Laval médical

Revue canadienne de l'actualité médicale et biologique

Sommaire en page 3

Dans ce numéro :

Communications
Enseignement médical
Enseignement médical permanent



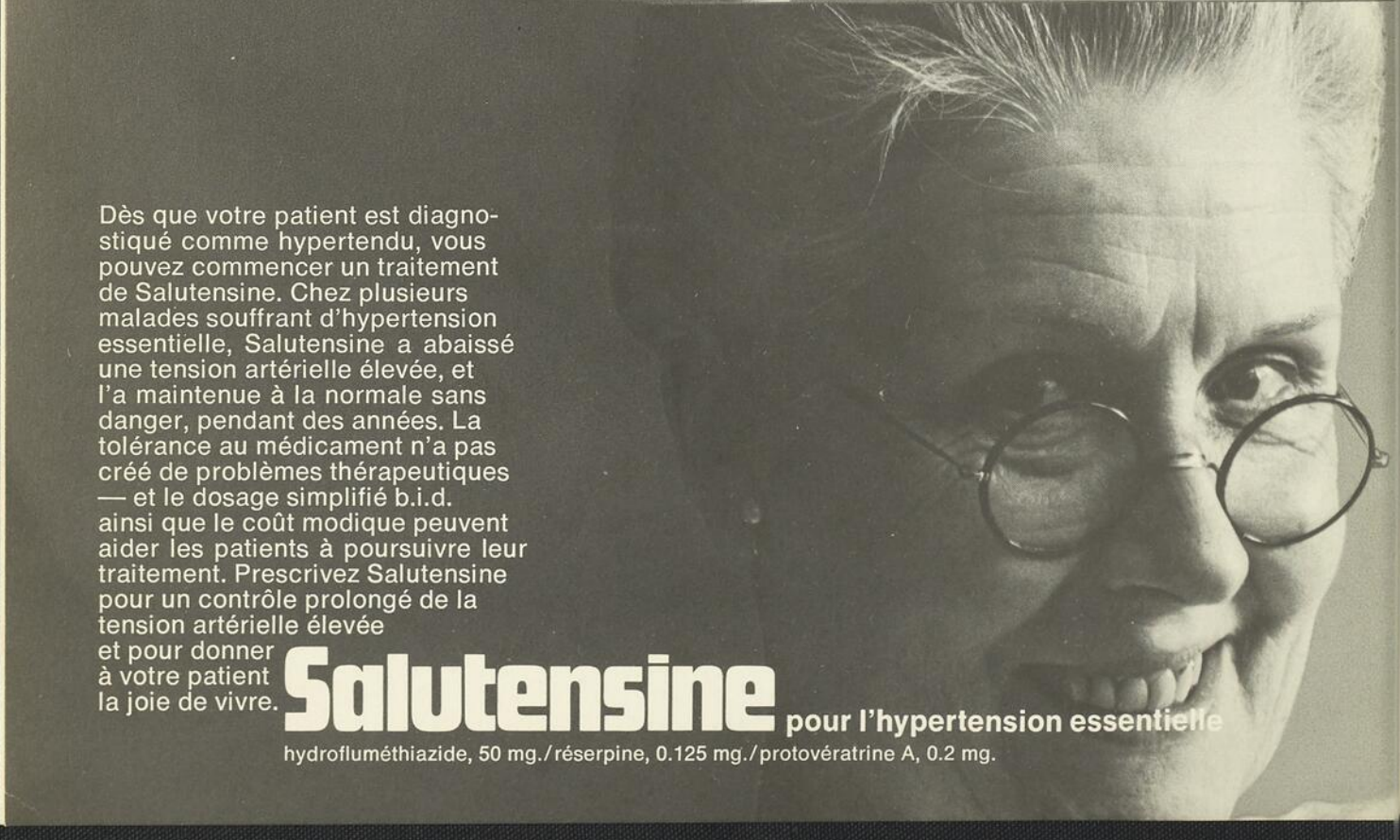
Retour à la normale











Dès que votre patient est diagnostiqué comme hypertendu, vous pouvez commencer un traitement de Salutensine. Chez plusieurs malades souffrant d'hypertension essentielle, Salutensine a abaissé une tension artérielle élevée, et l'a maintenue à la normale sans danger, pendant des années. La tolérance au médicament n'a pas créé de problèmes thérapeutiques — et le dosage simplifié b.i.d. ainsi que le coût modique peuvent aider les patