amélioration subjective) ; Éch. Scott : Échelle visuelle de Scott (intensité actuelle de la douleur) ; IASP : International Association for the Study of Pain ; IPAT-A : Échelle d'anxiété de l'Institute for Personality and Ability Testing (Cattell) ; MMPI-R : Minnesota Multiphasic Personality Inventory, formule R abrégé ; D : Dépression (MMPI, 2) ; Hs : Échelle d'hypochondrie (MMPI, 1) ; Hy : Échelle d'hystérie (MMPI, 3) ; Ma : Échelle d'hypomanie (MMPI, 9) ; Pd : Échelle de déviance psychopathique (MMPI, 4) ; Q. Algie : Questionnaire d'algie. Adaptation française du Mc Gill Pain Questionnaire.

Article reçu le : 17.2.83

Avis du comité de lecture le : 12.3.83

Acceptation définitive le : 9.4.83

Tableau I

## Caractéristiques socio-démographiques de la population

Caractéristiques		Groupes					
		Hommes n: 94		Femmes n: 6		Total N: 100	
		$\bar{X}$ 40,16	( $\sigma$ ) (8,98)	$\bar{X}$ 42,67	( $\sigma$ ) (6,80)	$\bar{X}$ 40,31	( $\sigma$ ) 8,86
		f	(%)	f	(%)	f	(%)
Âge							
Niveau professionnel <sup>a</sup>	1	00	(00)	00	(00)	00	(00)
	2	01	(01)	00	(00)	01	(01)
	3	01	(01)	00	(00)	01	(01)
	4	03	(03)	00	(00)	03	(03)
	5	32	(34)	03	(50)	35	(35)
	6	54	(57)	01	(17)	55	(55)
7	01	(01)	02	(33)	03	(03)	
?	02	(02)	00	(00)	02	(02)	
Niveau de scolarité	13 et +	03	(03)	00	(00)	03	(03)
	11 - 12	14	(15)	01	(17)	15	(15)
	09 - 10	27	(29)	02	(33)	29	(29)
	07 - 08	22	(23)	03	(50)	25	(25)
	06 & -	23	(24)	00	(00)	23	(23)
	?	05	(05)	00	(00)	05	(05)
Classe socio-économique <sup>a</sup>	I	00	(00)	00	(00)	00	(00)
	II	01	(01)	00	(00)	01	(01)
	III	01	(01)	00	(00)	01	(01)
	IV	28	(30)	03	(50)	31	(31)
	V	58	(62)	03	(50)	61	(61)
	?	06	(06)	00	(00)	06	(06)
État marital	marié	63	(67)	02	(33)	65	(65)
	célibat.	03	(03)	00	(00)	03	(03)
	autre	27	(29)	03	(50)	30	(30)
	?	01	(01)	01	(17)	02	(02)
Résidence, type	propriété	40	(43)	01	(17)	41	(41)
	location	48	(51)	04	(66)	52	(52)
	?	06	(06)	01	(17)	07	(07)
	lieu						
	urbain	51	(54)	06	(100)	57	(57)
	rural	43	(46)	00	(00)	43	(43)
	?	00	(00)	00	(00)	00	(00)

a) Déterminé selon la classification de Hollingshead. Le niveau professionnel I correspond au plus haut statut professionnel (n. 5 = ouvrier spécialisé ; n. 6 = manoeuvre semi-spécialisé ; n. 7 = sans qualification professionnelle).

La classe socio-économique repose sur la pondération (établie par Hollingshead) des facteurs "profession" et "scolarité". La classe I correspond à la classe socio-économique supérieure (ex. : président-directeur d'une firme importante, avec formation universitaire).

sique de la personnalité du Minnesota (MMPI-R)<sup>16</sup>.

### Description des traitements

La décision thérapeutique proprement dite se prenait au terme des bilans initiaux et après les examens complémentaires éventuels (neurologiques, rhumatologiques, etc.). C'est la présence de tel ou tel problème qui conduisait au choix, par l'équipe, d'une ou plusieurs modalités thérapeutiques. Celles-ci prenaient les formes suivantes :

**Traitements somatiques :** Ces traitements comprenaient chimiothérapie (par analgésiques mineurs, anti-pyrétiques et anti-inflammatoires), blocs somatiques périphériques (ra-

meaux postérieurs et facettaires), neurostimulation transcutanée, infiltrations cortisonées épi et sous-durales.

Ces dernières étaient administrées systématiquement à tous les sujets ne présentant pas de risque d'infection ou n'ayant pas reçu ce traitement avant la prise en charge par la Clinique. En effet, l'indication des infiltrations est bien établie dans le cas des lombosciatalgies, comme en attestent de nombreuses recherches faites tant aux États-Unis<sup>17-22</sup>, en France<sup>23-25</sup>, en Angleterre<sup>26</sup>, au Canada<sup>27-28</sup>, qu'en Suède<sup>29</sup>. C'est une méthode simple, efficace, sans complication lorsque les règles d'une saine pratique médicale sont respectées. Ses mécanismes d'action portent sur la libération des adhérences par l'effet "volume-pression" (ce qui est contesté par

certain, cependant), sur un effet local anti-inflammatoire de longue durée, sur la reprise accélérée de la mobilisation et la prévention de la formation d'adhérences arachnoïdiennes post-opératoires, sur une amélioration de la circulation par blocage des nerfs sympathiques au niveau des nerfs sinu-vertébraux de Luschka<sup>22</sup>.

**Traitements psychiatriques :** Ces traitements prenaient éventuellement la forme d'une thérapie de soutien, où on aidait les malades à mieux connaître la nature de leur mal, à réagir contre cette tendance si souvent observée dans la maladie algique : la régression-démision (le "giving up syndrome").

Ces traitements pouvaient aussi reposer, en partie ou totalement,

# La norme reconnue se rapproche encore plus de l'idéal!

**Tagamet 600<sup>®</sup>**  
(cimétidine, SK&F) b.i.d.

- ▶ *Cicatrisation inégalée*
- ▶ *Soulagement rapide des symptômes*
- ▶ *Augmentation nette du pH intragastrique nocturne*
- ▶ *Schéma posologique plus pratique*



**Profil d'innocuité confirmé par plus de  
30 millions de malades dans le monde entier**

PAAB  
CCPP

©Smith Kline & French Canada Ltd., 1983.

**SK&F**  
une société SmithKline

Renseignements thérapeutiques page 978

TM:M:283F

Tableau II

## Caractéristiques anamnestiques et profils psychologiques de la population

Caractéristiques et profils	Groupes					
	Hommes n : 94		Femmes n : 6		Total N : 100	
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Mois sans travailler	31,82	(14,79)	17,83	(04,66)	30,98	(14,75)
Interventions, chirurgie	01,54	(01,35)	0,83	(00,75)	01,52	(01,32)
Évaluations cliniques <sup>a</sup> :						
Évaluation somatique	3,10	(01,30)	2,38	(01,17)	3,05	(01,30)
Évaluations psychométriques I <sup>a</sup>						
Éch. Scott (algie)	6,17	(02,09)	6,42	(01,93)	6,19	(02,06)
Éch. É (stress)	5,54	(01,86)	5,83	(01,83)	5,55	(01,85)
Éch. A (anxiété)	6,24	(01,96)	6,67	(02,16)	6,27	(01,97)
Éch. D. (dépression)	5,67	(01,18)	6,00	(00,71)	6,70	(01,16)
Évaluations psychométriques II <sup>b</sup>	f	(%)	f	(%)	f	(%)
MMPI, L (falsification)	11	(13)	00	(00)	11	(12)
F (singularité)	13	(15)	02	(33)	15	(17)
K (négation)	10	(12)	00	(00)	10	(11)
1 (hypochondrie)	67	(80)	05	(83)	72	(80)
2 (dépression)	59	(70)	02	(33)	61	(68)
3 (hystérie)	54	(64)	05	(83)	59	(66)
4 (déviante)	37	(44)	03	(50)	40	(44)
5 (intérêt F)	07	(08)	00	(00)	07	(08)
6 (paranoïa)	07	(08)	03	(50)	10	(11)
7 (psychasthénie)	31	(37)	01	(17)	32	(36)
8 (schizophrénie)	37	(44)	04	(67)	41	(46)
9 (hypomanie)	14	(17)	01	(17)	15	(17)
0 (introversion)	03	(04)	01	(17)	04	(04)

a- Évaluation en dix points. Dix correspond au maximum du trouble.

b- Évaluation basée sur une note T supérieure à 70 (c'est-à-dire située à 2 écarts-types de la moyenne écarton, cette note étant considérée comme le "seuil" du trouble).

Ces données sont établies à partir de l'ensemble des inventaires (valides ou non) dûment remplis par les sujets, soit 90 protocoles (84 des sujets masculins et la totalité des sujets féminins).

sur la pharmacologie. Dans certains cas, on privilégiait l'administration de tricycliques, ces anti-dépresseurs qui ont, aussi, un effet antalgique. Dans d'autres cas, c'était l'intervention des neuroleptiques, lesquels peuvent avoir plus d'action antalgique que les narcotiques. Dans d'autres cas encore, lorsque l'anxiété, un état qui accompagne presque invariablement la souffrance chronique, se révélait être l'élément perturbateur principal ou un des éléments les plus significatifs dans la symptomatologie présentée, il était fait appel aux anxiolytiques du groupe des benzodiazépines.

Ces traitements pouvaient, enfin, s'appuyer sur des thérapies comportementales dont on trouvera la description dans la présentation des traitements psychologiques.

**Traitements psychologiques :** Suivant l'indication, ces traitements pouvaient être individuels ou en groupes. Dans le premier cas, ils prenaient la forme de psychothérapie, d'apprentissage de la relaxation pro-

gressive (type Jacobson), ou de formation à l'auto-régulation par rétroaction EMG (biofeedback). La relaxation progressive et l'autorégulation se montrent en effet efficaces sur la détente de certains muscles dont la contraction est, sinon à l'origine de la douleur, du moins responsable du maintien de celle-ci. Mais ces méthodes agissent aussi en tant que réductrices de l'anxiété et elles contribuent, par le sentiment de prise en charge de soi par soi-même, à la réduction de l'état de dépendance.

Dans le cas des traitements de groupes, il s'agissait de psychothérapies d'orientation "cognitivo-comportementale". Celles-ci visaient, comme les précédentes, à la ré-éducation des attitudes et tendaient surtout à briser le modèle de dépendance et d'incapacité qui se manifeste souvent chez l'algique chronique. Par l'interaction et le contact avec d'autres individus partageant une même expérience, elles contribuaient aussi à favoriser l'adaptation psychosociale et un meilleur

testing de la réalité. Elles se voulaient enfin une source d'éducation : éducation vis-à-vis du phénomène de la douleur chronique, éducation par l'apprentissage des techniques de résolution des problèmes.

#### Critères de jugement

Au terme de la prise en charge, un comité conjoint, composé d'un spécialiste des différentes disciplines, procédait au bilan final. Celui-ci permettait d'établir le degré d'incapacité résiduel (D.A.P.) et de juger dans quelle mesure les sujets avaient pu bénéficier des traitements proposés. Les critères d'évaluation étaient les suivants :

**Échelle de Jugement global (Éch. J.G.) :** Il s'agissait d'une échelle d'auto-évaluation en cinq points où les sujets indiquaient s'il y avait eu disparition complète du malaise algique, soulagement important ou relatif, aucun changement ou aggravation.

**Échelle Scott (Éch. Scott) :** Il s'agissait dans ce cas d'une échelle vi-

suelle analogique où les sujets, en portant une sécante sur une ligne horizontale de 10 cm, signalaient s'il y avait absence totale de douleur (0/10) ou présence de celle-ci et à quel degré (entre 0,5 et 10), au moment de l'examen.

**Retour au travail :** Ce critère était jugé "succès complet" lorsqu'il y avait reprise effective d'une forme d'activité professionnelle dans des conditions satisfaisantes (type de travail par rapport à celui exercé avant l'accident, caractère stable de celui-ci et correspondant aux capacités professionnelles et fonctionnelles du travail mais dans des conditions insatisfaisantes ou à un non-retour au travail de sujets par ailleurs en état et motivés pour un tel retour. L'"échec" décrivait un non-retour au travail de sujets n'ayant aucune possibilité ou motivation pour un tel retour ou pour un recyclage éventuel.

**État affectif :** Ce critère correspondait aux niveaux d'anxiété ou de dépression, tel que définis aux échelles de Cattell (IPAT-A) et Zung (Éch. D), au moment du bilan final et relativement à l'évaluation initiale.

## Résultats et discussion

### Échantillon total

Les cent malades retenus et ayant accepté, au moins au début, de se faire traiter à la Clinique se décrivaient globalement comme suit : Ils étaient en majorité de sexe masculin (94%) et leur moyenne d'âge se situait autour de la quarantaine (extrêmes : 27 et 65 ans). Leur statut professionnel, tel que défini par Hollingshead\*, se situait le plus souvent aux niveaux 5 (43%) et 6 (46%), c'est-à-dire correspondait à ouvrier qualifié ou à manoeuvre semi-spécialisé. La scolarité, à l'exception de deux sujets d'un niveau universitaire, allait de la fin du secondaire (14% entraient dans la tranche XI-XII<sup>e</sup>) à la troisième année (les dernières tranches comportant le plus fort pourcentage). Profession et scolarité combinées selon la formule de Hollingshead faisaient entrer la plupart de sujets dans la classe socio-économique inférieure, soit la classe V (61%), le reste se retrouvant surtout dans la classe immédiatement supérieure (31%).

Sur le plan anamnestique, la

plupart des sujets ne travaillaient pas, au moment de la prise en charge, depuis plus de deux ans et demi en moyenne et avaient subi plus d'une intervention chirurgicale en rapport avec leur douleur. Sur une échelle de 10 points le handicap somatique était estimé à 3,5, l'algie subjective (Éch. Scott) à 6,19, le stress (Éch.É) à 5,55, l'anxiété (IPAT-A) à 6,27 et la dépression (Éch.D) à 6,70.

Chez bon nombre de sujets, l'Inventaire multiphasique de personnalité (MMPI)\*\* mettait en évidence plusieurs indices de perturbations, surtout ceux associés à l'atteinte psychosomatique (80%, 68% et 66% aux échelles 1, 2 et 3 ; tableau II). À un degré moindre, mais qui restait cependant important, cet inventaire attestait en outre de la présence de troubles plus graves chez un certain nombre de sujets (41% avaient une échelle 8 dépassant T 70, 40% accusaient une élévation de l'échelle 4).

### Sujets ayant abandonné

Dix sujets devaient abandonner en cours de programme. Ils se sont distingués par une moyenne d'âge plus élevée (45 au lieu de 40 ans), par un plus grand laps de temps passé sans travailler avant leur venue à la Clinique de la douleur (38 mois environ, contre 30 mois), par un plus grand nombre d'interventions chirurgicales subies en rapport avec leur douleur (2,80 contre 1,71). Ils étaient considérés, en moyenne toujours, comme plus "hypo-théqués" sur le plan somatique (3,76 contre 2,98/10).

Sur le plan psychométrique, sans que cela atteigne nécessairement la significativité statistique, ceux qui devaient abandonner se décrivaient comme plus algiques (7,15 à l'Éch. Scott contre 6,08), plus souvent sous le coup d'événements générateurs de stress (6,00 contre 5,50 à l'Éch.É), mais tout aussi anxieux et moins déprimés que les autres (6,40 contre 6,25 à l'IPAT-A ; 5,70 contre 6,69 à l'Éch.D).

Le profil psychopathologique, à partir du MMPI, était plus accusé sur bon nombre d'échelles cliniques. Ainsi, mis à part l'échelle 2 (dépression) où les sujets ayant continué à suivre le programme se sont montrés

plus atteints, les sujets ayant abandonné ont montré plus souvent des signes d'hypochondrie ou d'hystérie à moins que ce ne soit de troubles associés du registre psychotique (élévation de l'échelle 8).

Le tableau III résume les raisons invoquées ou explicites qui ont motivé l'abandon de ces dix sujets.

### Réponse au traitement sans tenir compte du profil psychologique

Le tableau IV illustre cette réponse, selon les critères "subjectifs" (Éch. J. G. et Éch. Scott) et "objectifs" (retour au travail et Indice de l'état affectif à partir des Échelles A et D).

Dans le cas du critère 1 (Éch. J.G.) on constate que, sur les quatre-vingt-huit patients qui ont répondu, vingt-huit (31%) ont rapporté un succès complet, c'est-à-dire la disparition ou tout au moins un soulagement important de la symptomatologie algique. Trente-cinq (39%) reconnaissent un succès relatif ou un soulagement partiel, alors que vingt-cinq (28%) ont fait état d'un échec, que ce soit par défaut de soulagement ou à cause d'une aggravation.

Six sujets ayant abandonné devaient répondre à ce critère : deux (ceux-là même qui ont invoqué le retour au travail comme motif de leur abandon) devaient rapporter un certain soulagement, même si, pour l'un d'entre eux, la sédation dépendait d'une médication ; quatre l'absence de toute atténuation.

En ce qui concerne le critère 2 (Éch. Scott), la totalité des sujets ayant terminé le programme ont répondu. Douze (13%) enregistraient un succès complet, quarante-trois (48%) un succès relatif, trente-cinq (39%) un échec.

Trois sujets ayant abandonné devaient satisfaire à ce critère par l'enregistrement de leur niveau de douleur à deux moments différents et séparés d'au moins 3 mois l'un de l'autre. Un obtenait un succès relatif, les deux autres, un échec.

En ce qui a trait au critère 3 (Retour au travail), seuls quatre-vingt-trois sujets ayant terminé le programme ont répondu (six n'ont pu être rejoints ou ont refusé de répondre, un avait atteint l'âge de la retraite). De ce nombre, quinze (17%) ont obtenu un succès complet, vingt-huit (31%) un succès

\* A. Hollingshead, Two Factor of Social Position. Mimeographed Booklet, Yale University, New Haven, Conn., 1957.

\*\* Données établies à partir des inventaires dûment remplis par les sujets, soit 90 protocoles (84 des sujets masculins et la totalité des sujets féminins).

**Tableau III**

**Raisons invoquées ou implicites de l'abandon du programme**

Raisons	Cas <sup>a</sup>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1- Reprise du travail <sup>b</sup>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
2- Amélioration jugée suffisante	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
3- Difficultés liées au domicile	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-
4- Autre traitement préféré <sup>c</sup>	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-
5- Opposition à une approche $\psi$	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+
6- Insatisfaction $\delta$	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-

- a- L'ordre de 1 à 10 correspond aux cas suivants : 007, 017, 026, 030, 044, 049, 060, 052, 073 et 087.
- b- À noter que d'autres sujets ont pu reprendre le travail sans pour cela abandonner le programme.
- c- Autre que ceux compris dans le programme ; surtout interventions chirurgicales.
- d- Le programme n'aurait été accepté dans un cas (044) que sur le conseil d'un avocat. Dans un autre cas (007), le programme devait éventuellement être perçu comme une atteinte à l'intégrité personnelle.

relatif\*, quarante (44%) un échec complet, à cause d'une incapacité fonctionnelle (niveau d'invalidité, mais aussi, dans certains cas, la faiblesse de scolarité ou de la formation, le handicap de l'âge, etc.).

Sur les dix sujets ayant abandonné le programme, deux seulement devaient répondre à ce critère pour enregistrer un succès au moins relatif, soit la reprise du travail. À signaler que l'un de ceux-ci était un de ceux qui avaient motivé leur abandon, justement, par la reprise du travail.

Le critère 4 (État affectif contrôlé par les Échelles A et D) a été satisfait par quatre-vingt-neuf des patients ayant terminé le programme. Quarante de ceux-ci (44%) se signalaient par un succès complet, vingt (22%) par un succès relatif, vingt-neuf (32%) par un échec.

Trois des sujets qui ont abandonné le programme ont répondu à ce critère. Tous trois devaient y rapporter un échec, soit par l'aggravation de la composante anxio-dépressive, soit par le maintien de celle-ci à un niveau pathologique.

De ce qui précède, on constate tout d'abord qu'il ne paraît pas y avoir de rémission spontanée chez la plupart des sujets qui ont choisi d'abandonner le programme, du moins chez ceux qui ont pu être contrôlés. On constate ensuite que, même s'il n'y a pas toujours concordance parfaite entre l'ensemble des critères considérés, un nombre as-

\* Dix-huit sujets (20%) ont obtenu un succès relatif non à cause d'une reprise effective du travail, mais en raison de leur état et de leur motivation qui aurait dû permettre le retour au travail.

tant pas l'accord, c'est-à-dire se trouvant dans une catégorie voisine (vingt-trois patients). C'est donc dire que 39% des patients qui ont suivi le programme attestent, sans grande contestation possible, de l'amélioration de leur état, qu'ils aient ou non repris le travail (critère 3).

**Réponse au traitement selon le profil de personnalité au MMPI**

Un des objets de la présente recherche était de vérifier si certaines caractéristiques de la personnalité, éventuellement certaines formes de trouble de celle-ci, ne pouvaient influencer la réponse aux traitements. C'est à partir des MMPI initiaux que

**Tableau IV**

**Résultats du traitement des sujets ayant poursuivi le programme, en fonction des critères considérés**

Résultats <sup>b</sup>	Critères <sup>a</sup>							
	1		2		3		4	
	f (%)		f (%)		f (%)		f (%)	
Succès complet	28	(31)	12	(13)	15	(17)	40	(44)
Succès relatif	35	(39)	43	(48)	10 18	(11) (20)	20	(22)
Échec ? ou "ne s'applique pas"	25	(28)	35	(39)	40	(44)	29	(32)
Totaux	90	(100)	90	(100)	90	(100)	90	(100)

- a- Critères : 1 = jugement global ; 2 = échelle Scott ; 3 = travail ; 4 = état affectif
- b- Information non obtenue ou invalide dans le cas de deux sujets pour le critère 1 (006 et 038), dans le cas d'un sujet (053) pour le critère 3. Un sujet étant à la retraite au moment de son traitement (025), il a été exclu de l'analyse du critère 3. Pour ce dernier critère, il manquait en outre l'information relative à six sujets (005, 008, 029, 033, 064, 088).
- c- Dans le cas du critère 3, un succès relatif se définissait : 1) par un retour effectif au travail, mais dans des conditions défavorables ; 2) par une volonté de retour réaliste, mais non possible dans les conditions actuelles.

sez important de sujets rapportent ou enregistrent au moins une certaine amélioration. Ainsi (voir encadrés du tableau IV), 70% connaissent un succès au moins relatif par rapport au critère 1, 61% par rapport au critère 2, 48% par rapport au critère 3, 66% par rapport au critère 4.

Si on pousse plus loin l'examen de ces résultats et que l'on considère plus sûre l'interprétation reposant sur l'accord de plusieurs critères, on constate ce qui suit : trente-cinq patients témoignent de l'amélioration de leur état, soit par l'accord qu'ils enregistrent sur les critères 1, 2 et 4 (douze patients), soit par l'accord entre deux

de ces critères, le troisième ne démentons nous avons tenté de répondre à ces questions.

Pour ce faire (tableau V), nous avons opposé les profils "normaux" (N : 11), "moyennement perturbés" (N : 34) et "fortement perturbés" (N : 28). Les premiers se définissaient par l'absence de signes grossiers de perturbation, en l'occurrence par un maximum d'une seule échelle clinique (du registre non psychotique) dépassant T 70 (2 écarts-types de la moyenne). Les deuxièmes se caractérisaient par la présence d'indices névrotiques, soit par l'élévation d'au moins deux des échelles suivantes : hypochondrie, dé-

Tableau V

Niveaux de succès aux critères 1, 2, 3 et 4, selon l'appartenance à un profil "normal" (I), "moyennement perturbé" (II) et "fortement perturbé" (III) au MMPI\*

Critère <sup>a</sup>	Profil MMPI <sup>b</sup>								
	I n: 11 (%)			II n: 34 (%)			III n: 28 (%)		
1 Succès complet	5	(45)		10	(29)		9	(32)	
Succès relatif	3	(27)	72	17	(50)	79	8	(29)	61
Échec	2	(18)		6	(18)		11	(39)	
	-1 <sup>c</sup>	(09)		-1 <sup>c</sup>	(03)				
2 Succès complet	1	(09)		5	(15)		3	(11)	
Succès relatif	7	(64)	73	18	(53)	68	14	(50)	61
Échec	3	(27)		11	(32)		11	(39)	
3 Succès complet	5	(45)		7	(21)		1	(04)	
Succès relatif <sup>d</sup>	4	(36)	81	11	(32)	53	9	(32)	36
Échec	2	(18)		14	(41)		16	(57)	
				-2 <sup>c</sup>	(06)		-2 <sup>c</sup>	(07)	
4 Succès complet	8	(73)		19	(56)		8	(29)	
Succès relatif	3	(27)	100	7	(21)	77	8	(29)	58
Échec	0	(00)		8	(24)		12	(43)	

a) Critères 1 = jugement subjectif global

2 = échelle Scott

3 = travail

4 = état affectif

b) Profils I = comportant 1 échelle maximum (non psychotique) dépassant T 70.

II = comportant au moins 2 échelles (non psychotiques) dépassant T 70.

III = comportant 1 ou plusieurs échelles psychotiques dépassant T 70 (combinées ou non à des échelles névrotiques).

c) Information non obtenue (critère 1 : cas 006 et 038 ; critère 3 : cas 008, 029 et 064) ou description ne s'appliquant pas (critère 3 : cas 025, retraité).

d) Dans les succès relatifs sont compris des cas de retour au travail, soit : 3/4 des sujets du groupe I, 1/11 des sujets du groupe II, 4/9 des sujets du groupe III.

\* Ce tableau porte uniquement sur la population ayant suivi le programme de traitement, soit 73 des 79 protocoles retenus.

pression ou hystérie. Les troisièmes, enfin, correspondaient à la présence de signes que l'on observe dans une population dite psychotique, ceux-ci étant reflétés par l'élévation d'une ou plusieurs des échelles suivantes : paranoïa, schizophrénie, hypomanie.

La première constatation qui s'impose ici est le nombre relativement élevé de profils généralement reconnus comme indicateurs de trouble psychologique. En effet, soixante-deux sur les soixante-dix-neuf protocoles retenus, sont au moins du registre névrotique. Ceci témoignerait du caractère particulier de la population d'accidentés du travail pris en charge. D'ailleurs, même dans le cas des protocoles rejetés pour cause d'invalidité (neuf), il faut s'attendre à retrouver aussi l'indice de facteurs anormaux de la personnalité.

En deuxième lieu, le tableau V, fait ressortir que, de façon générale, le degré de trouble reflété au MMPI initial présente un certain lien avec le succès obtenu. Ainsi relève-t-on un pourcentage plus élevé de succès au

moins relatifs parmi les sujets des profils I et II que parmi les sujets du profil III (fortement perturbés). De la même manière, à l'exception du critère 1, les sujets du profil I ont obtenu, en termes de pourcentage (voir encadrés dans le tableau V), de meilleurs résultats que n'en ont obtenu ceux correspondant au profil II.

L'étude de la répartition des protocoles de ceux qui devaient abandonner, mais qui répondaient aux conditions de validité du MMPI (6 sujets) a permis de constater qu'aucun de ceux-ci n'avait un protocole correspondant au profil I : deux entraient dans le profil II, quatre dans le profil III. Ceci pourrait, dans une certaine mesure, confirmer le caractère prédictif de l'Inventaire multiphasique.

Autre fait important à souligner, c'est l'élévation des échelles Pd (déviation psychopathique) et Ma (hypomanie) qui paraît coïncider le plus souvent avec l'échec thérapeutique — ce qui n'est pas pour surprendre lorsqu'on sait que ces deux échelles décri-

vent généralement des comportements où irritabilité extrême, facilité de passage à l'acte, caractère asocial, mépris des conventions, entre autres, se côtoient.

Inversement, l'élévation de la triade névrotique selon le "V" psychosomatique (c'est-à-dire l'élévation des trois premières échelles cliniques du MMPI, la dépression moins élevée qu'hypochondrie et hystérie) a paru coïncider le plus souvent avec la réussite des traitements : sur quatorze sujets présentant ce profil, 86% ont obtenu un succès relatif au critère 1, 79% au critère 2 et 85% au critère 4.

### Conclusion

Il s'agissait de présenter le fonctionnement de la Clinique de la douleur de l'Hôtel-Dieu de Montréal, un centre général de traitement selon les critères de la Société internationale de recherche sur la douleur et de l'Association américaine des anesthésiologistes. Pour ce faire, nous avons rapporté une étude faite sur le traitement de cent accidentés du travail souffrant de lombosciatalgie.

Après avoir décrit la population traitée, ainsi que ceux qui devaient abandonner le programme, nous avons exposé le détail des évaluations et des traitements (somatiques et psychologiques) proposés par la Clinique, ainsi que les résultats obtenus.

Ces résultats, à considérer les critères pris isolément, ont permis de constater un taux de succès de 70% (amélioration ressentie exprimée à l'Éch. de Jugement global), 61% (niveau actuel d'algie mesuré à l'Éch. Scott), 48% (Retour effectif au travail) et 66% (État affectif reflété dans les réponses aux échelles d'anxiété et de dépression). La concordance des critères jugés les plus sûrs dans cette période de crise économique (soit l'amélioration ressentie, le niveau actuel d'algie et l'évolution de l'état affectif) est apparue chez 39% des patients observés.

À signaler de plus l'intérêt de l'examen psychologique, un des onze critères d'accréditation des centres de traitement de la douleur, qui, dans le cas de cette expérience, tendrait à faire ressortir un certain lien entre des profils de personnalité (enregistrés au MMPI) et le succès thérapeutique observé.

# Slow-Fe®

## (sulfate ferreux) hématinique

### Indications:

Traitement des états de carence martiale et de l'anémie.

### Contre-indications:

La thérapie martiale est contre-indiquée en présence d'hémochromatose, d'hémossidérose et d'anémie hémolytique.

### Mise en garde:

Ne pas mettre à la portée des enfants.

### Réactions secondaires:

Les réactions gastro-intestinales comme les nausées et l'irritation du tube digestif sont rares. Les autres réactions, également rarement signalées, sont les suivantes: vomissements, constipation, diarrhée, douleurs abdominales, et éruptions cutanées.

### Précautions d'emploi:

Comme toutes les préparations martiales à administration orale, le Slow-Fe peut aggraver l'ulcère gastro-duodéal, l'entérite, régionale et la colite ulcéreuse. Lorsqu'il est administré avec les tétracyclines, le fer se fixe dans une proportion équimoléculaire, ce qui abaisse le taux d'absorption de ces substances.

### Posologie:

*Traitement préventif:* un comprimé par jour est suffisant pour maintenir l'apport en fer nécessaire durant la grossesse et dans les cas de carence martiale simple.

*Traitement curatif:* suivant le degré de gravité de la carence martiale, un ou deux comprimés Slow-Fe par jour, habituellement en une seule prise. Dans les anémies légères, un comprimé par jour est en général suffisant. Dans les anémies modérées et graves, on donnera deux comprimés par jour jusqu'à ce que les valeurs de l'hémoglobine soient revenues à la normale. Dans les cas particulièrement graves, on pourra donner jusqu'à 4 comprimés par jour.

*Enfants:* un comprimé Slow-Fe par jour est la dose qui convient chez les enfants pouvant avaler un petit comprimé.

\*Il peut falloir jusqu'à huit semaines environ pour que le processus physiologique de stockage du fer rétablisse le bilan hémoglobinique. La dose d'entretien peut ensuite être ramenée à un comprimé par jour et on continuera ensuite l'administration durant encore 12 à 16 semaines pour reconstituer les réserves de fer.

### Présentation:

Chaque comprimé blanc-jaunâtre, enrobe d'une pellicule, renferme 160 mg de sulfate ferreux desséché (équivalent à 50 mg de fer élémentaire) dans une matrice de formulation spéciale. Plaquettes de 30 comprimés: boîtes de 30 et 120.

### Bibliographie:

1. Monographie.

Renseignements complets sur demande.

**C I B A**  
Mississauga, Ontario L5N 2W5

PAAB  
CCPP

C-2015F

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Béatrice Michaud pour son travail de secrétaire et collation des données. Ils remercient également Rolande Watters de sa collaboration, ainsi que Pauline Lessard-Viguié de son assistance dans le domaine statistique.

## Summary

Intractable chronic pain is one major therapeutic challenge confronting the multidisciplinary team working in a pain clinic or pain center such as the one which the authors have organized. In this report they enumerate the different kinds of pain clinics or centers according to the classification standards of the American Society of Anesthesiologists (ASA) and International Association for the Study of Pain (IASP). The authors report on the evaluation and treatment results of 100 workmen receiving compensation for lumbosciatic problems due to work-related accidents. They show that there was an improvement ranging from 48 to 70% according to such criteria as global subjective evaluation, subjective pain, the success rate of returning to work and improved emotional state.

## Bibliographie

1. **Bonica J.J.** : Organization and Function of Pain Clinic. In : *Advances of Neurology*, 4, Pain, Bonica J.J. éd., Raven Press, N.Y., 1974 ; p. 433-43.
2. **Catchlove R.** : Organisation d'une unité hospitalière de traitement de la douleur. In : *la douleur ; données sur son origine et son traitement*. O. Albe-Fessard, et J. Gibels, Masson, Paris, 1979 ; p. 103-14.
3. **Tunks E.** : Chronic Pain ; Before you Refer. *Can. Fam. Physician*, 1979 ; 25 : 187-91.
4. **Gerbershagen H.U. et coll.** : The Pain Clinic; An Interdisciplinary team Approach to the Problem of Pain. *Brit. J. Anaesth.*, 1975 ; 47 : 526-9.
5. **Mignault G., cité in** : La Clinique de la douleur pour combattre d'effroyables souffrances. Lucie Champoux, Actualité, octobre 1979 ; 53-5.
6. **Mignault G., cité in** : Quand la douleur est plus qu'un symptôme. F. Warskifsky, Sélection du Reader's Digest, janvier 1979 ; 41-5.
7. **Duguay R., Ellenberger H. et coll.** : Précis pratique de Psychiatrie, Aspects psychiatriques de la douleur, Chenelière et Stanké, Montréal, Maloine éd., Paris, 1982 ; p. 172-3.
8. **Molina-Negro P., cité in** : La douleur et son traitement ; nouvelle approche, Denise Robillard, l'Actualité médicale, sept. 1981 ; p. 6.
9. **Lejone J.L.** : Le traitement des douleurs chroniques ; intérêt d'une unité multi-disciplinaire d'orientation thérapeutique. *Nouv. Presse médicale*, 1981 ; 10(131) : 2555-7.
10. **Wilson R.R. et Aronoff G.A.** : The Therapeutic Community in the Treatment of Chronic Pain. *J. Chron. Dis.*, 1979 ; 32 : 477-81.
11. **Melzack R.** : The Mc Gill Pain Questionnaire, Major Properties and Scoring Method. *Pain*, 1975 ; 1 : 277-99.
12. **Scott Jane et Huskisson E.C.** : Graphic Representation of Pain. *Pain*, 1976 ; 2 : 175-84.
13. **Zung W.W.K.** : A Self Rating Depression Scale. *Arch. Gen. Psychiat.*, 1965 ; 12 : 63-70.
14. **Cattell R.B.** : L'échelle d'anxiété IPAT, Cormier, D., trad., Institut de recherches psychologiques, Montréal, 1962.

15. **Holmes T.H. et Rahe R.H.** : The Social Readjustment Rating Scale. *J. Psychosom. Res.*, 1967 ; 11 : 213-8.

16. **Hataway R.S. et McKinley J.C.** : Inventaire multiphasique de la personnalité (Minnesota), formule R., Chevrier, J.M., trad., Institut de recherches psychologiques, Montréal, 1977.

17. **Winnie A.P., Hartman J.T., Meyers H.L. Jr et coll.** : Pain Clinic II. Intradural and Extradural Corticosteroids for Sciatica. *Anesth. Analg. (Cleveland)*, 1972 ; 51 : 990-1003.

18. **Goebert H.W. Jr, Jallo S.J., Gardner W.J., Wasmuth C.E. et Bitte E.M.** : Sciatica ; Treatment by Epidural Injections of Procaine and Hydrocortisone. *Cleve. Clin. Q.*, 1960 ; 27 : 191-7.

19. **Burn J.M.B. et Langdon L.** : Lumbar Epidural Injection for the Treatment of Chronic Sciatica. *Rheumatol. Phys. Med.*, 1970 ; 10 : 368-74.

20. **Burn J.M.B. et Langdon L.** : Duration of Action of Epidural Methyl Prednisolone. A Study in Patients with Lumbosciatic Syndrome. *Amer. J. Phys. Med.*, 1974 ; 53 : 101-5.

21. **McLennan J.E., Rosebaum A.E. et Tyler R.H.** : Prevention of Postmyelographic and Postpneumoencephalographic Headache by Single Dose Intrathecal Methyl-Prednisolone Acetate. *Headache*, 1973 ; 13 : 39-48.

22. **Seghal A.D., Gardner W.J. et Dohn D.F.** : Panto-paque "Arachnoiditis"; Treatment with Subarachnoid Injections of Corticosteroids. *Cleve. Clin. Q.*, 1962 ; 29 : 177-88.

23. **Jurmand S.H.** : Les injections périurales de corticoïdes dans le traitement des lombalgies et des sciatiques d'origine discale. *Rev. Rhum. Mal. Osteart.*, 1973 ; 40 : 461-4.

24. **Charpin J. et Boutin G.** : Utilisation d'un corticoïde retard chez des ulcéreux gastriques en pneumologie. *Marseille Méd.*, 1962 ; 99 : 695-701.

25. **Gilly R.** : Essai de traitement de 50 cas de sciatiques et radiculalgies lombaires par le Célestène chronodose en infiltrations pararadiculaires. *Marseille Méd.*, 1970 ; 107 : 341-5.

26. **Dilke T.F.W., Burry H.C. et Grahame R.** : Extradural Corticosteroid Injection in the Management of Lumbar Nerve Root Compression. *Brit. Med. J.*, 1973 ; 2 : 635-7.

27. **Dunkley M. et Sutherland B.J.** : Epidural Steroids Cut Recovery Time for Slipped Disk Victims. Cités par H. Carswell in *Med. Post*, livraison du 19 octobre 1971.

28. **Bromage P.R.** : Epidural Analgesia, Saunders, Toronto, 1978.

29. **Goldie I. et Peterhoff V.** : Epidural Anaesthesia in Low-Back Pain and Sciatica. *Acta Orthop. Scand.*, 1968 ; 39 : 261-9.

30. **Barry P.J. et Kendall P.H.** : Corticosteroid Infiltration of the Extradural Space. *Ann. Phys. Med.*, 1962 ; 6 : 267-73.

31. **Maigne R.** : Charnière dorsolombaire et lombalgies basses. *Gaz. Méd. France*, 1978 ; 85 : 1181-94.

32. **Lièvre J.A., Bloch-Michel H. et Attali P.** : L'injection transacrée; étude clinique et radiologique. *Bull. Soc. Méd. Hôp., Paris*, 1957 ; 73 : 1110-8.

la promesse de

**Xanax**<sup>®</sup>  
(alprazolam)

une différence mesurable

pour le patient anxieux

- réduit efficacement les symptômes, tant psychiques que somatiques
- efficacité thérapeutique remarquable
- excellente acceptation par les patients et peu d'échecs attribuables aux effets secondaires
- plus faible fréquence de somnolence, de dépression et de confusion

Xanax (alprazolam) est présenté sous forme de comprimé ovoïde sécable: 0.25 mg (blanc) et 0.5 mg (pêche), en flacons de 100 et de 1000.



UN PRODUIT DE  
LA RECHERCHE

**Upjohn**

SUR LE  
SNC

817 MARQUE DÉPOSÉE: XANAX CF 1756.2

LA COMPAGNIE UPJOHN DU CANADA  
865, YORK MILLS ROAD  
DON MILLS, ONTARIO

MEMBRE

ACIM

PAAB

CCPP

Renseignements thérapeutiques à la page 925

## Aménorrhée

1<sup>re</sup> partie : l'aménorrhée primaire

Édouard Bolté<sup>(1)</sup> et André Lacroix<sup>(2)</sup>

**L'**aménorrhée est une cause fréquente de consultation. En dehors des situations normales de grossesse, de lactation et de ménopause, on définit l'aménorrhée comme un arrêt des menstruations d'au moins six mois. Lorsqu'il n'y a jamais eu de menstruation, on parle d'aménorrhée primaire. L'aménorrhée secondaire est la cessation des menstruations à la suite d'une puberté relativement normale. On parle d'oligo-aménorrhée dans des situations où l'arrêt des menstruations n'est pas stable. Il est prudent d'aborder les problèmes d'oligo-aménorrhée comme ceux de l'aménorrhée car souvent ils sont reliés aux mêmes causes. Afin de respecter l'approche clinique ainsi que le format que doit prendre ce texte, nous présenterons le sujet en deux parties successives soit l'aménorrhée primaire et l'aménorrhée secondaire.

### Aménorrhée primaire

L'attention portera ici surtout sur la recherche d'un retard pubertaire souvent fonctionnel par opposition aux autres causes (tableau I) qui seront souvent définitives. Le questionnaire et l'examen porteront sur la recherche de signes de retard de thélarche (développement des seins) et d'adrénarche (apparition de pilosité pubienne et axillaire). Il faut déterminer si le squelette a des proportions normales ou eunuchoïdes. Il faut établir si le phénotype est normal féminin ou de courte stature avec anomalies ; dans ce cas il faudra rechercher des symptômes et des signes particuliers aux différentes causes génétiques ou plus rarement à l'hypothyroïdie ou au panhypopituitarisme. Un histoire familiale d'hypogonadisme avec anosmie suggère un hypopituitarisme (syndrome de Kallman). Lorsque le phénotype est normal, il faut s'enquérir de symptômes périodiques de douleurs abdominales pouvant correspondre à une ovulation ou à une menstruation interne.

Dans l'agénésie utérine il y a un phénotype normal avec signe d'ovulation à la température basale et à la mesure de la progestérone ; les niveaux de FSH, LH et d'oestrogènes sont normaux. L'examen clinique permettra de déceler l'absence de corps utérin et la laparoscopie confirmera ceci. La stérilité est alors définitive.

L'hymen imperforé est rencontré avec un phénotype normal et s'accompagne de douleurs abdominales périodiques. L'examen clinique permet de le suspecter et la thérapeutique est en général simple et définitive. Dans le syndrome de Turner il y a un nanisme avec stigmates particuliers et une hypoplasie mammaire et génitale. Le caryotype 45 XO avec gonodotrophines élevées et oestrogènes bas signent ce diagnostic. Il faudra retarder la thérapie oestrogénique jusqu'à ce que psychologiquement l'enfant ne puisse plus tolérer cet état d'hypodéveloppement mammaire afin que la croissance osseuse soit maximale lorsque la thérapie sera instituée. Certains utilisent des androgènes à un taux faible avant le traitement oestrogénique pour permettre une plus grande croissance osseuse. Le syndrome des testicules féminisants donne un phénotype féminin normal avec excellent développement mammaire mais absence de pilosité pubienne et axillaire.

Tableau I

#### Causes de l'aménorrhée primaire (les plus fréquentes)

Anomalies des structures génitales : agénésie utérine hymen imperforé
Causes génétiques : Turner - testicules féminisants
Retard pubertaire
Hirsutisme

1) M.D., professeur titulaire, département de médecine, Université de Montréal. Membre du service d'endocrinologie métabolisme et nutrition, Hôtel-Dieu de Montréal.

2) M.D., professeur adjoint de recherche, département de médecine, Université de Montréal. Membre du service d'endocrinologie métabolisme et nutrition, Hôtel-Dieu de Montréal. Directeur, laboratoire des cancers hormono-dépendants. Institut de recherches cliniques de Montréal.

#### Tirés à part :

D'Édouard Bolté, service d'endocrinologie, Hôtel-Dieu de Montréal, 3840, Saint-Urbain, Montréal (Québec) H2W 1T8.

L'hypodéveloppement vaginal, l'absence d'utérus et souvent la présence de masse inguinale doivent faire suspecter ce diagnostic. Le caryotype masculin avec des taux de testostérone circulante à un niveau masculin signent ce diagnostic. Il ne faut jamais dire à ces patientes ni à la famille qu'il s'agit "d'homme manqué" car la notion de féminité et de masculinité n'est pas reliée uniquement au sexe génétique ni au taux d'hormones circulantes comme l'illustre particulièrement ce cas. Sur le plan comportemental, psychologique et phénotypique ce sont des femmes qui éventuellement continuent à garder ce comportement et cette féminité. Il ne faut pas déstabiliser par des propos ambigus leur identité sexuelle qui est parfaitement orientée du côté féminin. La gonadectomie doit être faite, de préférence après une puberté complétée, en raison du risque de transformation néoplasique. Une plastie vaginale sera indiquée s'il y a désir de relation sexuelle et la substitution oestrogénique suivra la gonadectomie pour contrôler le syndrome ménopausique.

Le retard pubertaire simple chez la fille à seize ans et plus est suspecté par un hypodéveloppement génital et une stature à tendance eunuchoïde.

L'évaluation biologique montre des oestrogènes bas et des gonadotrophines basses ou normales. La présence de pilosité pubienne et axillaire signe un début de maturation pubertaire de même que le développement mammaire est un signe qui annonce éventuellement des menstruations en deçà d'une année. Une investigation hypothalamo-hypophysaire à la fois radiologique et biologique est indiquée s'il n'y a aucun signe d'amorce pubertaire. Cette investigation peut être retardée d'autre part s'il y a une certaine amorce et qu'en plus il y a une histoire familiale de cas de puberté très tardive exceptionnellement pouvant aller jusqu'à l'âge de 20 ans. Un traitement hormonal sera indiqué pour commencer une féminisation qui tarde trop et qui compromet l'équilibre psychologique de la jeune fille ou parfois pour tenter d'arrêter une croissance exagérée qui nuira aussi à cet équilibre psychologique.

L'hirsutisme peut accompagner un syndrome d'aménorrhée primaire mais se rencontre plus fréquemment avec une oligo-aménorrhée secondaire (cf Aménorrhée, 2<sup>e</sup> partie : l'aménorrhée secondaire).

LE COLLÈGE ROYAL DES MÉDECINS  
ET CHIRURGIENS DU CANADA

## EXAMENS

*Les examens du Collège Royal ont lieu en septembre, chaque année. Les candidats qui désirent se présenter aux examens doivent prendre note des points suivants:*

1. Tout candidat doit soumettre une demande d'évaluation préliminaire de sa formation.
2. Les candidats qui poursuivent leur formation au Canada doivent soumettre cette demande un an à l'avance de la tenue des examens auxquels ils désirent se présenter, c'est-à-dire avant le 2 septembre de l'année précédente. Les candidats qui ont poursuivi toute ou une partie de leur formation hors du Canada doivent soumettre leur demande initiale d'évaluation au moins 18 mois à l'avance de la tenue des examens auxquels ils désirent se présenter, c'est-à-dire avant le 2 mars de l'année précédente. Seuls les candidats dont l'évaluation des titres et qualités a été complétée seront acceptés à l'examen.
3. Les candidats dont la formation a été évaluée tel que décrit ci-dessus et qui désirent se présenter aux examens devront en informer le Collège, par écrit, avant le 1er février de l'année de l'examen. Sur réception de cet avis, l'évaluation de la performance du candidat en cours de formation sera ajoutée à l'évaluation des titres et qualités déjà complétée. Chaque candidat recevra par la suite un avis sur l'éligibilité de sa demande et il recevra aussi une formule d'inscription si la réponse est favorable.
4. Les documents suivants sont disponibles au bureau du Collège:
  - a) les formules de demande d'évaluation de la formation;
  - b) le livret "Renseignements généraux et règlements concernant les normes de formation et les examens";
  - c) les feuillets décrivant les règlements et normes de formation relatifs aux examens pour chaque spécialité. Les candidats doivent mentionner la ou les spécialités qui les intéressent;
  - d) le livret "Programmes de formation spécialisée agréés par le Collège Royal".
5. Toute demande doit être adressée comme suit:

**Bureau de formation et de l'évaluation  
LE COLLÈGE ROYAL DES MÉDECINS  
ET CHIRURGIENS DU CANADA**

**74 Stanley  
Ottawa, Canada. K1M 1P4  
TEL.: (613) 746-8177**

# La rapidité d'action de la fenfluramine sur la glycémie

Maurice Verdy<sup>(1)</sup>, Jean-Louis Chiasson<sup>(1)</sup>, Pavel Hamet<sup>(1)</sup> et Isabelle Verdy<sup>(2)</sup>

## Résumé

Dix femmes (âge  $73 \pm 3$  ans) souffrant de diabète non insulino-dépendant, traitées aux hypoglycémifiants oraux, ont pris de la fenfluramine à action prolongée (60 mg). La glycémie à jeun a diminué de  $170 \pm 26$  mg/dl à  $141 \pm 23$  mg/dl après 2 jours de traitement ( $p < 0,01$ ) et à  $133 \pm 23$  mg/dl après 5 jours ( $p < 0,001$ ), sans perte de poids. Nous avons dû au 6<sup>e</sup> jour cesser ou diminuer les doses d'hypoglycémifiants oraux chez six sujets à cause d'une baisse significative de la glycémie. On peut donc conclure que l'effet de la fenfluramine sur la glycémie est déjà significatif après 2 jours de traitement.

**L**a fenfluramine est un anorexigène employé depuis une vingtaine d'années<sup>1-8</sup>. Des travaux antérieurs<sup>9-16</sup> ont rapporté un effet de la fenfluramine sur le métabolisme des glucides. Cependant, dans plusieurs de ces études, il est difficile de bien dissocier l'effet de la diminution de l'apport calorique d'un effet direct de la fenfluramine sur la glycémie. Dans une étude antérieure<sup>17</sup>, nous avons démontré une baisse de la glycémie après 4 et 8 semaines de traitement sans perte de poids significative.

Le but de la présente étude est de voir la vitesse d'apparition de l'effet hypoglycémifiant de la fenfluramine.

## Sujets et méthodes

Dix religieuses ont volontairement participé à cette étude. L'âge moyen était de  $73 \pm 3$  ans (tableau I). Les patientes étaient traitées pour le diabète et recevaient des hypoglycémifiants oraux (chlorpropamide, metformin).

Le protocole consistait à administrer de la fenfluramine sous forme de gélule à action prolongée, (Pondéral Pacap) 60 mg au coucher pendant 10 jours. Les prises de sang pour les analyses biochimiques ont été faites aux jours 1 (avant traitement), 3, 6, 10 et aussi 10 jours après la fin du traitement. La glycémie a été déterminée par un dosage à la glucose oxydase.

Nous avons demandé aux sujets de ne pas changer leur régime alimentaire pendant l'étude et de ne pas modifier la médication antérieure.

L'analyse statistique a été faite par le test "t" de Student (données appariées) et les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  erreur type.

Tableau 1

Sujet	Âge	Taille cm	Poids Kg	Glycémie mg/dl (contrôle)
1	71	156	71	85
2	80	150	67	114
3	78	147	75	193
4	80	158	60	205
5	53	138	40	97
6	86	152	46	223
7	72	150	56	146
8	63	153	54	119
9	71	169	79	360
10	77	167	81	166
Moyennes : ( $\pm$ E.T.)	73 $\pm 3$	154 $\pm 3$	63 $\pm 4$	171 $\pm 26$

1) Professeur, Université de Montréal, service d'endocrinologie, métabolisme et nutrition, Hôtel-Dieu de Montréal.  
2) Étudiante en médecine, Université de Montréal.

Travail présenté au congrès de l'Association du diabète du Québec à Lévis, octobre 1982.

### Tirés à part :

D<sup>r</sup> Maurice Verdy, Hôtel-Dieu de Montréal, 3840, rue Saint-Urbain, Montréal (Québec) H2W 1T8

Article reçu le : 2.2.83

Avis du comité de lecture le : 22.2.83

Acceptation définitive le : 25.3.83

## Résultats

La glycémie à jeun a diminué après deux doses de fenfluramine (donc moins de 2 jours de traitement) de  $170,8 \pm 26$  mg/dl à  $141 \pm 22,5$  mg/dl ( $p < 0,001$ ) (fig. 1). Le poids à la 6<sup>e</sup> journée était inchangé depuis le début de l'étude (moyenne  $63 \pm 5$  kg).

À cause de la baisse importante de la glycémie (3 sujets avaient des glycémies basses à savoir 61, 69, 87 mg/dl) nous avons dû cesser les hypoglycémisants oraux chez 6 des sujets pour des périodes variables, si bien que l'étude de l'effet de la fenfluramine sur la glycémie n'est valable que jusqu'au 6<sup>e</sup> jour.

Le sujet #1 a ressenti une faiblesse (la glycémie n'a pas été obtenue à ce moment) et elle a cessé la fenfluramine au 5<sup>e</sup> jour. Tous les autres sujets ont continué de prendre la fenfluramine pendant 10 jours. La glycémie (moyenne de 9 sujets) était alors de  $149 \pm 19$  mg/dl. Dix jours après la cessation de la fenfluramine la glycémie était à  $164 \pm 21$  mg/dl.

## Discussion

Nous avons démontré dans cette étude que la fenfluramine diminue rapidement la glycémie. En effet, environ 36 heures après le début du traitement la glycémie à jeun a diminué de 17%. Cet effet sur la glycémie n'est pas dû à une perte de poids car ce dernier n'a pas changé dans cette courte durée.

Nous avons démontré dans une étude antérieure<sup>17</sup> sur une période de deux mois une baisse significative de la glycémie malgré un poids constant ou une baisse minime ( $< 2$  kg en 2 mois).

Turtle et coll.<sup>16</sup> ont démontré, il y a dix ans, que la fenfluramine diminuait la glycémie post prandiale des sujets diabétiques traités aux hypoglycémisants oraux ou à l'insuline. Bien que plusieurs travaux<sup>9-16</sup> aient démontré que la fenfluramine améliore la tolérance au glucose, l'utilisation de ce médicament comme hypoglycémiant n'a pas été répandue.

Le mécanisme d'action de la fenfluramine sur le métabolisme du glucose n'est pas élucidé. Il ne semble pas agir en augmentant la sécrétion d'insuline car les taux sanguins d'insuline n'augmentent pas<sup>9-14</sup>. Il faut noter cependant que des taux semblables d'insulinémie avant et après 8 semaines de traitement à la fenfluramine<sup>17</sup>, malgré des taux de glycémie plus bas, suggèrent une augmentation de la sensibilité des cellules bêta du pancréas au glucose. Des études de perfusion de l'avant bras chez l'humain ont montré que la fenfluramine augmente l'utilisation du glucose<sup>18</sup>. La fenfluramine pourrait augmenter soit le nombre de récepteurs de l'insuline, soit en accroître la sensibilité.

Parmi les effets secondaires de la fenfluramine, on note de la som-

nolence et des selles fréquentes. Les sujets de cette étude se sont plaintes de fatigue et certaines d'entre elles n'auraient pas consenti à prendre le médicament pour une longue période de temps. Il est probable que la dose employée ici (60 mg/jour) soit trop forte pour cette population très âgée.

La fenfluramine a donc un double effet (fig. 2). D'une part, un effet anorexique bien prouvé et d'autre part un effet hypoglycémiant dont le mécanisme n'est pas connu. L'effet anorexique de la fenfluramine semble être en partie sélectif, car chez le rat il diminue de façon plus importante l'ingestion des glucides tout en conservant la consommation de protéines<sup>19-21</sup>.

L'emploi de la fenfluramine nous semble utile chez les diabétiques qui ne sont pas bien contrôlés, malgré des doses importantes d'hypoglycémisants oraux et chez lesquels l'insulinothérapie n'est pas recommandée. L'emploi de la fenfluramine chez les diabétiques non traités et chez ceux traités à l'insuline est actuellement à l'étude.

Chez les diabétiques bien contrôlés, nous conseillons de diminuer dès le début, les doses d'insuline ou d'hypoglycémisants oraux.

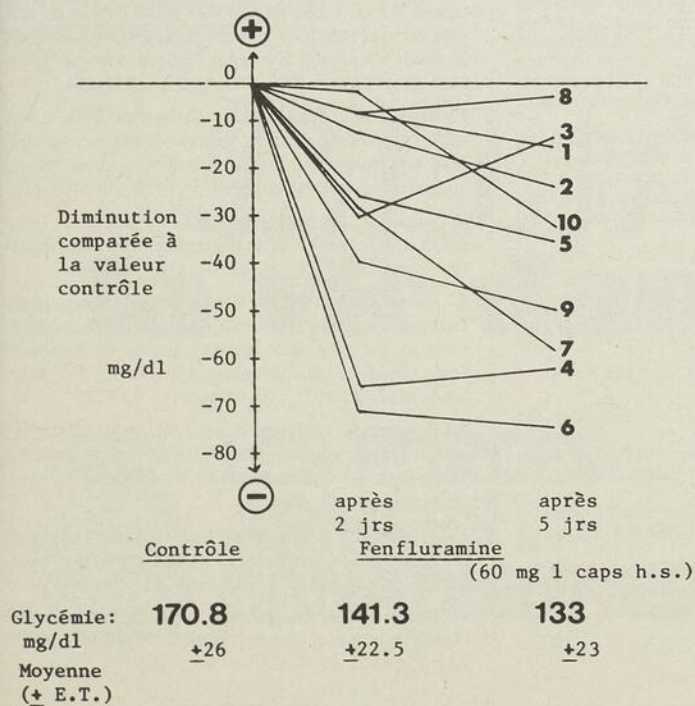


Figure 1

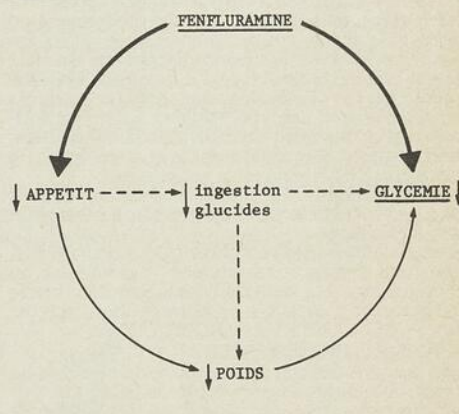


Figure 2

## Remerciements

Nous remercions les docteurs Claude Farah Lajoie et Pierre Paquette, les Soeurs de la Providence (Sr Bellemare, infirmière) et les Soeurs des Saints-Noms de Jésus et de Marie (Sr Fournier, inf.) pour leur participation à cette étude, de même que Line Robert et Camille Gingras-Verdy (secrétaires). Ce travail a été réalisé grâce à une subvention de Servier Canada (Dr A. Raoult et Dr B. Riveline).

## Summary

Ten non insulin-dependent diabetic women (age  $73 \pm 3$  years), treated with oral hypoglycemic drugs, were given long acting fenfluramine (60 mg).

# Tagamet<sup>®</sup> (cimétidine)

## CLASSE PHARMACOLOGIQUE

Antagoniste du récepteur H<sub>2</sub> de l'histamine

## ACTION

La cimétidine inhibe de façon compétitive l'action de l'histamine au niveau du récepteur H<sub>2</sub>. Elle inhibe, nuit et jour, la sécrétion basale d'acide gastrique ainsi que la sécrétion d'acide gastrique stimulée par les aliments, l'histamine, la pentagastrine, la caféine et l'insuline. Par suite de la diminution du suc gastrique, elle réduit la sécrétion totale de pepsine. Le médicament n'a pas d'effet sur le rythme d'évacuation gastrique ni sur la pression du sphincter œsophagien inférieur.

## INDICATIONS

- Ulcère duodénal et prévention des récurrences d'ulcère duodénal;
- ulcère gastrique non malin;
- reflux gastro-œsophagien;
- hémorragie digestive haute;
- hypersécrétion liée au syndrome de Zollinger-Ellison, mastocytose diffuse et adénomes endocriniens multiples;
- prévention de l'ulcère de stress;
- prévention de la pneumonie de déglutition.

## CONTRE-INDICATIONS

Il n'existe aucune contre-indication connue.

## PRÉCAUTIONS

**États gravidiques, allaitement :** Les antécédents cliniques chez la femme enceinte sont limités. Des études animales n'ont révélé aucune altération de la fertilité ni aucun effet délétère sur le fœtus. "Tagamet" traverse la barrière placentaire. Il est également sécrété dans le lait maternel. On doit mettre en balance les effets salutaires prévus et les risques potentiels. "Tagamet" a été utilisé lors d'essais cliniques sur la prévention de la pneumonie de déglutition chez les femmes subissant une césarienne ou un accouchement par voie basse sans atteinte au fœtus.

**Enfants :** Dans un nombre restreint de cas, on a administré, en prises fractionnées, 20 à 40 mg/kg/jour, par voie orale ou intraveineuse. On doit mettre en balance les effets salutaires prévus et les risques potentiels.

**Troubles de la fonction rénale :** Les personnes souffrant d'un trouble rénal fonctionnel doivent recevoir une posologie plus faible. (Voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION.)

**Interactions médicamenteuses :** "Tagamet" peut réduire le métabolisme hépatique des anticoagulants du type warfarine, de la phénytoïne, du propranolol, du chloridiazépoxyde, du diazépam et de la théophylline. Ce phénomène en augmente donc les taux sanguins. On ne remarque pas cet effet avec les benzodiazépines qui sont métabolisées par des voies autres que le système hépatique. On a signalé des effets contraires significatifs avec des anticoagulants du type warfarine et l'on conseille donc de surveiller attentivement le temps de prothrombine et de rectifier la posologie d'anticoagulant si nécessaire.

**Ulcère gastrique :** La réaction symptomatique à "Tagamet" n'élimine pas l'existence possible d'un cancer gastrique.

**Injection intraveineuse rapide :** On a signalé certains cas, rares, d'arythmies cardiaques et d'hypotension à la suite de l'administration rapide de "Tagamet" injectable en embolie intraveineuse. (Voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION.)

## RÉACTIONS INDÉSIRABLES

On a observé chez un petit nombre de malades de la diarrhée légère et transitoire, de la fatigue, des étourdissements et des éruptions. On a signalé chez de rares malades, l'apparition d'une gynécomastie légère et réversible lors d'un traitement prolongé. On a également signalé chez quelques malades une diminution de la formule leucocytaire (y compris l'agranulocytose), thrombocytopenie, anémie aplastique, des cas confusionnels réversibles, surtout chez les malades âgés ou les grands malades, comme ceux qui souffrent d'insuffisance rénale ou de psychose organique; fièvre, hépatite, néphrite interstitielle, pancréatite, de légères augmentations de la créatinine plasmatique et des transaminases du sérum.

## SURDOSAGE

Aucun effet indésirable n'a été observé dans les cas où les sujets avaient absorbé jusqu'à 20 g. Le rétablissement s'effectua sans incidents.

**Traitement :** Vomissements ou lavage gastrique, surveillance clinique et mesures de soutien. La respiration assistée peut être utile.

## POSOLOGIE ET ADMINISTRATION - ADULTES

(Les expériences chez l'enfant sont limitées. Voir PRÉCAUTIONS.)

Lors des études cliniques, "Tagamet" a été utilisé, en prises fractionnées, à des posologies allant jusqu'à 2 400 mg par jour.

## ULCÈRE DUODÉNAL ÉVOLUTIF, ULCÈRE GASTRIQUE NON MALIN, REFLUX GASTRO-OESOPHAGIEN

600 mg deux fois par jour (au déjeuner et au coucher) ou 300 mg quatre fois par jour (aux repas et au coucher). En cas d'ulcère duodénal, il faut

maintenir le traitement pendant 4 semaines au moins, en cas d'ulcère gastrique, pendant 6 semaines au moins et en cas de reflux gastro-œsophagien, pendant 8 à 12 semaines.

**Prévention des récurrences d'ulcère duodénal :** 400 mg au coucher ou 300 mg deux fois par jour, au déjeuner et au coucher. Ce traitement doit être maintenu pendant 6 à 12 mois.

## HÉMORRAGIE DIGESTIVE HAUTE

Chez les malades dont le trouble revêt une telle ampleur que les transfusions sont nécessaires, "Tagamet" doit être administré par voie parentérale, de préférence en injection intraveineuse ou en perfusion intraveineuse intermittente, jusqu'à 48 heures après l'arrêt de l'hémorragie. À ce moment, on peut prescrire l'administration orale du médicament.

**Administration orale :** 600 mg deux fois par jour (au petit déjeuner et au coucher) ou 300 mg toutes les 6 heures.

**Injection intramusculaire :** 300 mg toutes les 6 heures.

**Injection intraveineuse :** 300 mg toutes les 6 heures. Diluer "Tagamet" dans du soluté de chlorure de sodium à 0,9 % (ou autre soluté i.v. compatible) pour obtenir un volume total de 20 mL, puis injecter lentement en prenant au moins 2 minutes. Ce mode d'administration n'est pas recommandé en cas de maladie cardiovasculaire.

**Perfusion intraveineuse intermittente :** 300 mg toutes les 6 heures. Diluer "Tagamet" dans 100 mL de soluté de dextrose à 5 % (ou autre soluté i.v. compatible) et perfuser pendant 15 à 20 minutes. S'il est nécessaire d'accroître la posologie, l'accroissement doit se faire par des administrations plus fréquentes de doses de 300 mg mais la posologie quotidienne ne doit pas dépasser 2 400 mg.

## PATHOLOGIE DE L'HYPERSECRETION

(Syndrome de Zollinger-Ellison, par exemple) 300 mg quatre fois par jour, aux repas et au coucher. Il peut être nécessaire d'administrer des doses plus élevées ou plus fréquentes pour maîtriser les symptômes. Si l'administration intraveineuse est nécessaire, la posologie est la même que pour L'HEMORRAGIE DIGESTIVE HAUTE.

## PRÉVENTION DE L'ULCÈRE DE STRESS

300 mg par voie intraveineuse toutes les 6 heures, ou plus souvent pour maintenir un pH gastrique supérieur à 4. (Voir détails sur l'administration intraveineuse ci-dessus.)

## PRÉVENTION DE LA PNEUMONIE DE DÉGLUTITION

**En cas d'interventions d'urgence :** 300 mg par voie i.m. une heure avant l'induction de l'anesthésie et 300 mg i.m. ou i.v. toutes les 4 heures jusqu'à ce que le sujet réponde aux instructions verbales.

**En cas d'interventions à froid :** administrer la même posologie que ci-dessus mais on peut administrer 300 mg par voie orale la veille de l'intervention. Voir les détails sur l'administration intraveineuse dans la rubrique sur L'HEMORRAGIE DIGESTIVE HAUTE.

## MODIFICATION POSOLOGIQUE POUR LES MALADES ATTEINTS DE TROUBLES RÉNAUX FONCTIONNELS

300 mg toutes les 12 heures par voie orale ou intraveineuse. Si l'état du malade l'exige, l'administration peut être effectuée toutes les 8 heures ou même plus fréquemment en prenant certaines précautions. Dans le cas d'insuffisance rénale grave, l'on utilisera la fréquence d'administration la plus basse compatible avec une bonne réponse thérapeutique. En présence d'une atteinte hépatique, il peut être nécessaire de réduire davantage la posologie.

**Hémodialyse :** Une seule hémodialyse de 4 heures entraîne l'épuration de plus de 80 % d'une dose i.v. de 300 mg. Dans la mesure du possible, il faut modifier le programme posologique pour que l'administration de l'une des doses coïncide avec la fin de l'hémodialyse.

**Dialyse péritonéale :** Elle ne semble pas éliminer de grandes quantités de "Tagamet".

## STABILITÉ DE LA FORME INJECTABLE

"Tagamet" injectable est stable pendant 48 heures à la température ambiante lorsqu'on l'ajoute à la plupart des solutés intraveineux.

"Tagamet" injectable ne doit pas être réfrigéré.

## PRÉSENTATION

Comprimés de 200, 300, 400 et 600 mg de cimétidine.

Liquide : 5 mL du liquide renferment du chlorhydrate de cimétidine équivalent à 300 mg de cimétidine (alcool : 2,85 % v/v).

Injectable : 2 mL de la solution renferment du chlorhydrate de cimétidine équivalent à 300 mg de cimétidine.

Les médecins et pharmaciens peuvent recevoir la monographie sur demande.

**SK&F**  
une société SmithKline

PAAB  
CCPP

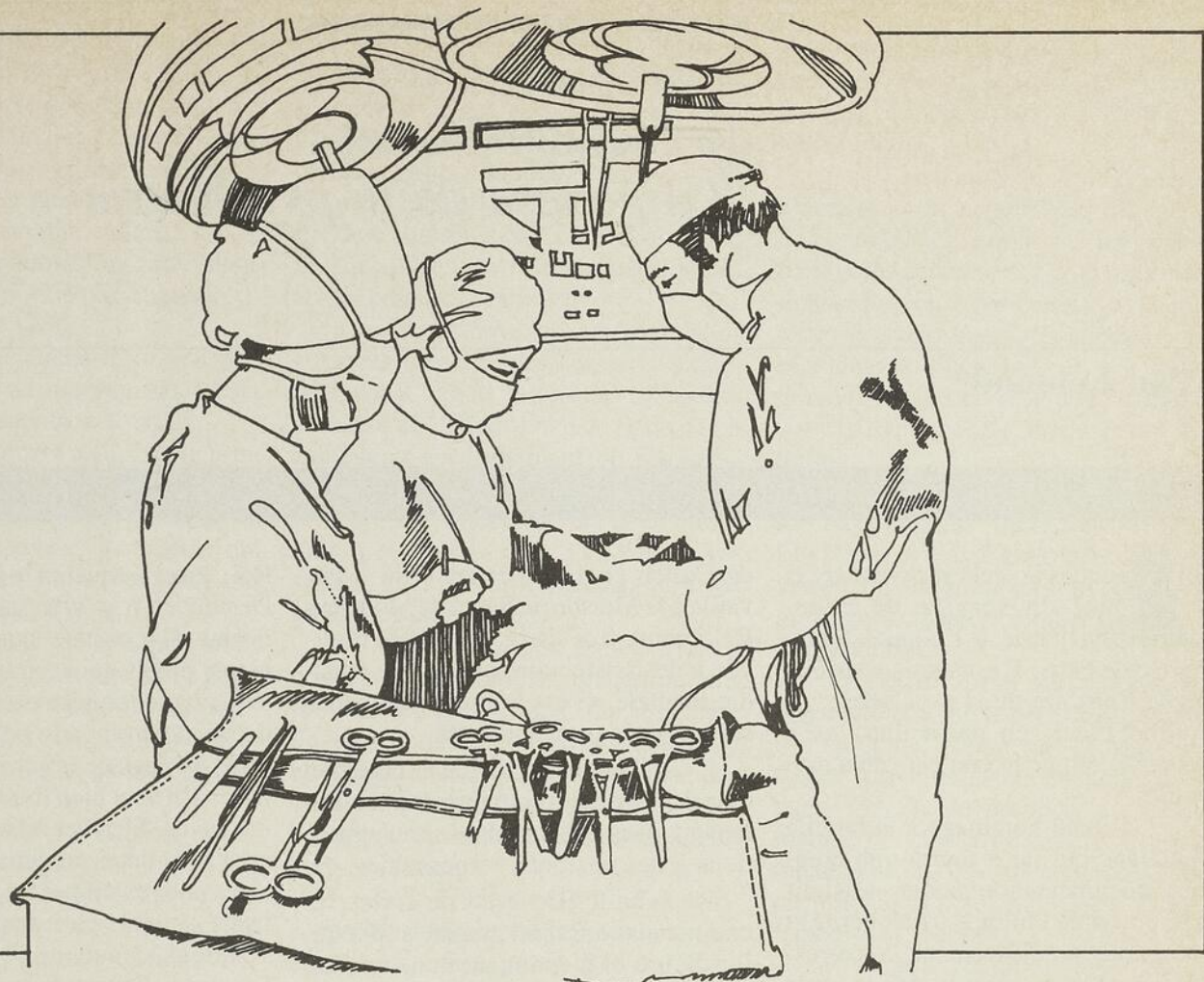
Fasting blood sugar decreased from 170 ± 26 mg/dl to 141 ± 23 mg/dl after 2 days of treatment (p<0,01) and to 133 ± 23 mg/dl after 5 days (p<0,001), without weight loss. On the 6th day, oral hypoglycemic drugs had to be discontinued or the dosage decreased because of a significant drop in fasting blood sugar. In conclusion, the effect of fenfluramine on fasting blood sugar is already significant after only two days of treatment.

## Bibliographie

1. Le Douarec J.C., Schmitt H. et Laudie M. : Études pharmacologiques de la fenfluramine et de ses isomères optiques. Arch. Int. Pharmacodyn. Ther., 1966 ; 161 : 206.
2. Garattini S., Caccia S., Mennini T., Samanin R., Consolo S. et Ladinsky H. : Biochemical pharmacology of the anorectic drug fenfluramine. A review. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl. 1) : 15-27.
3. Duhault J., Beregi L., et du Boistesselin R. : General and comparative pharmacology of fenfluramine. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl.) : 3-14.
4. Noble R.E. : Effect of prolonged-action fenfluramine on weight and blood lipids in obese patients. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl. 1) : 169-179.
5. Preston P.G., Fora M.G. et Munro J.F. : Studies on fenfluramine as an antiobesity agent. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl. 1) : 188-193.
6. Vague J. et Tramoni M. : Treatment of obesity with fenfluramine : a double-blind trial. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl. 1) : 194-202.
7. Chremos A.N., Dannenburg W.N. et Noble R.T. : Plasma lipid and weight changes of obese subjects treated with fenfluramine. Diabetes, 1979 ; 20 (suppl. 1) : 351.
8. Munro J.F., Seaton D.A. et Duncan L.J.P. : Treatment of refractory obesity with fenfluramine. Brit. Med. J., 1966 ; 2 : 264.
9. Salmela P.I., Sotaniemi E.A., Viikari J., Solakivi-Jaakkola T. et Jarvensivu P. : Fenfluramine therapy in non-insulin-dependent diabetic patients : effects on body weight, glucose homeostasis, serum lipoproteins, and antipyrine metabolism. Diabetes Care, 1981 ; 4 : 535-540.
10. Doar J.W.H., Thompson M.E., Wilde C.E. et Sewell P.F.J. : The influence of fenfluramine on oral glucose tolerance tests, plasma sugar and insulin levels in newly diagnosed late-onset diabetic patients. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl. 1) : 247-254.
11. Bliss D.P., Kirk C.J.C. et Newall R.G. : The effect of fenfluramine on glucose tolerance, insulin, lipid and lipoprotein levels in patients with peripheral arterial disease. Postgrad. Med. J., 1972 ; 48 : 409-413.
12. Kesson C.M. et Ireland J.T. : Phenformin compared with fenfluramine in the treatment of obese diabetic patients. Practitioner, 1976 ; 216 : 577-580.
13. Luntz G.R.W.N. et Reuter C.J. : A six month study of a carbohydrate restricted diet in the management of maturity-onset diabetes and an evaluation of fenfluramine in patients unresponsive to this diet. Postgrad. Med. J., 1975 ; 51 (suppl. 1) : 133-137.
14. Ranquin R. et Brems H.M. : Metabolic effects and anti-obesity action of fenfluramine in prolonged-acting form. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl. 1) : 219-225.
15. Riveline B. : Analysis of the metabolic activity of prolonged-acting fenfluramine in clinical practice. Curr. Med. Res. Opin., 1979 ; 6 (suppl. 1) : 236-246.
16. Turtle J.R. et Burgess J.A. : Hypoglycemic action of fenfluramine in diabetes Mellitus. Diabetes, 1973 ; 22 : 858-867.

► page 952

SMITH KLINE & FRENCH CANADA LTD.  
Mississauga, Ontario L5N 2V7



Les Forces canadiennes vous offrent l'occasion d'amorcer ou de poursuivre une carrière enrichissante dans le cadre de son Service médical. En tant que médecin, vous bénéficiez du statut d'officier et profitez d'avantages marqués tels que:

- pratique établie
- équipement moderne
- personnel auxiliaire qualifié
- revenus immédiats
- avantages sociaux

**Si vous êtes médecin, cette offre vous intéresse.**

Si vous décidez de faire carrière dans les Forces canadiennes, vous serez en mesure de bénéficier de plusieurs autres avantages, incluant la possibilité de poursuivre des études post universitaires.

Pour plus de renseignements, visitez le centre de recrutement le plus proche de chez vous, ou téléphonez à frais virés. Vous nous trouverez dans les pages jaunes, sous la rubrique Recrutement ou postez ce coupon.

# IMBATTABLE...

## la vie dans les Forces



**LES FORCES  
ARMÉES  
CANADIENNES**

Canada

**AU: Directeur du Recrutement et de la Sélection,  
Quartier général de la Défense nationale,  
Ottawa, Ontario K1A 0K2**

Une carrière dans les Forces armées canadiennes m'intéresse, j'aimerais recevoir plus de renseignements à ce sujet.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Université \_\_\_\_\_

Faculté \_\_\_\_\_

Spécialité \_\_\_\_\_

N-UM

## À propos du livre de Jacques Postel : "La genèse de la psychiatrie"

Sylvio Leblond<sup>(1)</sup>

**J**acques Postel est psychiatre et chef du service de pédopsychiatrie à l'hôpital Saint-Maurice de Paris. Il est aussi un spécialiste de l'histoire de la psychiatrie, de Philippe Pinel, en particulier, qu'il considère comme le vrai père de la psychiatrie.

Il rend hommage à la famille Semelaigne qui lui a fourni une nombreuse documentation inédite. Casimir Pinel, neveu de Philippe, avait hérité et avait gardé précieusement la correspondance et les manuscrits de son oncle qui lui avaient été confiés. Sa fille avait épousé Armand Semelaigne et leur fils René a publié plusieurs articles concernant son grand-oncle Philippe et a permis à Jacques Postel d'utiliser la riche documentation qu'il possède et permis aussi la publication de nombreux articles restés inédits de Philippe Pinel.

Le volume que vient de publier Jacques Postel aux Éditions Sycomore (1981) est d'abord un bel exposé de la carrière de Pinel.

Né le 20 avril 1745, Philippe Pinel fait d'abord ses études classiques puis entre au Grand Séminaire de Toulouse, mais il quitte bientôt la soutane et étudie la médecine. Il a 28 ans quand, le 21 décembre 1773, il obtient son diplôme de docteur en médecine.

Il va à Montpellier, puis à Paris, en 1778, où il vit plutôt d'expédients que de médecine. En 1784, il dirige la Gazette de la Santé où il remplace J.J. Paulet comme directeur et combat Mesmer et son baquet. Il traduit les "Institutions de Médecine Pratique"

de Cullen en 1785, et en 1786 il travaille à la Maison de Santé de Monsieur Belhomme, rue de la Charonne, réservée à des aristocrates atteints de maladie mentale. C'est là qu'il commence ses activités psychiatriques.

Il est petit, timide et bégaye et bien des portes lui sont fermées naturellement dans ses nombreuses applications à des positions responsables.

En 1793, avec de fortes recommandations il est nommé à Bicêtre. Il a 50 ans et il commence une carrière brillante. Il devient professeur à la nouvelle École de Santé de Paris et, en 1795, il est nommé médecin chef à la Salpêtrière. Il meurt le 25 octobre 1826. Il avait été du premier groupe de la Légion d'Honneur que venait d'instituer Napoléon 1<sup>er</sup>. Il avait su se concilier les différents gouvernements révolutionnaires et éviter les horreurs de la Terreur.

On a dit que Pinel avait été le libérateur des aliénés qu'il avait débarrassés de leurs liens. Ce mythe a vécu longtemps. Sa famille et ses élèves, Esquirol en particulier, ont contribué fortement à entretenir ce mythe basé cependant sur des faits réels.

Pinel a tenté d'en atténuer l'ampleur dans la deuxième édition de son "Traité Médico-Philosophique sur l'Aliénation Mentale" (1809). La première édition datait de 1801. Dans cette deuxième édition il rend un hommage bien mérité à Pussin, surveillant à Bicêtre qui, avec son épouse, avait oeuvré avec habileté et humanité auprès des aliénés.

Le 26 mai 1784, il succède à J.J. Paulet à la Gazette de Santé et dès lors il ne cesse de s'attaquer à Mesmer et à son ami Deslon, docteur régent de l'Université de Paris que l'on menace de destituer. Mesmer était à Paris depuis 1776 et il était bien vu à la Cour du

Roi. Pinel fréquente le baquet chez M. Deslon et n'y voit que du charlatanisme. Il constate que les attouchements rituels qui accompagnent le traitement provoquent en réalité les érotismes dont on parle beaucoup. Le Roi offre à Mesmer un château et 20 000 livres s'il veut bien livrer son secret aux médecins. Mesmer refuse. Bientôt, soit en 1784, deux commissions sont formées pour examiner les faits du magnétisme animal. Ces deux commissions venaient, l'une de l'Académie des Sciences, l'autre de la Société Royale de Médecine. Mesmer fut condamné. Pinel, dans sa Gazette de Santé, ne ménageait ni Mesmer, ni ses disciples, ni son baquet pas plus que ses rites érotisants. L'auteur reproduit plusieurs de ces articles où une polémique est entretenue avec les partisans de Mesmer et du magnétisme animal.

En 1785, Mesmer doit quitter la France. Il va en Angleterre puis en Prusse et se fixe à Berlin.

À partir de 1786, Pinel fréquente la maison de santé Belhomme jusqu'en 1793, alors qu'il entre à Bicêtre. C'est chez Belhomme qu'il observe et classe ses malades et traite ceux-ci avec douceur. Il est fortement impressionné par l'existence d'une manie chez un ami, manie grave qui résiste à tous les traitements et qui mène le malade à la mort. Il est aussi impressionné par la lecture du livre de David Stuart (1785) qui préconise la manière forte et agressive parfois et utilise les bains, l'ellébore et l'opium. Il croit à la sensibilité et à l'irritabilité des nerfs à l'origine des maladies psychiatriques, théorie préconisée et soutenue par Haller, disciple de Boerhaave, théorie beaucoup plus réaliste que celle des humeurs âcres, visqueuses, etc.

Il publia ses observations dans la Gazette de Santé jusqu'en 1790 alors

1) M.D., membre de la Société canadienne d'histoire de la médecine.

Article reçu le : 2.6.83

Avis du comité de lecture le : 17.6.83

Acceptation définitive le : 18.7.83

qu'il abandonna la direction de ce journal qui fut absorbé par le Journal de Médecine. Il puise abondamment chez les auteurs anglais qui, à cette époque, publient beaucoup sur les maladies de l'esprit. Il connaît bien le traité intitulé: "Observations on the nature, kinds, causes and prevention of insanity, lunacy or madness" publié par Thomas Arnold en 1785 et 1786.

On le consulte d'un peu partout et il reçoit de nombreuses lettres qu'il reproduit dans son Journal.

Il appliquera à Bicêtre le principe du traitement "moral" de ses malades et ne mettra pas en pratique les techniques préconisées par Celse qui disait qu'il fallait traiter les fous par "Fame, Vinculis et Plages."

Le 6 août 1793, Jacques Guillaume Théoret, alors encore assez puissant comme avocat et juge, le fait nommer à Bicêtre. Théoret, plutôt modéré, s'oppose à la Terreur et mourra bientôt sous la guillotine.

Pinel restera à Bicêtre du 11 septembre 1793 jusqu'au 19 avril 1795 date où il devient médecin chef de la Salpêtrière. Bicêtre était considéré comme un lieu d'horreur. Louis XIII, au XVII<sup>e</sup> siècle, en avait fait un refuge pour soldats blessés et infirmes. En 1793, Mirabeau disait qu'à Bicêtre on ne recevait que des fous incurables et qu'il n'y avait là pas même un médecin. Tous ces fous sont enchaînés et leurs hurlements sont entendus par tout l'entourage. En 1790, il y a un gouverneur, 13 personnes de service et 173 loges, mais pas un médecin. Guilleret vient de mettre à point la camisole de force. Pussin, l'infirmier, y vit avec son épouse. Tous deux surveillent les malades et leur apportent les soins dont ils peuvent disposer.

En 1794, Pinel publie son "Tableau Général des fous de Bicêtre", mais bientôt il cesse de les appeler des fous et parle d'eux comme étant des insensés.

C'est ainsi qu'il les nomme dans ses "Observations sur l'Hospice des Insensés de Bicêtre." (OHIB). Son "Tableau" faisait suite à celui de Pussin. Pinel insistait sur les avantages du traitement "moral" qui adoucit les furieux et tous ces malades atteints de "manie", manies diverses, terme qui, pour Pinel, recouvrait presque en entier le champ des maladies mentales.

Il rapporte des cas de fous furieux qui sont enchaînés, l'un depuis 25 ans, un autre depuis 45 ans, un prêtre irlandais, depuis 15 ans. Les saisons et

les variations de température influent sur le comportement de ces malades. Les chaleurs, les orages les énervent. Certains sont tristes, mélancoliques, d'autres sont volubiles, criards, malicieux. Certains guérissent, surtout à la fin de l'automne et d'une façon assez brusque. D'autres fois la répétition des crises conduit à la mort.

À Bicêtre, on amenait, sous l'Ancien Régime, des hommes dangereux qu'il fallait enfermer. Plusieurs venaient de l'Hôtel-Dieu de Paris où on avait tenté un traitement de saignées, bains, douches, etc.

En Angleterre on fait du traitement de groupes avec d'excellents résultats, mais on garde l'art de guérir ces malades assez secret.

On traite ces malades avec douceur. On les nourrit bien et on leur procure des petits soins. On les libère de leurs liens autant que possible et on ne les bouscule pas trop au moment des crises. Il faut, dit Pinel, allier la douleur à la fermeté. Cette technique obtient de bons résultats.

En 1798, Pinel publie sa "Nosographie Philosophique" qui a eu un énorme succès et qui en 1813 en était à sa 6<sup>e</sup> édition. Chacune d'elles contenait des additions et des améliorations. En 1798, il est à la Salpêtrière depuis trois ans. Il procède par anayse de la symptomatologie et en arrive à établir le genre de maladie dont souffre l'aliéné. Boissier de Sauvages de Montpellier avait utilisé les mêmes moyens diagnostiques. Cullen d'Edimbourg avait, en 1785, dans ses "Institutions de Médecine Pratique" bien établi le chapitre des névroses. Mais en 1813 on avait pratiquement oublié Cullen.

Dans sa Nosographie Philosophique, Pinel parle des fièvres, mais surtout des phlegmasies ou inflammations des membranes. Ces notions serviront à Bichat dans la poursuite de ses travaux d'anatomie pathologique. Bichat d'ailleurs rend hommage à Pinel dès le début dans son Traité des Membranes, mais Pinel à chaque réédition de sa "Nosographie" revendique sa priorité.

Il insiste sur ce qu'il appelle la "frénésie". Pour lui elle est l'expression d'une atteinte organique du cerveau. C'est une forme de délirium causé par la fièvre. Chez les maniaques, au contraire, la fièvre est un effet secondaire.

Comme Cullen il décrit les "névroses" qu'il divise en quatre catégories: comata (coma), adynamia (ady-

namie) spasmii (spasmes) et vesaniae (vésanies ou aliénations de l'esprit). Pour lui le suffixe "ose" exclue les maladies aiguës, fébriles.

Pinel attribue les aliénations mentales qu'il appelle des vésanies à des causes externes déclenchantes comme les chutes, les coups subits et inattendus, ou à des causes psychiques telles les surmenages, les chocs émotifs et même à l'hérédité. Il y a quatre grandes formes de vésanies: la mélancolie, l'hypocondrie, la manie et l'hystérie.

Dans la deuxième édition de sa "Nosographie" on ne retrouve plus l'hystérie. Il classe cette-fois-ci ses névroses ou vésanies en: hypocondrie, mélancolie, manie, somnambulisme et hydrophobie.

Pinel peut sûrement être considéré comme le père de la psychiatrie moderne. Hippocrate croyait à l'origine surnaturelle des maladies mentales. Galien, le premier, a parlé de mélancolie et d'hypocondrie. Celse ne ménageait pas les malades de l'esprit qu'il fallait traiter, disait-il par "Fames, Vinculis et Plages".

La psychiatrie prend réellement forme au XV<sup>e</sup> siècle avec Giovanni Batista. Jérôme Cardan ainsi que Félix Platter ont aussi tenté une classification des psychoses.

Pinel avait publié, en 1798, un "Traité des Membranes" qu'utilisa par la suite Bichat.

Dans le Dictionnaire des Sciences Médicales publié à Paris de 1812 à 1822, Pinel avait écrit l'article intitulé "Analyse appliquée à la Médecine." C'était en 1812. Il avait décrit sa classification des phlegmasies sans spécifier qu'il l'avait empruntée à un auteur anglais James Carmichael Smyth. Cet oubli a été relevé par Othmar Keel, de Montréal, qui l'a raconté dans son ouvrage intitulé "La Généalogie de l'Histopathologie" publié chez J. Vrin, à Paris, en 1979.

Le livre de Jacques Postel est intéressant, bien écrit et se lit avec plaisir. L'auteur évite les longues interprétations psychanalytiques ou techniques et il s'adresse à tout le monde. Je l'ai lu avec grand plaisir et résumé aussi avec autant de plaisir.

L'Union médicale du Canada est une publication mensuelle scientifique vouée à l'animation de la communauté francophone nord-américaine. Les scientifiques de toutes les disciplines de la santé sont invités à y publier leurs travaux.

Tout article publié a d'abord été accepté par un comité de lecture. Les auteurs doivent préparer leurs écrits selon les conditions de publication.

Il est conseillé aux auteurs de consulter un exemplaire récent de l'Union médicale du Canada pour connaître le mode de présentation habituelle des articles.

## Manuscrit

Le manuscrit doit être fourni en deux exemplaires, y compris les tableaux et les figures. Le texte sera dactylographié avec un double interligne et une marge d'au moins 4 cm. L'original et la copie doivent être identiques et comprendre un titre français, un titre anglais, un résumé français et un résumé anglais. Le manuscrit sera présenté dans l'ordre suivant, chaque partie sur une page séparée:

- page du titre et des noms des auteurs
- résumé français
- texte
- titre anglais
- résumé anglais (Summary)
- bibliographie
- tableaux et leur titre ou leur numéro
- légendes des figures et des illustrations

## Titre et auteurs

Sur la première page seulement, inscrire le titre de l'article et sous celui-ci les prénoms et noms des auteurs écrits en majuscules et minuscules (ex.: Michel Sarrazin de l'Étang). Au bas de cette page, indiquer:

- les titres, les fonctions des auteurs et leur affiliation institutionnelle
- la mention des organismes finançant le travail ou le cadre dans lequel il a été présenté
- la signification des abréviations utilisées dans l'article
- les mots-clés si les auteurs veulent en proposer
- l'adresse précise de l'auteur à qui devront être adressées les demandes de tirés à part.

Il est à noter que cette première page n'est pas envoyée au comité de lecture pour préserver l'anonymat.

## Résumé et Summary

La longueur du résumé ne devrait pas excéder 200 mots. Il doit indiquer le but de l'article, la méthodologie, les principaux résultats et les conclusions. Il ne doit comporter aucune abréviation.

Le résumé anglais pourra être plus long que le résumé français.

## Texte

La longueur du texte ne devrait pas autant que possible excéder 12 pages. Les références, figures et tableaux doivent être appelés dans le texte par des numéros distincts qui respectent l'ordre chronologique. Des remerciements éventuels peuvent figurer à la fin du texte, avant le "Summary".

## Bibliographie

Il faut dactylographier la bibliographie en double interligne et classer les références dans l'ordre chronologique de citation dans le texte. Seules figureront les références appelées dans le texte et l'auteur est invité à en limiter le nombre à 30. La référence comporte:

*Pour les articles*, nom et initiales du ou des auteurs; titres de l'article; nom du périodique (en adoptant les abréviations de l'Index Medicus); année, volume, numéro, première et dernière page. *Exemple:* Dallaire L., Melançon S.B., Potier M., Gagnon M., Boisvert J. et Lortie G.: Le diagnostic prénatal des maladies génétiques. *Partie I: les indications.* Union méd. Can., 1982; 111 (3): 189-202.

*Pour les livres*, nom et initiales du ou des auteurs; titre de l'ouvrage, nom de l'éditeur, ville et année d'édition, pages intéressant le sujet.

*Exemple:* Hamburger J.: Introduction au langage de médecine. Éd. Flammarion, Paris, 1982, 14-15.

## Tableaux, illustrations et figures

L'Union médicale du Canada défraie le coût de deux illustrations, figures ou tableaux pour chaque article; tout supplément est aux frais de l'auteur.

Chaque tableau doit être dactylographié sur une page séparée en double interligne, être numéroté en chiffres romains, porter un titre bref ou une légende explicite. Il est nécessaire de définir en bas du tableau les abréviations utilisées.

Les illustrations ou figures doivent être d'excellente qualité. Les lettres ou symboles ne doivent en aucun cas être manuscrits. Utiliser des caractères à décalquer. Les schémas et les graphiques seront tracés à l'encre de Chine ou seront exécutés par des procédés de décalque puis photographiés et imprimés sur papier glacé. Identifier chaque figure au dos par le nom du premier auteur, le numéro de la figure et spécifier le haut de la figure. Les légendes des figures doivent être aussi concises que possible. Elles seront groupées sur une page à la fin de l'article. Les figures sont numérotées en chiffres arabes.

Les photos de patients seront en partie masquées à moins d'être accompagnées d'un consentement écrit permettant de les rendre telles quelles.

## Tirés à part

Ils sont aux frais de l'auteur et doivent être commandés sur le formulaire approprié qui accompagne les épreuves.

## Avis

L'Union médicale du Canada exige la priorité des textes qui lui sont adressés. Avant leur publication, ceux-ci ne doivent faire l'objet d'aucune diffusion, de publicité, de commentaires ou de rapport préliminaire de la part de leurs auteurs dans les magazines médicaux ou paramédicaux. Dans le cas contraire, le manuscrit sera immédiatement retourné aux auteurs sans être publié.

Tout manuscrit doit être adressé au: D' Marcel Cadotte, rédacteur en chef, l'Union médicale du Canada, 1440, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 510, Montréal (Québec) H3G 2P9.

# TRIPHASIL\*

## Le contraceptif oral de nouvelle génération

Recommandations thérapeutiques

**Indication:** Contrôle de la conception.

**Contre-indications:** Les patientes souffrant de thrombophilie, de troubles thrombo-emboliques, ou ayant des antécédents de ces troubles, de troubles cérébro-vasculaires, d'infarctus myocardique, de maladie hépatique déclarée, d'antécédents d'ictère cholestatique, de diabète souffrant ou soupçonné de cancer du sein, de néoplasie d'origine oestrogénique, d'hémorragie vaginale non diagnostiquée, d'écouls de la période d'allaitement ou dans les cas de grossesse non connue ou diagnostiquée. Patientes souffrant de diplopie ou de lésion oculaire accompagnant la maladie ophtalmo-vasculaire, notamment perte partielle ou complète de la vue ou défaut du champ visuel, et patientes souffrant de migraines ordinaires.

**En garde:** Discontinuer la médication dès les premières manifestations des conditions suivantes: troubles thrombo-emboliques tels que: thrombophilie, embolie pulmonaire, troubles cérébro-vasculaires, ischémie myocardique, thrombose artérielle, et thrombose rétinienne; défauts visuels partiels ou complets, proptose, diplopie, oedème papillaire, lésions ophtalmo-vasculaires, ou maux de tête graves d'étiologie inconnue. Il a été rapporté que des anomalies fœtales se produisent chez la descendante des femmes ayant pris des pilules à combinaisons oestro-progestatives au début de leur grossesse. Écarter la possibilité de grossesse dès qu'elle est soupçonnée. Ce médicament peut causer une rétention aqueuse. Les conditions telles qu'épilepsie, asthme, et troubles cardiaques ou rénaux doivent être observés de près. Chez les femmes qui manifestent des signes prédisposant à la maladie artérielle-coronarienne, [tels qu'usage de tabac, hypertension, hypercholestérolémie, obésité, diabète, antécédents de diabète prééclamptique, et âge] on a rapporté que les contraceptifs oraux constituent un facteur-risque additionnel. À l'âge de 40 ans et plus, on ne doit pas considérer les contraceptifs oraux, aux fins de contrôle de la fertilité, que dans des cas exceptionnels et lorsque la patiente et le médecin ont soigneusement évalué le rapport risque/bénéfice.

**Précautions:** Avant de prescrire un contraceptif oral, on devrait effectuer un examen physique complet, y compris détermination de la tension artérielle. Seins, foie et organes pelviens devraient également être examinés, et un frottis de Papanicolaou devrait être effectué. Le premier examen de rappel devrait se faire dans les six mois suivant le début du traitement. Les examens suivants devraient être effectués au moins une fois l'an. À chaque visite gynécologique, l'examen devrait inclure les procédures ci-dessus mentionnées, effectuées lors de la visite initiale. En présence d'antécédents d'ictère, il faudra prescrire les contraceptifs oraux de façon très prudente et observer de près la patiente. Dans les cas d'antécédents d'ictère cholestatique déclaré, particulièrement en période de grossesse, on devra prescrire d'autres méthodes contraceptives. Le développement d'un prurit ou d'un ictère grave généralisé, exige la discontinuation de la médication jusqu'à ce que le problème soit résolu. Si s'avère que la jaunisse est de type cholestatique, l'emploi des contraceptifs oraux ne devrait pas être repris. Chez des patientes prenant des contraceptifs oraux, il peut se produire des changements dans la composition de la bile, une incidence accrue de calculs biliaires a été rapportée. Des nodules hépatiques (adénome et hyperplasie nodulaire focale) ont été rapportés, particulièrement chez les usagères à long terme de contraceptifs oraux. Quoique ces lésions ne soient pas fréquentes, elles ont causé des hémorragies intra-abdominales mortelles, et devraient être considérées chez les femmes présentant un grossissement abdominal, douleur abdominale aiguë, ou évidence de saignement intra-abdominal. Sous surveillance très étroite seulement le médicament peut être prescrit aux patientes manifestant des signes d'hypertension essentielle. Si une élévation de la tension artérielle se manifeste à n'importe quel moment durant la prise du médicament, chez des sujets normotendus ou hypertendus, la discontinuation du médicament est nécessaire. On devrait observer avec soin les patientes diabétiques ou ayant des antécédents familiaux de diabète, afin de détecter tout changement dans le métabolisme des sels de carbone. On peut prescrire des contraceptifs oraux, mais sous surveillance très étroite, aux patientes prédisposées au diabète. Devraient également être observées de près, les jeunes femmes souffrant de diabète, et dont la maladie est d'origine héréditaire, bien contrôlée, et non associée à un type d'hypertension à d'autres signes de maladie vasculaire, tels que changements rétinariens fundiques. Quant aux maladies métaboliques ou endocriniennes, ou lorsque le métabolisme du calcium et du phosphore est anormal, une évaluation clinique attentive doit précéder la médication et une observation post-thérapeutique régulière est recommandée. Les combinaisons oestro-progestatives peuvent causer une élévation au niveau des lipoprotéines lipoprotéiques, et devraient donc être administrées avec prudence à des femmes ayant des antécédents d'hyperlipoprotéinémie existante. Bien que l'on n'ait pas démontré que les contraceptifs oraux augmentent le risque de cancer du sein, il faudrait être très prudent avec les femmes ayant des antécédents familiaux immédiats qui sont donc prédisposées à son développement. Une surveillance très étroite est obligatoire parce que, si un cancer du sein venait à se développer, les médicaments pourraient causer une agression rapide si la malignité est hormono-dépendante. Lors de la prescription de contraceptifs oraux, une décision toute particulière devrait être formée pour les femmes souffrant de maladie fibroscopique du sein, due à des difficultés diagnostiques. Toute hémorragie vaginale anormale et persistante doit être l'objet d'examen poussés afin d'éliminer la possibilité de grossesse ou de néoplasme. Si ces risques sont écartés, la prescription d'un produit contenant une dose oestrogénique plus élevée parvient généralement à résoudre ce problème. Les patientes présentant des métrorragies (leimyomes), devraient être étroitement surveillées, le soudaine dilatation, douleur, ou sensibilité requiert que le médicament soit discontinué. En général, les femmes approchant la fin de leurs années fertiles courent un risque plus élevé de complications circulatoires et métaboliques, s'aggravant entre les âges de 35 à 40 ans. Etant donné ce qui précède, il faudra observer de plus près les patientes dans cette catégorie d'âge, réduire la durée d'emploi du contraceptif oral et recommander aux patientes de cesser. Alternativement, un choix d'autres moyens pour contrôler la conception devrait être considéré pour ce groupe d'âge. Les contraceptifs oraux peuvent cacher le début du climatère chez les patientes qui ont des antécédents de troubles émotionnels, surtout du genre dépressif, sont plus facilement sujettes à la dépression lorsqu'elles prennent des contraceptifs oraux. En cas de

rechute grave, une autre méthode de contraception, susceptible de clarifier la relation de cause à effet, devrait être essayée. Les résultats des tests de laboratoires suivants ne doivent pas être considérés comme concluants, à moins d'avoir cessé le traitement aux contraceptifs oraux pendant 2 à 4 mois, ces préparations étant susceptibles de modifier les déterminations suivantes, et même de masquer certaines maladies sous-jacentes: tests de la fonction hépatique, tests de la coagulation, tests de la fonction thyroïdienne; tests de la fonction surrénalienne, modifications des fonctions endocrines du système reproductif. Dans d'autres tests, les valeurs du HDL-cholestérol ne furent pas altérées de façon significative, le cholestérol total et les triglycérides augmentèrent légèrement, tandis que le sérum folate diminua. Il n'existe aucune détérioration au niveau de la tolérance au glucose oral ou des réactions de l'insuline. En général, les femmes participant aux études triphasiques demeurèrent normotendues. L'activité rénine plasmatique et la concentration substrat-rénine augmentèrent, tandis que la concentration rénine diminua légèrement. Les pathologistes devraient être prévenus au sujet du traitement contraceptif oral, lorsque des spécimens provenant d'interventions chirurgicales sont soumis à l'examen. Après avoir cessé le traitement contraceptif oral, la patiente devrait attendre de reprendre ses cycles ovulatoires habituels, avant de devenir enceinte. Une autre méthode de contraception devrait être employée durant cette période. Les femmes présentant des antécédents d'oligoménorrhée, d'aménorrhée secondaire, ou de cycles irréguliers, peuvent rester anovulatoires ou souffrir d'aménorrhée, après avoir reçu un traitement oestro-progestatif. L'aménorrhée, surtout si elle est associée à une sécrétion mammaire, continuant 6 mois ou plus après l'emploi de contraceptifs oraux, exige une évaluation soignée de la fonction hypothalamo-hypophysaire. Certaines études rétrospectives ont fait état d'une augmentation du risque des complications thrombo-emboliques post-opératoires, chez les usagères de contraceptifs oraux. Dans la mesure du possible, les contraceptifs oraux devraient être discontinués et remplacés par une méthode de contraception non-hormonale, au moins un mois avant toute intervention chirurgicale de nature élective. Le traitement aux contraceptifs oraux ne sera pas repris avant au moins 2 semaines suivant la sortie de l'hôpital. Les utilisatrices de lentilles de contact notant des changements visuels ou des changements de la tolérance à ces lentilles, doivent faire l'objet d'une évaluation par un ophtalmologiste et envisager de cesser le port de ces lentilles, de façon temporaire ou permanente. Une diminution de l'efficacité et une augmentation de l'incidence des saignements intercycles ont été rapportées chez les usagères de contraceptifs oraux qui prenaient de façon concomitante l'un des médicaments suivants: barbituriques, rifampicine, phénylbutazone, ou phénytoïne.

**Réactions adverses:** L'emploi de contraceptifs oraux est associé à un risque accru des réactions adverses graves suivantes: thrombophilie, embolie pulmonaire, thrombose mésentérique, lésions neuro-oculaires, par ex. thrombose rétinienne et névrite optique, infarctus du myocarde, thrombose cérébrale, hémorragie cérébrale, hypertension, tumeurs hépatiques bénignes, maladie de la vésicule biliaire, anomalies congénitales. Les réactions adverses suivantes ont été observées chez les femmes prenant des contraceptifs oraux: nausée et vomissements, symptômes gastro-intestinaux, saignements intercycles, saignottements, changement du flux menstruel, dysménorrhée, aménorrhée, stérilité temporaire, oedème, chloasma, mélasme, changements des seins, changement du poids, hyperplasie endocervicale, diminution possible de la lactation; ictère cholestatique, migraine, augmentation de taille des leiomyomes utérins; rash, dépression mentale, diminution de la tolérance aux glucides, candidose vaginale, syndrome prémenstruel, intolérance aux lentilles de contact, changement de la courbure de la cornée, cataractes; changements de la libido, chorée, changement de l'appétit, syndrome apparenté à la cystite, céphalée, nervosité, étourdissements, hirsutisme, alopecie du cuir chevelu, érythème multiforme, érythème noueux, éruption hémorragique; vaginite, porphyrie, altération de la fonction rénale.

**Posologie et administration:** TRIPHASIL — régime de 21 jours. Chaque cycle consiste en 21 jours de médication et 7 jours d'intervalle sans médication (trois semaines de comprimés, une semaine de pause). Le régime de 21 jours comprend les premiers six jours de comprimés jaunes, suivis par cinq jours de comprimés oranges, et suivis par dix jours de comprimés blancs. Pour le premier cycle de médication, la patiente est recommandée de prendre un comprimé Triphasil chaque jour durant 21 jours consécutifs, commençant le Jour 5 de son cycle menstruel (Le premier jour du flux menstruel est considéré comme le Jour 1). Les comprimés sont ensuite discontinués pour sept jours (une semaine). L'hémorragie de sevrage doit en principe se produire durant la période où la patiente ne prend pas de comprimés.

TRIPHASIL — Régime de 28 jours. Chaque cycle consiste en 21 jours de comprimés Triphasil, suivis par 7 jours de comprimés inactifs (trois semaines de Triphasil, une semaine de comprimés inactifs). Le régime de 28 jours comprend les premiers six jours de comprimés jaunes, suivis par cinq jours de comprimés oranges, suivis par dix jours de comprimés blancs, et suivis par sept jours de comprimés roses inactifs. Pour le premier cycle de médication, la patiente est recommandée de prendre un comprimé chaque jour durant 28 jours consécutifs, commençant le Jour 5 de son cycle menstruel (Le premier jour du flux menstruel est considéré comme le Jour 1). L'hémorragie de sevrage doit en principe se produire durant la semaine où la patiente prend les comprimés roses inactifs.

**Présentation:** Les comprimés Triphasil sont disponibles en distributeurs pour régime de 21 jours et régime de 28 jours. Chaque distributeur contient trois combinaisons différentes, en microgrammes, de d-norgestrel (à l'état de di-racémate) et d'éthinyl oestradiol, réparties de la façon suivante: Jours 1-6: chaque comprimé jaune renferme 50 µg d-norgestrel (à l'état de 100 µg di-racémate) plus 30 µg éthinyl oestradiol. Jours 7-11: chaque comprimé orange renferme 75 µg d-norgestrel (à l'état de 150 µg di-racémate) plus 40 µg éthinyl oestradiol. Jours 12-21: chaque comprimé blanc renferme 125 µg d-norgestrel (à l'état de 250 µg di-racémate) plus 30 µg éthinyl oestradiol.

Dans le distributeur pour régime de 28 jours, chaque comprimé rose, pris les jours 22-28, renferme des ingrédients inactifs. Tous les comprimés portent un "W" sur un côté et un "T" sur l'autre.

**Bibliographie:**

1. G.V. Upton, "The Phasic Approach to Oral Contraception: The Triphasil Concept and its Clinical Application," *International Journal of Fertility*, sous presse.
2. Données disponibles

Monographie du produit fournie sur demande aux médecins et aux pharmaciens.

WYETH  
100  
1983-1983  
Wyeth Ltée  
Downsview, Ontario M3M 3A8

\*Marque déposée

## INDEX DES ANNONCEURS

Association des médecins de langue française du Canada ..... 873

Ayerst, Laboratoires  
Atromide-S ..... 984

Boehringer Ingelheim  
Asasantine ..... 901-902-934  
Berotec ..... 962-963

Burroughs Wellcome/  
Division médicale Calmic  
Empracet 30 ..... 953

Burroughs Wellcome/  
Division médicale Wellcome  
Sudafed ..... 3<sup>e</sup> couv.

Ciba, Produits pharmaceutiques  
Apresoline ..... 4<sup>e</sup> couv.-908  
Slow-Fe ..... 944-972

Collège royal des médecins  
et chirurgiens du Canada  
Examens ..... 975

Frosst & Cie, Charles E.  
Blocadren ..... 926-927-928-929

Geigy, Produits  
Anturan ..... 958-959

Gouvernement du Canada  
Défense nationale ..... 979

Hoffmann - La Roche Ltée  
Bactrim IV ..... 935-952

Hôpital Saint-Joseph ..... 952

ICI Pharma  
Tenormin ..... 909-910-911-912  
913-914-915-916

Kremers-Urban (Canada)  
Levsin ..... 920-921

Ortho Pharmaceutical (Canada)  
Ortho 7/7/7 ..... 889-890-891-892

Parke-Davis Canada Inc.  
Gelusil ..... 876

Smith, Kline & French Canada Ltée  
Tagamet ..... 967-978

Squibb Canada Inc.  
Corgard ..... 874-939

Upjohn du Canada  
Motrin ..... 2<sup>e</sup> couv.-883  
Xanax ..... 925-973

Wyeth Ltée  
Triphasil ..... 940-941-983

# IL ATTEINT UNE NOTE AIGUË.

Au faite de sa carrière il pourrait atteindre aussi des taux lipidiques très élevés... une lipidémie importante sans le savoir. Ça ne se voit pas à l'oeil non plus.

Cependant, vous pouvez le reconnaître comme un hyperlipidémique possible et vous devriez lui faire l'examen approprié.

L'obésité, le diabète sucré, l'hypertension et le tabagisme constituent des facteurs de risque supplémentaires susceptibles d'augmenter le danger d'affection coronarienne associée à l'hyperlipidémie. C'est pourquoi il est important de diagnostiquer et de traiter l'hyperlipidémie dans ces situations.

## ATROMIDE-S

(clofibrate)

### Antihyperlipidémique

marque déposée

LABORATOIRES AYERST  
Division de Ayerst, McKenna & Harrison, Inc.  
Montréal, Canada

**Ayerst**

ACIM  
CCP

Fabrication canadienne selon accord avec  
Imperial Chemical Industries Limited

Les  
ann  
de l  
Le  
exp  
de l  
la m  
en i

Un  
I  
et

L'Assoc  
Canada  
nette r  
mesure  
tracé.

autres  
pressio  
au Que  
suscep  
publié  
27, l'A  
du pro

L'AMLI  
commi  
empêc  
sion m  
présen  
majeur  
offerts

## Les assises annuelles de l'AMLFC

## Le congrès- exposition de l'AMLFC: la médecine en images

Octobre 1983  
Vol. XVII, no 10

Rédaction:  
Louise Chabaliér  
(514) 866-2053



A.M.L.F.C., 1440, rue Ste-Catherine Ouest  
bureau 510, Montréal (Québec) H3G 2P9

# BULLETIN

*Un mot du président  
Les réalisations  
et les projets  
de l'AMLFC*

**Hugues Lavallée, m.d.  
Président de l'AMLFC**

Chers collègues,

L'année qui s'achève a été fructueuse pour l'Association des médecins de langue française du Canada. L'adhésion de nouveaux membres est en nette remontée et l'Association sera donc en mesure de réaliser le programme qu'elle s'est tracé.

L'AMLFC s'est donné pour but, entre autres, de défendre la qualité de la médecine d'expression française au Canada et particulièrement au Québec, face aux lois, règlements et décrets susceptibles de la compromettre. Après avoir publié en février 1983 ses commentaires sur la loi 27, l'Association présente aujourd'hui une analyse du projet de règlement qui en découle.

Le ministre des Affaires sociales a refusé à l'AMLFC le privilège de défendre son mémoire en commission parlementaire, mais ne peut nous empêcher de communiquer nos vues à la profession médicale et au public. Le projet de règlement présente en effet, à notre avis, des incidences majeures sur la qualité des soins hospitaliers offerts à la population.

L'Association, par ailleurs, a décidé de s'adresser directement à la population sur les sujets susceptibles de l'intéresser. Ce voeu a été réalisé grâce à l'exposition sur l'imagerie en médecine tenue au Complexe Desjardins à Montréal, du 14 au 17 septembre dernier. Plus de 350 000 personnes ont répondu à notre invitation et n'ont pas ménagé leurs félicitations et leurs remerciements. L'Association prépare un congrès-exposition du même type à l'automne de 1984 qui portera sur les nouvelles méthodes de traitement, et, en 1985, sur les greffes et les prothèses internes.

Sur le plan des services, l'AMLFC, après avoir étudié ses régimes d'assurances-collectives, proposera bientôt à ses membres de nouvelles formules, plus avantageuses encore que les régimes en vigueur.

L'Association des médecins de langue française du Canada consolide sa crédibilité auprès des médecins de toute discipline et auprès du public. Ce groupement volontaire entend promouvoir exclusivement la compréhension et la bonne entente autour du concept de l'excellence de la médecine canadienne d'expression française. L'expérience nous montre que ces idées ne sont pas démodées et répondent encore aux aspirations profondes des médecins et des malades qui se confient à eux.

Les médecins sont victimes depuis plusieurs années d'une persistante campagne de dénigrement. Il n'y a pas lieu de croire cependant qu'il soit impossible de refaire notre image auprès du public. Mais il faut bien se rendre compte que la médecine se démythifie grâce à une meilleure information des masses et qu'il faut suivre ce mouvement en fournissant directement au public une information objective.

Un nombre croissant de médecins expriment leur satisfaction à l'égard des initiatives de l'AMLFC. Nous espérons que cet appui s'affermira et nous permettra de poursuivre vigoureusement nos objectifs.

# Le président de l'AMLFC

## Le docteur Hugues Lavallée

Depuis le 14 septembre 1983, l'AMLFC a un nouveau président, le docteur Hugues Lavallée. Le docteur Lavallée est membre de l'Association depuis sa toute première année d'exercice de la médecine. Il a oeuvré au sein de plusieurs comités de l'AMLFC dont le comité scientifique, et l'an dernier, il siégeait au conseil d'administration de l'AMLFC à titre de vice-président.

Le docteur Lavallée a d'abord pratiqué la médecine à Sainte-Genève de Batiscan en Gaspésie puis s'est orienté vers la pédiatrie, spécialité qu'il a exercée à Trois-Rivières avant de poursuivre un perfectionnement en physiologie de l'effort et médecine sportive. Depuis 1970, le docteur Lavallée est professeur et chercheur à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Son enseignement et sa recherche portent sur l'hygiène et la sécurité dans les sports et au

travail. Il a été invité à plusieurs reprises à donner des conférences en Europe et aux États-Unis. Il est connu internationalement pour son étude sur la croissance et le développement de l'enfant soumis à un programme d'activités physiques intégré à son programme scolaire à l'école primaire.

Le docteur Lavallée a été directeur du Centre de recherches en Sciences de la santé et du département des Sciences de la santé à l'Université du Québec à Trois-Rivières durant huit ans (1970-1978). Il a été membre de plusieurs conseils d'administration dont celui du CRSS-04 qu'il a présidé en 1977 et 1978.

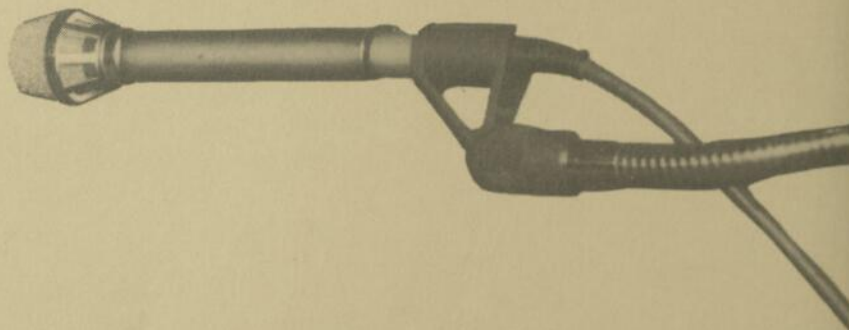
Dans l'allocution qu'il a prononcée lors des assises annuelles de l'AMLFC en septembre dernier et qui est reproduite ici, le docteur Lavallée a fait état des réalisations de l'AMLFC et de ses projets pour l'avenir.

**L'AMLFC** a connu depuis quelques années des réalisations remarquables en fonction des objectifs qu'elle s'était fixés. Ces réalisations sont le fruit d'un travail constant de la part des anciens présidents Mme Monique Boivin et M. André Boyer, du directeur général M. Raymond Robillard, de la permanence et des membres annuels des conseils d'administration. Je tiens d'abord à les remercier en votre nom et les assurer de notre plus sincère admiration.

Je voudrais résumer, avec vous, les objectifs de l'AMLFC, les réalisations qui lui sont acqui-

ses et les différentes perspectives. Au mois d'août 1982 une réunion spéciale du conseil d'administration de l'AMLFC permet de redéfinir nos objectifs: l'objectif général demeure toujours la promotion de la médecine d'expression française dans sa dimension scientifique et culturelle, tel que défini dans l'article 3 de la charte. Les objectifs spécifiques tels que conceptualisés à cette réunion et précisés par la suite sont:

a) La promotion auprès de la population, des gouvernements et des organismes impliqués dans la distribution des soins, du rôle de



la médecine dans notre société.

b) La discussion publique des conséquences à court, moyen ou long terme, des lois et règlements des gouvernements, des C.R.S.S.S., des centres hospitaliers, relatifs aux modalités de pratique de la médecine.

c) La promotion des échanges scientifiques et culturels entre les milieux médicaux des collectivités francophones et la diffusion des réalisations scientifiques des médecins canadiens-français.

d) La réalisation de certains services offerts aux médecins: publication de travaux scientifiques, l'Union médicale du Canada, Réseau-Med (pour les médecins aux prises avec des problèmes de toxicologie), assurances collectives, organisation de voyages pour congrès ou réunions scientifiques et culturelles.

Si on se réfère au premier objectif spécifique, c'est-à-dire la promotion du rôle du médecin dans notre société, il faut admettre qu'il est d'actualité et gravement opportun. Pour des raisons différentes mais convergentes, des professionnels de la santé ont tenté et réussi partiellement à rogner sur la crédibilité de la médecine et partant des médecins. Même si selon les statistiques les plus récentes, notre profession détient le meilleur percentile en regard du taux de confiance exprimée par la population, force nous est d'admettre que des doutes ont été soulevés, des questions se sont posées, des réflexions se glissent un peu partout et des conclusions s'infiltrent dans l'esprit des gens sur le statut socio-économique de la profession médicale. La confiance qui règne entre les médecins et leurs patients a tendance à se personnaliser; le patient considère son médecin comme un dieu mais les autres médecins comme des imposteurs. En fonction de cet objectif, le coup d'envol fut un coup de maître, le congrès actuel sur l'imagerie en médecine qui a remporté un immense succès.

Notre association doit continuer à démontrer d'une façon évidente à la population, que la médecine apporte plus pour l'amélioration de la qualité de la vie

tant par son intervention préventive que thérapeutique, que toutes les autres professions. Il faudrait que l'Association "parle" à la population par l'intermédiaire des médias écrits ou parlés: qu'elle lui dise pourquoi les modalités de la pratique médicale ont changé, pourquoi les soins de santé coûtent cher, pourquoi et comment les gouvernements veulent réduire les coûts de santé au détriment de la qualité des soins, pourquoi les para-médicaux aspirent à l'autonomie complète et au statut socio-économique du médecin. L'Association, en s'appuyant sur sa crédibilité, doit se prononcer sur toute mesure tendant à compromettre la qualité de la médecine québécoise, par sa communication avec le public sur des sujets tels que: les techniques médicales de pointe, la détection et la prévention des maladies, la qualité des soins médicaux, l'accès aux services de santé, etc.

Le deuxième objectif vise la défense publique de la qualité de la médecine devant les tentatives des gouvernements, des organismes de gestion de la distribution des soins, de subordonner la médecine à la bureaucratie, de fragmenter l'acte médical au profit des para-médicaux, d'égaliser les classes sociales au nom de la socio-démocratie. Pour ce deuxième objectif, là aussi le coup d'envol de l'Association a été un coup de maître, *De la loi 65 à la loi 27 — vers une médecine d'État*. Ce document a circulé à travers la province et est devenu un livre de références pour tous ceux qui se préoccupent de la qualité des soins médicaux.

L'Association continuera d'être vigilante et se prononcera sur toutes les questions qui touchent la pratique médicale dans sa composante scientifique, culturelle et sociale.

Réseau-Med qui a rendu de précieux services à certains de

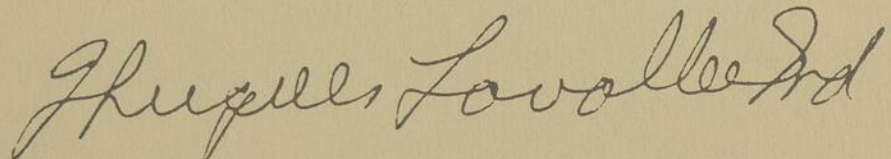
nos confrères continuera d'exister. Ce service coûte peu et rend des services personnels importants. Les assurances collectives patronnées par l'Association font l'objet d'une révision en profondeur et le conseil d'administration sera en mesure de prendre des décisions à ce sujet dans un avenir prochain.

Notre association a l'intention de poursuivre l'implantation des clubs d'informatique dans les principales villes de la province. L'expérience pilote de la région 04 a soulevé l'intérêt des médecins. Il faudra que le conseil d'administration de l'AMLFC établisse des politiques de services aux membres en ce qui a trait aux logiciels ou aux programmes de gestion de l'information médicale. Il serait intéressant pour l'Association de participer à la distribution de logiciels portant sur les informations bibliographiques, l'aide-diagnostic et l'aide-thérapeutique.

Les étudiants en médecine, les externes et les résidents, devraient pouvoir compter sur leurs aînés membres de l'Association, pour les renseigner sur les problèmes de l'exercice de leur profession sans tomber dans le piège du paternalisme. Il faudrait leur offrir une gamme de services éprouvés, améliorés ou élaborés de concert avec leurs représentants. Ces services pourraient être de l'information: carrière médicale, vie du médecin, femme en médecine, législation et pratique de la médecine, etc.

Les membres du conseil d'administration et du conseil général vont être appelés à s'impliquer davantage dans les différents dossiers que je viens de mentionner.

En terminant, je voudrais copier les mots de Kennedy et dire qu'il ne faut pas se demander ce que votre association peut faire pour vous mais demandez-vous ce que vous pouvez faire pour votre association.



Hugues Lavallée, m.d.  
Président de l'AMLFC

Lors des assises annuelles de l'Association des médecins de langue française du Canada, le 14 septembre 1983, on a procédé à l'élection des membres qui formeront le Conseil général pour le mandat 1983-1984. Le nom de ces personnes et les régions qu'elles représentent apparaissent à la page suivante. Outre ces médecins, cinq étudiants représenteront les diverses facultés de médecine au Conseil général de l'AMLFC; ceux-ci seront nommés par les associations d'étudiants des facultés de médecine.

#### **Le président du Conseil général**

Les membres du Conseil général ont ensuite élu leur président, le docteur *Monique Boivin-Lesage*. Le docteur Boivin-Lesage, qui a été présidente de l'AMLFC en 1981-1982, est très active au sein de l'Association. Elle a été membre de plusieurs comités et a créé celui des femmes médecins. Le docteur Boivin-Lesage est le médecin responsable de la vice-présidence Ingénierie et Construction et d'Hydro-Québec international, et chargé des programmes de santé à l'Hydro-Québec. Son élection à la présidence du Conseil général a fait l'unanimité.

Le docteur Monique Boivin-Lesage succède au docteur Omer Gagnon qui a démissionné du poste qu'il occupait depuis trois ans. Le docteur Gagnon a toujours siégé au Conseil général depuis son adhésion à l'AMLFC en 1973. Il a aussi été président de l'AMLFC en 1977. Bien qu'il ait démissionné de la présidence du Conseil général, le docteur Gagnon continuera d'en être membre et d'oeuvrer au sein de l'AMLFC.



*Docteur François Lamoureux, le vice-président de l'AMLFC.*

#### **Le vice-président de l'AMLFC**

Les membres du Conseil général ont aussi procédé à l'élection du vice-président de l'AMLFC conformément aux règlements amendés. C'est le docteur *François Lamoureux* qui occupera ce poste cette année et qui, en vertu des règlements de l'AMLFC, deviendra président de l'Association l'an prochain. Le docteur Lamoureux est le chef du service de médecine nucléaire à l'hôpital Notre-Dame, à Montréal. Depuis quelques années déjà, il participe activement aux activités de l'AMLFC comme membre du Conseil général et du comité scientifique. Le docteur Lamoureux était le président du comité organisateur du 55<sup>e</sup> congrès de l'AMLFC portant sur l'imagerie médicale qui a eu lieu à Montréal au mois de septembre.



*Docteur Monique Boivin-Lesage, la présidente du Conseil général de l'AMLFC.*

#### **Le conseil d'administration**

L'élection, par les conseillers généraux, des membres qui formeront le conseil d'administration de l'AMLFC a également eu lieu le 14 septembre dans le cadre des assises annuelles de l'Association. Les membres du conseil d'administration de l'AMLFC apparaissent sur la photo ci-contre.

# CONSEIL GÉNÉRAL de l'AMLFC 1983-1984/par région

## Montréal

BARDAGI, Victor  
BÉGIN, Grégoire  
BISSON, Lise  
BISSONNETTE, Marcel  
BOIVIN-LESAGE, Monique  
BOUDREAU, Claude  
BOUTHILLIER, Jean  
BOYER, André  
DANDEVINO, Raymond  
DAVID, Paul  
DAY, Albert  
DOUCET, Pierre  
DUBUC, Gilles  
GÉLINAS, Bernard  
LAMOUREUX, François  
LAMOUREUX, Jacques  
LAPORTE, Jean-Marie  
LARIVÉE, Luc  
LAROSE, Michel

LEBEL, Étienne  
LEDUC, André  
LEDUC, Bernard  
LEFEBVRE, Yves  
LÉGARÉ, Jean-Jacques  
LEGAULT, Gérard  
MEILLEUR, Paul-André  
MONDAY, Louise A.  
MOUAIKEL, Elie  
MYHAL, Daniel  
PELLEMANS, Whihelms B.  
PERRIER, Albert  
RANGER, François  
RHEAULT, Bernard  
RIVARD, Charles-H.  
SYNNOTT, Edmond  
TREMBLAY, Jacques  
TREMPE, Lorraine  
VALIQUETTE, Charles A.

## QUÉBEC

BEAULIEU, Léon  
BLANCHETTE, Agathe  
BOIVIN, Jean  
BOUCHER, Bertrand  
BROUILLETTE, Johanne  
CARRÉ, Aurélien  
DROLET, Michel  
DUGUAY, Claude  
FORTIN, Benoît  
GAGNON, Maurice  
GAGNON, Omer  
GENDREAU, Lucien  
GINGRAS, Gilles  
GUAY, Raymond-Marie  
LAMONTAGNE, René  
LAVALLÉE, Hugues  
MILOT, Jean  
PELLETIER, Urgel  
RATTE, Jean  
ROY-TARDIF, Janine  
SAVOIE, Bertrand  
TOUPIN, Jean-Noël  
TRAHAN, André G.  
TREMBLAY, François  
WALLOT, Hubert

## HORS-QUÉBEC

DUPUIS, Chanel  
DUPUY, Jean E.  
GAUTHIER, Louis-Marie  
LAMBERT, Claude  
LAVOIE, Clément  
MUBOYAYI, Floribert  
ROCHFORT, Jean-Marie

# Le Conseil d'administration de l'AMLFC 1983-1984

On reconnaît, dans l'ordre habituel, au premier rang, les docteurs Pierre Doucet de Valleyfield, le trésorier de l'AMLFC; André Boyer de Montréal, le président sortant; Hugues Lavallée de Trois-Rivières, le président de l'AMLFC; François Lamoureux de Montréal, le vice-président de l'AMLFC; Monique Boivin-Lesage de Montréal, la présidente du Conseil général de l'AMLFC. Au second rang, de gauche à droite, les docteurs: Victor Bardagi de Montréal; Grégoire Bégin de Buckingham; Claude Lambert de Kitchener en Ontario; Bernard Leduc de Montréal, le secrétaire de l'AMLFC; Benoît Fortin de Québec et Maurice Gagnon d'Alma. Le docteur Yves Lefebvre de Montréal n'apparaît pas sur la photo.



## Le prix de la recherche clinique

### décerné au Dr Louis Dallaire

L'Association des médecins de langue française décerne, annuellement, un prix à l'auteur principal du meilleur travail de recherche clinique publié au cours de l'année dans l'Union médicale du Canada. Pour l'année 1982, le jury a retenu l'article intitulé: "Le diagnostic prénatal des maladies génétiques. Partie I — les indications, et Partie II — Les résultats" dont l'auteur principal est le docteur Louis Dallaire de la section de génétique et du Centre de recherche pédiatrique de l'hôpital Sainte-Justine. Les docteurs Serge Melançon, Michel Potier, Marc Gagnon, Jacques Boisvert et Gilles Lortie ont aussi collaboré à cette étude publiée dans l'Union médicale du Canada en mars et avril 1982.

Le docteur Louis Dallaire est l'auteur de multiples travaux sur le sujet et il jouit d'une réputation internationale. Son article publié dans l'Union médicale du Canada a



Le docteur André Boyer, le président de l'AMLFC en 1983, et le docteur Marcel Cadotte, le rédacteur en chef de l'Union médicale du Canada, remettent au docteur Louis Dallaire le prix de la recherche clinique de l'AMLFC.

été apprécié dans plusieurs pays et d'autres revues médicales l'ont repris, dont une revue russe, la

revue française Les Archives de pédiatrie et le Journal of International Medicine aux États-Unis.

## Les prix d'excellence

### remis aux étudiants en médecine

Afin d'encourager l'excellence en médecine, l'Association des médecins de langue française du Canada décerne, chaque année, des prix aux étudiants francophones qui ont obtenu les meilleurs résultats pour l'ensemble de leurs études médicales. Les prix d'excellence ont été remis lors des assises annuelles de l'AMLFC, le 14 septembre 1983. Cinq personnes ont ainsi vu leurs efforts récompensés en 1983.

- Le docteur *Chantal Brazeau* est diplômée de l'Université d'Ottawa. Elle est maintenant à l'Hôpital général d'Ottawa où elle poursuit un programme en médecine familiale, un aspect de la médecine qui l'intéresse particulièrement.

- Le docteur *Jean-Marc Girard* a fait ses études de médecine à l'Université de Montréal. Il a depuis entrepris un programme de résidence en médecine interne à l'hôpital du Sacré-Coeur à Montréal. Il se destine à la neurologie.

- Le docteur *Isabelle Houde* est diplômée de l'Université Laval. Elle poursuit actuellement un internat intégré en médecine à l'hôpital du St-Sacrement à Québec.

- Le docteur *Jean Saint-Louis* de l'Université McGill poursuit un

internat unidisciplinaire en médecine interne à l'hôpital Royal-Victoria à Montréal.

- Le docteur *Guy Tropper* a étudié la médecine à l'Université de Sherbrooke. Il complète présente-

ment un internat multidisciplinaire à l'Hôpital Civique d'Ottawa et s'oriente vers une spécialisation en oto-rhino-laryngologie. Il s'intéresse aussi beaucoup au droit médical.



Chantal Brazeau



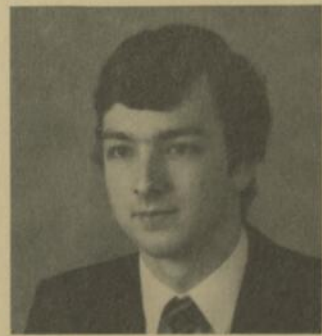
Jean-Marc Girard



Isabelle Houde



Jean Saint-Louis



Guy Tropper

Le 55<sup>e</sup>  
congrès de  
l'AMLFC

en

# Images

les textes de plusieurs présentations  
du congrès.

## L'exposition: une première

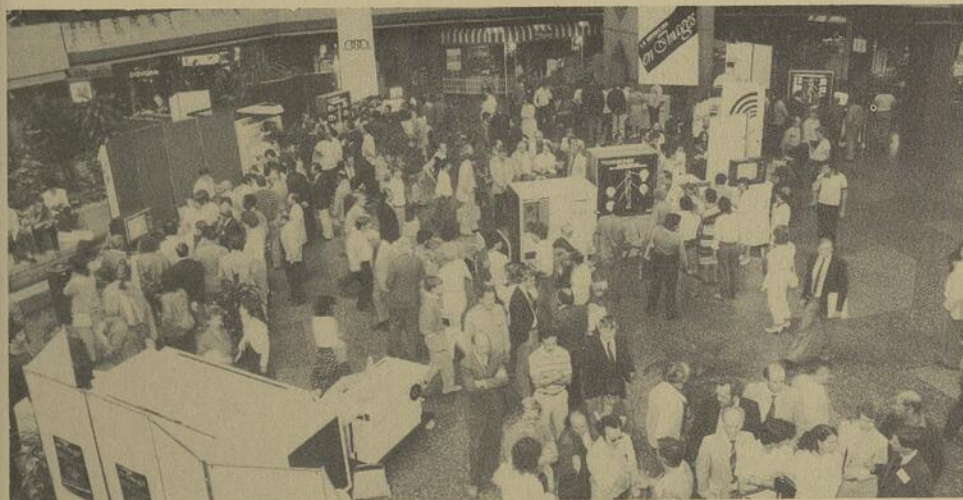
En organisant ce congrès, l'AMLFC a innové. Pour la première fois, les appareils les plus récents d'imagerie médicale ont été réunis sous un même toit, ce qui a permis aux congressistes de voir, concrètement, comment les nouvelles techniques révèlent les secrets du corps. Ceci ne s'était encore jamais fait, ni en Europe ni aux États-Unis.

De plus, le public non-médical a aussi été invité à cette exposition sur la place du Complexe Desjardins. En effet, l'AMLFC croit que la population doit être informée des développements en médecine puisqu'elle est directement concernée. L'AMLFC souhaite aussi contribuer à favoriser de bonnes relations entre les médecins et le grand public. C'est dans ce double but d'information et de rapprochement que l'AMLFC a invité le public à l'exposition.

Cette invitation, une première également, a été une initiative fort heureuse. Le public a apprécié le geste et est venu en grand nombre voir les nouvelles techniques de diagnostic qui plongent dans l'intimité du corps sans l'agresser tout en réduisant les risques pour le patient. Le fonctionnement des appareils était expliqué par des médecins experts et des techniciens tandis que des documents audiovisuels montraient les images du corps humain que l'on peut obtenir avec chacun des appareils. Les visiteurs ont été émerveillés par les images qui permettent de voir un fœtus bouger dans le sein de sa mère, le sang circuler, le cœur battre et le cerveau penser. Ils se sont également dits enchantés de constater que les médecins se rapprochent d'eux.

## Le congrès en images

Dans les pages suivantes, un compte-rendu "en images" présente les principaux artisans de ce 55<sup>e</sup> congrès-exposition de l'AMLFC et en résume les principaux événements.

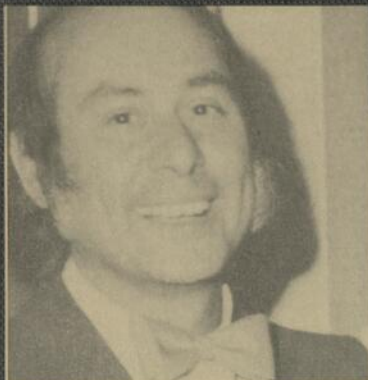


La médecine en images, thème du 55<sup>e</sup> congrès de l'AMLFC tenu du 14 au 17 septembre 1983, a suscité l'intérêt autant des médecins que du grand public. D'une part, plus de 600 médecins se sont inscrits au programme scientifique dans le but de se familiariser avec les techniques d'imagerie et de connaître l'apport de la nouvelle technologie à la médecine. D'autre part, plus de 350 000 personnes ont visité l'exposition qui permettait de voir les appareils qui rendent "le corps transparent".

## Le programme scientifique

Les présentations scientifiques qui s'adressaient aux médecins offraient une vue d'ensemble des techniques d'imagerie médicale, de l'échographie à la résonance magnétique nucléaire en passant par l'ultrasonographie, l'angiographie numérisée, la scanographie, l'endoscopie, la tomographie à positrons, etc. Les conférenciers ont décrit les techniques, les principes physiques qui les sous-tendent et leurs applications cliniques. L'Union médicale du Canada publie, dans cette édition,

## Les conférenciers



**François Lamoureux**, chef du département de médecine nucléaire, hôpital Notre-Dame. Président du 55<sup>e</sup> congrès de l'AMLFC. La conférence qu'il a prononcée au congrès s'intitulait *La médecine nucléaire*.



**André Fontaine**, radiologiste, Hôtel-Dieu de Montréal. Conférencier. (*L'investigation du système vasculaire périphérique par ultrasonographie Doppler*)



**Michel Aubé**, neurologue, Hôpital neurologique de Montréal. Conférencier. (*L'investigation neurologique*).



**Roger-Marie Gagnon**, cardiologue, hôpital Notre-Dame. Conférencier. (*L'investigation cardiaque*)



**Joseph Ayoub**, hémato-oncologue, hôpital Notre-Dame. Conférencier. (*La maladie néoplasique*).



**Guy Lamoureux**, médecine nucléaire, Centre hospitalier universitaire. Conférencier. (*Les lombalgies*)



**Victor Bardagi**, hôpital Fleury. Membre du comité organisateur à titre de responsable des relations avec la presse.



**Jacques Lamoureux**, médecine nucléaire, hôpital Notre-Dame. Membre du comité organisateur et conférencier. (*Le positron*)



**Guy Breton**, radiologiste, hôpital Saint-Luc. Membre du comité organisateur et conférencier. (*"Quoi de neuf en imagerie?"* et *L'exploration abdominale*)



**Réginald Langelier**, radiologiste, hôpital Enfant-Jésus de Québec. Membre du comité organisateur et président de la séance du mercredi après-midi, le 14 septembre.



**Gilles Dubuc**, radiologiste, hôpital Notre-Dame. Membre du comité organisateur et conférencier. (*L'ultrasonographie*)



**Bernard Leduc**, obstétricien-gynécologue, hôpital Notre-Dame. Membre du comité organisateur et conférencier. (*L'exploration gynécologique*)



**Roméo Éthier**, radiologiste, Hôpital neurologique de Montréal. Membre du comité organisateur et conférencier. (*La scanographie*, *La résonance magnétique nucléaire*)



**Réjean-Yves Lévesque**, radiologiste, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke. Membre du comité organisateur et conférencier. (*Les lombalgies*)



**Robert Lisbona**, *médecine nucléaire, hôpital Royal-Victoria. Conférencier. (L'investigation pulmonaire)*



**Jean-Jacques Morissette**, *radiologiste, hôpital Enfant-Jésus de Québec. Conférencier. (La radiologie interventionniste)*



**François Martin**, *gastroentérologue, hôpital Saint-Luc. Conférencier. (L'endoscopie)*



**François Paquin**, *pathologiste, hôpital Notre-Dame. Conférencier. (La microscopie électronique)*



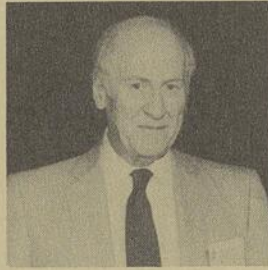
**Jean Mathieu**, *professeur titulaire, Université de Montréal. Président de la séance du jeudi après-midi, le 15 septembre.*



**Pierre Robillard**, *radiologiste, Hôtel-Dieu de Montréal. Conférencier. (L'angiographie numérisée)*



**Yves Morin**, *cardiologue, Hôtel-Dieu de Québec. Président de la séance du jeudi matin, le 15 septembre.*



**Jacques Sylvestre**, *radiologiste, Hôtel-Dieu de Montréal. Membre du comité organisateur.*

## L'exposition



Pour clore le programme scientifique du 55<sup>e</sup> congrès, l'AMLFC, conjointement avec la Confédération des caisses populaires et d'économie Desjardins, a invité tous les collaborateurs du congrès à une réception, jeudi, le 15 septembre 1983. Lors de cette réception qui a eu lieu dans les bureaux de la Confédération au Complexe Desjardins, l'AMLFC a rendu hommage à toutes les personnes qui ont participé à l'organisation du congrès-exposition et dont la collaboration a contribué à l'immense succès de cette entreprise. On reconnaîtra, dans les pages suivantes, certaines de ces personnes.



3.



1.

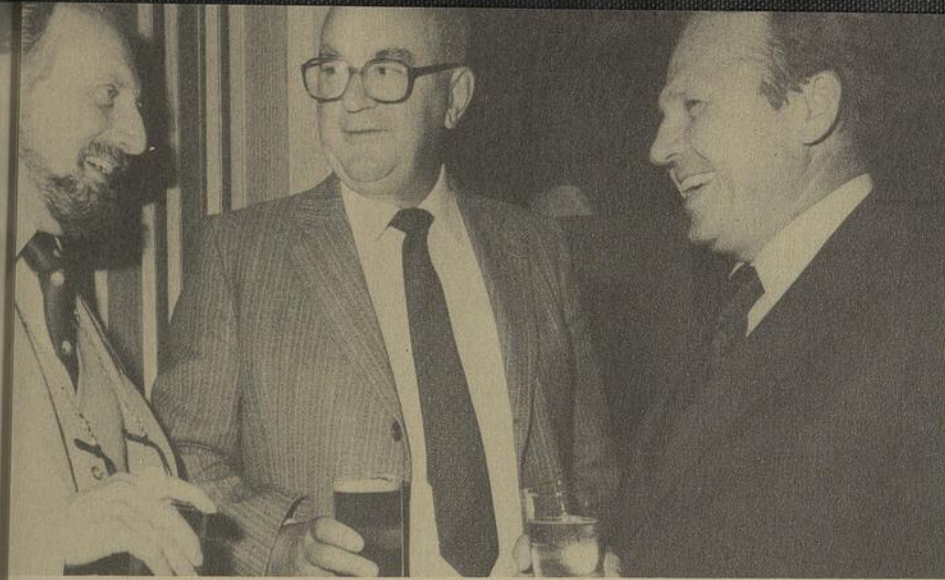


2.



En reconnaissance de la collaboration de la compagnie Technicare, l'AMLFC a décerné le titre de membre honoraire à monsieur L. Marc Danckert, le président de Technicare (Canada) et a rendu hommage aux représentants de la compagnie. On reconnaît, de gauche à droite: le docteur François Lamoureux; monsieur David B. Hartman, directeur des opérations internationales de Technicare (USA); le docteur

Raymond Robillard; monsieur L. Marc Danckert, président de Technicare (Canada); le docteur André Boyer; monsieur Alain Coutu de Technicare de Montréal; monsieur Kenneth Fitzgerald, ingénieur, service à la clientèle, Technicare (USA).



1. Le docteur François Lamoureux, président du comité-organisateur du 55<sup>e</sup> congrès de l'AMLFC; monsieur Jean-Claude Lebel, président de la Société générale de financement; monsieur Raymond Blais, président de la Confédération des caisses populaires et d'économie Desjardins; le docteur Étienne Lebel, vice-doyen à la recherche à l'Université de Sherbrooke.

2. Deux des collaborateurs importants du congrès-exposition de l'AMLFC: M. Rolf Guttman, à gauche, président de Vidéo Montréal Inc., s'entretient avec M. David B. Hartman, directeur des opérations internationales de la compagnie Technicare (USA).

3. Le docteur Augustin Roy, président-secrétaire général de la Corporation professionnelle des médecins du Québec et le docteur François Lamoureux.

4. Le docteur Roméo Éthier, un des conférenciers, s'entretient avec monsieur Kenneth Fitzgerald (au centre), ingénieur, service à la clientèle, Technicare (USA) et, à droite, monsieur L. Marc Danckert, président de Technicare (Canada).

5. Le nouveau président de l'AMLFC, le docteur Hugues Lavallée, et le président-sortant, le docteur André Boyer, remettent une plaque souvenir à monsieur J.P. Zaghi-kinan, ingénieur à la direction des ventes de la compagnie EG & G Ortec, en remerciement de sa participation à l'organisation du congrès-exposition de l'AMLFC.

6. Monsieur Alfred Rouleau (à gauche), l'ancien président de la Confédération des caisses populaires et d'économie Desjardins, s'entretient avec le docteur Jean-Louis Léger de l'hôpital Notre-Dame et madame Léger.

7. À l'avant, le docteur André Lapierre, secrétaire général adjoint de la Corporation professionnelle des médecins du Québec converse avec le docteur Jean-Marie Albert, directeur aux affaires professionnelles de la Fédération des médecins spécialistes du Québec. À l'arrière plan, le docteur André Boyer s'entretient avec le docteur Paul Desjardins, président de la Fédération des médecins spécialistes du Québec.

8. Le docteur Michel Bérard, directeur du service des études médicales à la Corporation professionnelle des médecins du Québec et le docteur Jean Mathieu, directeur du département de médecine de l'Université de Montréal.

Monsieur Raymond Blais, président de la Confédération des caisses populaires et d'économie Desjardins, madame Micheline Samson, relationniste de la Confédération des caisses populaires et d'économie Desjardins; le docteur André Boyer, président-sortant de l'AMLFC; monsieur Guy Joron, président de la Place des Arts.



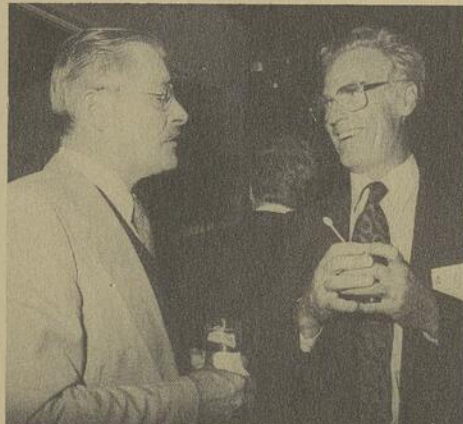
5.



6.



7.



8.





9a



9b



Le docteur Marcel Cadotte, rédacteur en chef de l'Union médicale du Canada, converse avec le doyen de la faculté de médecine de l'Université de Montréal, le docteur Yvon Gauthier.

9a-b. Le 55<sup>e</sup> congrès-exposition de l'AMLFC a été sans contredit une réussite sur tous les plans et ceci est dû aux deux maîtres d'oeuvre: le docteur François Lamoureux, président du comité-organisateur du congrès, et le docteur Raymond Robillard, directeur général de l'AMLFC. Le président de l'AMLFC, le docteur Hugues Lavallée, et le président-sortant, le docteur André Boyer, ont tenu à leur rendre hommage et à les remercier tout particulièrement.

10. Le docteur Raymond Robillard, directeur général de l'AMLFC, fait faire un tour guidé de l'exposition à quelques-uns des journalistes qui se sont intéressés à la médecine en images.

11. Devant le kiosque de l'AMLFC au Complexe Desjardins, de gauche à droite: le docteur François Lamoureux, président du 55<sup>e</sup> congrès de l'AMLFC; monsieur L. Marc Danckert, président de Technicare (Canada); le docteur André Boyer, président-sortant de l'AMLFC.



10



11



L'Association des médecins de langue française du Canada tient à remercier très sincèrement toutes les personnes qui ont collaboré à l'organisation du congrès-exposition sur l'imagerie médicale.

Ses remerciements s'adressent d'abord au comité organisateur qui, sous la direction de son président, le docteur *François Lamoureux*, a largement contribué au succès de ce 55<sup>e</sup> congrès. L'Association tient aussi à remercier les conférenciers dont les présentations dans le cadre du programme scientifique ont été fort appréciées. Il s'agit des docteurs: *Michel Aubé*, hôpital neurologique de Montréal; *Joseph Ayoub*, hôpital Notre-Dame; *Victor Bardagi\**, hôpital Fleury; *André Boyer*, Clinique de nutrition Henri-Bourassa; *Guy Breton\**, hôpital Saint-Luc; *Gilles Dubuc\**, hôpital Notre-Dame; *Roméo Éthier\**, Hôpital neurologique de Montréal; *André Fontaine*, Hôtel-Dieu de Montréal; *Roger-Marie Gagnon*, hôpital Notre-Dame; *Guy Lamoureux*, centre hospitalier universitaire de Sherbrooke; *Jacques Lamoureux\**, hôpital Notre-Dame; *Réginald Langelier\**, hôpital Enfant-Jésus; *Bernard Leduc\**, hôpital Notre-Dame; *Réjean-Yves Lévesque\**, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke; *Robert Lisbona*, hôpital Royal Victoria; *François Martin*, hôpital Saint-Luc; *Jean Martin*, Université de Montréal; *Yves Morin*, Hôtel-Dieu de Québec; *Jean-Jacques Morissette*, hôpital Enfant-Jésus; *François Paquin*, hôpital Notre-Dame; *Pierre Robillard*, Hôtel-Dieu de Montréal; *Jacques Sylvestre\**, Hôtel-Dieu de Montréal.

L'exposition qui était jumelée au congrès a suscité l'intérêt autant du public que des médecins. Cette heureuse initiative de l'AMLFC n'aurait pas eu le même succès sans l'aimable collaboration des techniciens en radiologie et en médecine nucléaire qui expliquaient le fonctionnement des appareils exposés et répondaient aux questions du public. L'AMLFC tient à remercier toutes ces personnes: *Louise Aujolat*, *Luc Cloutier*, *Domini-que Douville*, *France Fournier*, *Michel Gouin*, *Nicole Gratton*, *Monique Guérin*, *Lorraine Joly*, *Louise Lachapelle*, *Louise Laforte*, *Madeleine Laroche*, *Monique Leblanc*, *Gaétan Pellerin*, *Danièle Robillard*, *Pierre Roussin*, *Yvon St-Charles* et *Yves Tanguay*.

\*membre du comité organisateur

# Remerciements

**VIDÉO  
MONTREAL INC.**



L'Association des médecins de langue française du Canada tient à remercier la compagnie Vidéo Montréal Inc. qui a gracieusement prêté l'équipement audio-visuel utilisé dans le cadre du congrès-exposition de l'AMLFC. Grâce à cette contribution de Vidéo Montréal,

toutes les personnes qui ont visité l'exposition au Complexe Desjardins ont pu mieux comprendre le fonctionnement des appareils utilisés en imagerie médicale. Vidéo Montréal a, pour ainsi dire, mis "la médecine en images".



Après avoir expliqué le fonctionnement des appareils et répondu aux questions des visiteurs de l'exposition sur l'imagerie médicale, les techniciens et techniciennes s'accordent un moment de repos bien mérité.

## Congrès-expositions en 1984 et 1985

La population est mal informée, sinon systématiquement désinformée, de l'apport de la médecine au bien-être de notre société. La profession médicale, en retour, se retranche dans un mutisme boudeur.

Cette attitude défaitiste est mal fondée car elle sous-estime le bon sens inné de nos concitoyens. Les gens sont parfaitement capables de distinguer la médecine scientifique des simagrées des empiriques.

La médecine n'a pas à répondre à toutes les attaques qu'on lui adresse: ce serait faire beaucoup de grâces à ses détracteurs. Il suffit d'exposer posément les faits.

L'exposition sur l'imagerie en médecine a confirmé la réceptivité du public à l'information médicale correctement présentée, et l'AMLFC entend développer cette formule de communication originale.

L'Association présentera donc en 1984 un congrès-exposition sur les nouvelles méthodes de traitement et en 1985 un congrès-exposition sur les greffes et les prothèses internes. Un grand nombre de médecins seront appelés à participer à la réalisation de ces projets et l'Association compte sur l'appui de ses membres.

# Le mémoire de l'AMLFC sur le règlement d'application de la loi 27

En février 1983 l'AMLFC a publié ses commentaires sur la loi 27, dans un fascicule intitulé "De la loi 65 à la loi 27 — vers une médecine d'État".

Situant la loi 27 dans son contexte historique, l'Association déclarait que cette loi annonçait la subordination professionnelle des médecins à la direction des hôpitaux, et confirmait l'évolution de nos régimes d'assurance contre les frais médicaux vers la prise en charge par l'État de la dispensation des services médicaux eux-mêmes.

Curieusement, la loi 27 qui modifie profondément l'esprit de la loi sur les services de santé et les services sociaux pilotée en 1971 par monsieur Claude Castonguay, n'a pas suscité beaucoup d'émoi au sein de la profession médicale. Plusieurs individus et certains organismes semblaient vouloir suspendre leur jugement jusqu'à la publication du projet de règlement d'application de la loi, espérant que le règlement adoucirait certaines dispositions pourtant non équivoques.

Le projet de règlement a été publié dans la Gazette officielle du Québec le 10 août 1983. Il a été précédé par deux avant-projets qui ont fait l'objet de consultations privées auprès de certains organismes,

invités par la suite à présenter un mémoire devant la commission permanente des Affaires sociales.

L'AMLFC a été tenue à l'écart de ces discussions et n'a pas obtenu de se faire entendre par la commission parlementaire. Ce refus n'est pas étonnant, mais il est quand même déplorable. Le règlement d'application en effet, ainsi que la loi qui l'a précédé, en réduisant davantage encore l'autonomie professionnelle des médecins des hôpitaux, auront inévitablement des incidences négatives sur l'accès aux services médicaux offerts à la population et sur la qualité des soins.

Il est inquiétant que le public ne soit pas informé de la portée véritable de cette législation qui installe en douceur une véritable médecine d'État, avec tout ce que cela comporte sur le plan de l'accès aux services hospitaliers et de leur qualité.

L'AMLFC invite instamment tous les médecins à lire attentivement le projet de règlement et les commentaires de l'Association qui leur ont été envoyés avec cette édition du Bulletin et de l'Union médicale du Canada. C'est l'avenir même de la médecine québécoise qui est en jeu.

## LES ASSURANCES

L'Association des médecins de langue française du Canada offre à ses membres depuis de nombreuses années des régimes collectifs d'assurance-vie et d'assurance-invalidité. Le conseil d'administration s'est longuement penché sur ce dossier pour conclure qu'il y aurait lieu de réviser ces régimes et présentera bientôt aux membres de nouvelles formules.

La Fédération des médecins spécialistes du Québec a développé une approche très agressive dans le domaine des assurances et invite présentement les membres de l'AMLFC et de l'AMQ à transférer leur régime d'assurance à la FMSQ.

L'AMLFC n'entend pas se lancer dans la "guerre des assurances" qui a troublé la profession médicale l'année dernière. L'assurance n'est pas le but premier de l'AMLFC, bien que le conseil d'administration se préoccupe des intérêts de ses membres et de la qualité des services offerts par l'Association.

L'AMLFC invite toutefois ses membres à la prudence en cette matière et conseille à ceux qui détiennent des polices d'assurance à titre de membre de l'Association, de ne pas s'en départir avant d'avoir pris connaissance des nouveaux régimes proposés par l'Association.

# L'AMLFC accueille les nouveaux membres

L'Association des médecins de langue française du Canada annonçait dans le Bulletin d'information de novembre 1982 son programme d'actualisation.

Sans déroger à sa mission première qui est de promouvoir la médecine d'expression française au Canada, l'Association décidait de se prononcer sur toutes mesures de nature à compromettre la qualité de la médecine québécoise, et d'améliorer l'image des médecins aux yeux du public.

Déjà, l'Association a dénoncé les effets potentiellement néfastes de la loi 27 et de son règlement sur l'accès aux services hospitaliers et leur qualité.

Par ailleurs, la présentation au grand public d'une exposition sur les progrès de l'imagerie en médecine s'est avérée un grand succès.

Les politiques de l'AMLFC semblent répondre aux aspirations de la profession médicale, à en juger par les commentaires favorables qui nous ont été adressés et surtout par l'adhésion de nouveaux membres qui ont décidé cette année de se joindre à l'AMLFC et dont nous avons le plaisir de dresser ici la liste:

Ambroise, Jacques A./*Drummondville*  
Angers, Suzanne/*Montréal*  
Archambault, Claudine/*Victoriaville*  
Arsenault, Claude/*Chandler*  
Aubé, Laurent/*Québec*  
Audet, Sylvie (étud.)/*Ste-Foy*

Baril, Bruno (étud.)/*Charlesbourg*  
Beaulieu, Marc-André/*Montréal*  
Bédard, Danielle/*Charny*  
Bédard, Suzanne (étud.)/*Québec*  
Bélanger, André/*Montréal*  
Bélanger, Gilles/*Chicoutimi*  
Belleau, Roger/*Québec*  
Bellemare, Jean A./*Montréal*  
Belzile, Marie-France/*St-Éleuthère*  
Bénard, François/*St-Léonard*  
Bergeron, Lionel/*Québec*  
Bergeron, Michel/*Montréal*  
Bergeron, Paule (étud.)/*Québec*  
Bergeron, Sylvie (étud.)/*Sherbrooke*  
Bérubé, Gilbert/*Ottawa*  
Besrou, Sadok/*Montréal*  
Blair, Diane/*St-Étienne-de-Lauzon*  
Blais, Danielle/*Cookshire*  
Blais-Edorh, Francine/*St-Hubert*  
Blondin, Claude/*Montréal*  
Bossé, Jean-Paul/*Montréal*  
Bouchard, Marcel/*Chicoutimi*  
Boulet, Marc (étud.)/*Montréal*  
Bourgault, André/*Laval*  
Bourgeau, Pierre/*Montréal*  
Bourgouin, Daniel/*Trois-Rivières*  
Bourgouin, Pierre/*Montréal*  
Bourque, Michel D./*St-Élie d'Orford*  
Bousquet, Jean-Paul/*Varenes*  
Boutin, Anne/*Pierrefonds*  
Brault, Jocelyne/*Joliette*  
Breton, Guy/*Montréal*  
Buruiana, Alexandru/*Montréal*

Carreau, Madeleine/*Rock Forest*  
Carrier, Michel/*Montréal*  
Cauchon, Roland/*Québec*  
Cerat, Yves/*Montréal*  
Charbonneau, Suzanne/*Laval*  
Charest, Louise (étud.)/*Montréal*  
Chartrand, Raymond/*Montréal*  
Chatillon, Annick/*Ottawa*  
Chénier, Martin (étud.)/*Duvernay*  
Claveau, Cléophas/*La Baie*  
Clément, Serge/*Montréal*  
Cohen, Seymour/*Orangeburg, New York*  
Coicou, Yves (étud.)/*Sherbrooke*  
Combiessou, Cornéliu/*Chertsey*  
Corbin, Serge/*Granby*  
Côté, Brigitte/*Montréal*

Côté, Léonard/*Ste-Foy*  
Courteau, Jean-Pierre/*Maniwaki*

Daigle, Micheline/*Laval*  
Dallaire, Michel H./*Murdochville*  
Desbiens, Serge/*Amos*  
Desharnais, Benoît/*Laval*  
Desjardins, Marie-France/*St-Basile-le-Grand*  
Desormiers, Yvan/*Ville des Laurentides*  
Desrochers, Louise-Agnès (étud.)/*Saint-Félix-de-Valois*  
Desrosiers, Michel/*Montréal*  
Dion, Dominique (étud.)/*Montréal*  
Dorion, Roger/*Québec*  
Dorval, Jacqueline/*Terrebonne*  
Drolet, Célyne/*Ville Mont-Royal*  
Drolet, Michel/*Québec*  
Drolet, Patrice (étud.)/*Ste-Foy*  
Drouin, Michèle/*Montréal*  
Duchastel, Yves/*Montréal*  
Dufresne, Maurice/*Longueuil*  
Dumais, Bertrand/*Sherbrooke*  
Dumont, René/*Rimouski*  
Duong, Thuy-Long/*Montréal*  
Duranceau, Alfred M./*Longueuil*

Erian, Ralph F./*Verdun*  
Éthier, Roméo/*Montréal*

Faucher, Daniel/*Dallas, Texas*  
Faucher, Jacques-Philippe/*Kingston, Ont.*  
Forget, André/*Sherbrooke*

Gagné, Suzanne/*Roberval*  
Gagnon, Maude (étud.)/*Ste-Foy*  
Gagnon, Suzanne/*Métabetchouan*  
Garceau, Robert/*Trois-Rivières*  
Gauthier, Carole/*Montréal*  
Ghibely, André/*Sherbrooke*  
Girard, Janie (étud.)/*Montréal*  
Girard, Michel/*Verdun*  
Godet, Patrick/*Montréal*  
Grégoire, Jocelyn/*Ville St-Laurent*  
Guern, Claude/*Fleurimont*  
Guillon, Simone C./*Montréal*

Harnois, Pierre/*Joliette*  
Hébert, Réjean/*St-Rédempteur*  
Hébert, Yves/*Longueuil*  
Hénault, Paul-Émile/*Joliette*  
Héroux, Michèle/*Québec*  
Houle, Michèle (étud.)/*Montréal*  
Hudon, Gilles/*Montréal*

Juneau, Pierre (étud.)/*Montréal*

Khouzam, Pierre/*LaSalle*

Labelle, Hubert/*Montréal*  
Lachance, J.C./*Chicoutimi*  
Laflamme, Ann/*Ste-Foy*  
Lahaie, Raymond G./*Montréal*  
Lamontagne, Albert/*Sherbrooke*  
Langis, Camille/*Trois-Rivières*  
Langis, Denis (étud.)/*Ste-Foy*  
Larivière, Michèle/*Montréal*  
Lasalle, Luc (étud.)/*Montréal*  
Lauzon, Margaret/*Montréal*  
Lauzon, Robert/*Ste-Foy*  
Laverdière, Maryse/*Thetford-Mines*  
Lavigne, Jean/*Montréal*  
Lavoie, Michel/*Outremont*  
Lebeau, Réal/*Laval*  
Lebeau, Georges/*L'Isle-Verte*  
Lebel, Monique/*Montréal*  
Lebel, Pierre/*Montréal*  
Lebrun, Manon (étud.)/*St-Léonard*  
Leduc, Louis-Joseph/*Ville St-Laurent*  
Lefèvre, Bernard/*Ottawa*  
LeGoff, Gilbert/*Sherbrooke*  
Leroux, Hélène/*Norberville*  
Lespérance, Bernard/*Montréal*  
Lessard, Camille/*Montréal*  
Lette, Jean/*Outremont*  
Lévesque, Christian (étud.)/*Ste-Foy*  
Lévesque, Michel F./*Outremont*  
Lew, Viviane (étud.)/*Montréal*

Maheu, Michel/*Repentigny*  
Malo, Muriel/*Montréal*  
Martel, Gilles/*Sherbrooke*  
Massicotte, Josée (étud.)/*Montréal*  
Masson, Paul-André/*Shawinigan*  
Maziade, Jean (étud.)/*Québec*  
Meloche, Jacques/*Montréal*  
Ménard, Claude/*Sherbrooke*  
Ménard, Daniel/*Granby*  
Mercier, Denis/*Lévis*  
Mercier, Isabelle/*Chicoutimi*  
Mino, Roland/*Charlesbourg*  
Morand, Marcel/*Laval*  
Morency, Isabelle/*Noranda*  
Morin, Jean-Louis/*Verdun*  
Moussette, Normand/*Montréal*

Nguyen, Than-Binh/*Montréal*  
Noël, Gilles/*St-Bruno*  
Noiseux, Pierre-Paul/*Montréal*

Orlup, Gérard/*Montréal*  
Osterman, John W./*Laval*  
Ouellet, Henri/*Trois-Rivières*  
Ouellet, Jean-Yves/*Joliette*  
Ouimet, Gilles/*Lorraine*

Paquet, J. Aimé/*Beauport*  
Paquette, Nicole/*Montréal*  
Parent, Daniel/*Montréal*  
Parent, François/*Ste-Foy*  
Pellerin, Michel (étud.)/*Ste-Foy*  
Péloquin, Anne/*Montréal*  
Pépin, André/*Hull*  
Perras, Maurice B./*Chicoutimi*  
Perreault, Liette/*Montréal*  
Perrier, Guy/*LaSarre*  
Petit, Normand (étud.)/*Ville Lemoyne*  
Plante, Bernard/*Lévis*  
Plante, François/*Montréal*  
Plourde, André/*Comté Lac St-Jean*  
Poirier, Alain/*Sherbrooke*  
Poirier, Jacques/*St-Zotique*  
Poirier, Jacques/*Lac Mégantic*  
Poisson, Yves/*Sherbrooke*  
Pretty, Harry/*Montréal*  
Proulx, Jacques/*Montréal*

Racette, Guy J./*Pilot Butte, Sask.*

Renno, Ibrahim/*Shawinigan-Sud*  
Rhéault, Michel/*Trois-Rivières*  
Ricard, Jacques/*L'Annonciation*  
Richer, Suzanne/*Valleyfield*  
Rivard, Fernand/*Trois-Rivières*  
Roberge, Marcel/*Trois-Rivières*  
Rochon, Estelle/*St-Benoit*  
Rousseau, Mario (étud.)/*Québec*  
Roussin, André/*Montréal*  
Roy, Guy/*Québec*

Samson, Christine/*Lauzon*  
Sauvé, Claude (étud.)/*Montréal*  
Savoie, Réjean/*Moncton*  
Sayegh, Nabil/*Montréal*  
Shriqui, Christian L. (étud.)/*Montréal*  
Simard, Denis/*Québec*  
Simard, Raynald/*Montréal*  
Simoneau, Roger/*Montréal*  
Sirois, Jean-René/*Montréal*  
Soucy, Pierre/*Ottawa*  
Stancier, Constantin/*Montréal*  
Synnott, Claude M./*Duvernay*

Talbot, Henri-E./*Sherbrooke*  
Talbot, Jeannine/*Montréal*  
Taranu, Jean/*Montréal*  
Tarjan, Georges/*Montréal*  
Tessier, Gilbert/*Montréal*  
Tessier, Pierre/*Ottawa*  
Théorêt, Johanne/*Québec*  
Therrien, Jean/*Hawkesbury*  
Thibault, Alfred/*Montréal*  
Thibault, Antonio/*Ste-Foy*  
Thivierge, Robert/*Trois-Rivières*  
Thrasybule, Edner/*Montréal*  
Tranquill, Pierre/*Montréal*  
Tremblay, Diane/*Québec*  
Trudeau, Pierre (étud.)/*Montréal*  
Turgeon, Michel/*Ste-Foy*

Valiquette, Luc/*Montréal*  
Vallières, Michel/*Québec*  
Veillette, Réjean/*Montréal*  
Verret, Simon/*Québec*  
Viallet, Jean/*Montréal*  
Voyer, D'Argenson/*Outremont*

Walling, Ann (étud.)/*Loretteville*



# Aidez-nous à vous aider

L'Association des médecins de langue française est repartie et fait preuve d'un regain de vigueur manifeste.

Utilisée à bon escient, l'Association peut contribuer puissamment à sauvegarder l'intégrité de la médecine québécoise.

La cotisation modeste déductible du revenu imposable, que l'AMLFC demande à ses membres, est vraiment peu de chose en regard des avantages déjà escomptables.

Aidez-nous à vous aider en cotisant dès aujourd'hui.



ASSOCIATION  
DES MÉDECINS  
DE LANGUE FRANÇAISE  
DU CANADA

1440, rue Ste-Catherine Ouest, bureau 510,  
Montréal (Québec) H3G 2P9 Tél.: (514) 866-2053

## Formule d'adhésion 1983/1984

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Code postal: \_\_\_\_\_

Permis d'exercice: \_\_\_\_\_

S.V.P. préciser le secteur d'activité:

omnipraticien  spécialiste  étudiant  interne  résident

### Questionnaire réservé aux étudiants, internes et résidents

Sexe: F  M

Pays d'origine \_\_\_\_\_

Année de  
Naissance \_\_\_\_\_

Université \_\_\_\_\_

Année de  
Promotion \_\_\_\_\_

Année d'étude en cours:

1<sup>re</sup>  2<sup>e</sup>  3<sup>e</sup>  4<sup>e</sup>  5<sup>e</sup>

Diplômes obtenus \_\_\_\_\_

Occupation \_\_\_\_\_

Institution \_\_\_\_\_

### Médecin

#### Cotisation annuelle

(période du  
1-8-83 au 31-7-84) 125 \$

La Lettre médicale 10 \$

### Médecin interne et résident

#### Cotisation annuelle

(période du  
1-8-83 au 31-7-84) 25 \$

La Lettre médicale 10 \$

### Étudiant

#### Cotisation annuelle

(période du  
1-8-83 au 31-7-84) 5 \$

La Lettre médicale 10 \$

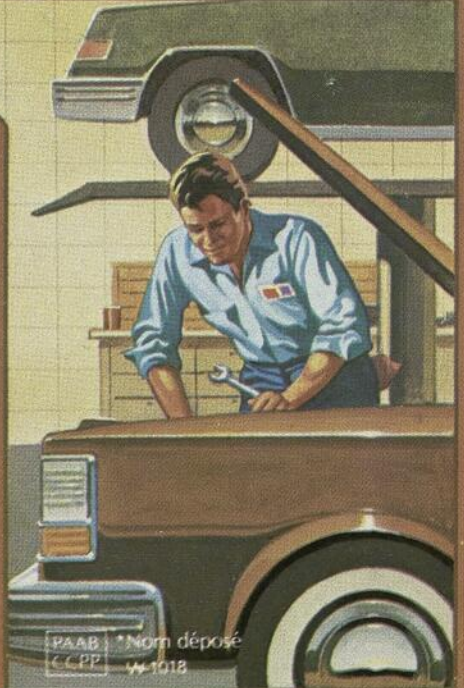
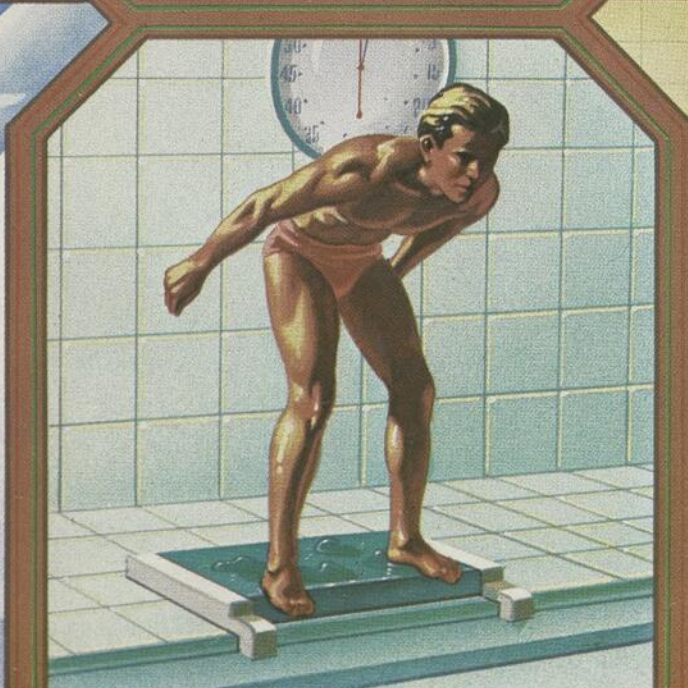
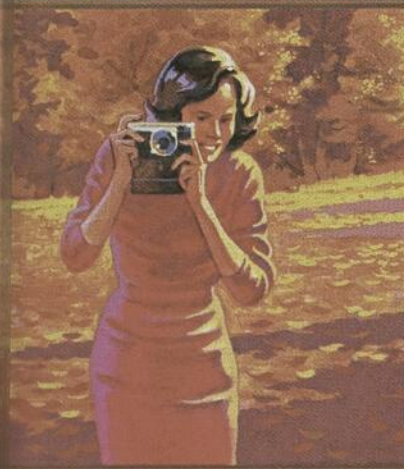
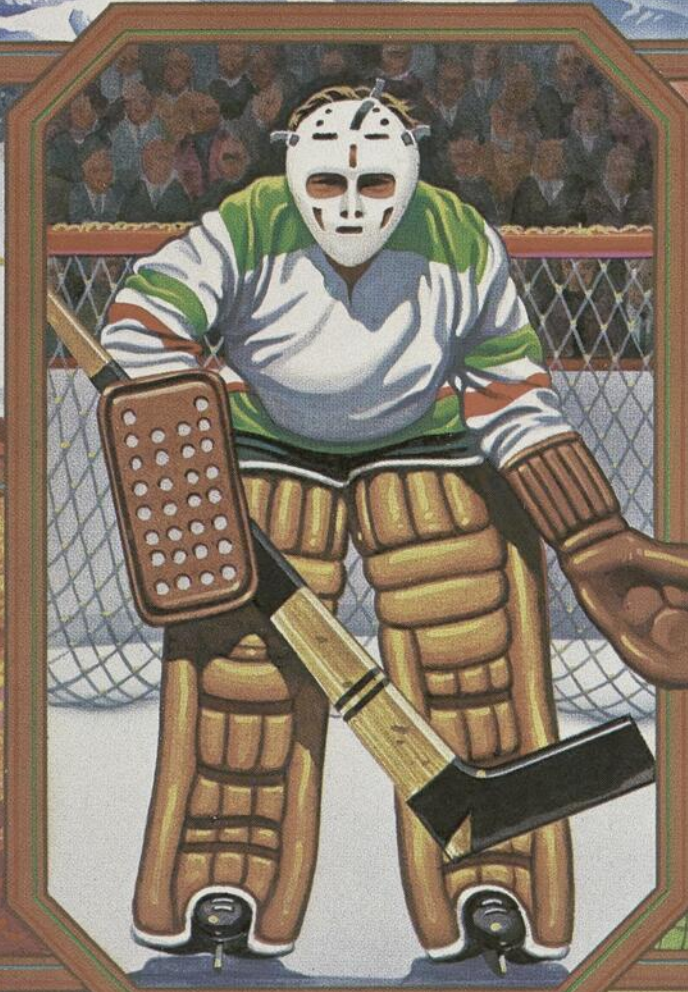
**N.B.** L'abonnement à la "Lettre médicale" est réservé exclusivement à ceux qui acquittent la cotisation annuelle.


Pour respirer librement en tout temps

# SUDAFED\*


(Chlorhydrate de pseudoéphédrine)

## décongestion sans somnolence



 DIVISION MÉDICALE WELLCOME  
BURROUGHS WELLCOME INC.  
KIRKLAND, QUÉ.

PAAB \*Nom déposé  
C.C.P.P. W-1018



**L'amélioration  
des résultats  
dans le traitement  
de l'hypertension  
moyenne à sévère peut  
être une simple  
question d'adjuvant.**

**Lorsque vous n'obtenez pas la baisse tensionnelle attendue avec un bêta-bloquant, adjoignez-lui un vasodilatateur.**

- APRESOLINE agit en association avec tout agent de blocage bêta-adrénergique.
- APRESOLINE exerce une action relaxante directe sur le muscle artériolaire lisse. On peut donc prévoir qu'elle neutralisera la vasoconstriction consécutive au traitement aux bêta-bloquants.<sup>1</sup>
- Les bêta-bloquants abaissent le débit cardiaque et mettent le cœur à l'abri de la stimulation sympathique réflexe parfois causée par l'hydralazine.<sup>1</sup>
- La synergie de ces agents agit à des doses plus faibles de chacun d'eux, ce qui réduit les effets secondaires indésirables comme la bradycardie et la tachycardie.

**Apresoline en association avec un diurétique peut être le traitement antihypertensif approprié chez le patient âgé.**

- Chez certains hypertendus, en particulier les patients

âgés, les bêta-bloquants ne sont pas toujours appropriés étant donné qu'ils peuvent causer une broncho-constriction de la bradycardie ou une insuffisance cardiaque congestive.

- Dans ces cas, APRESOLINE utilisée conjointement avec un diurétique peut vous faire obtenir la maîtrise tensionnelle que vous recherchez.

# Apresoline<sup>®</sup>

**En l'intégrant dans le traitement antihypertensif, vous pouvez en améliorer les résultats.**

**C I B A**  
Mississauga, Ontario L5N 2W5

PAAB  
CCPP  
C-3018

Renseignements thérapeutiques page 908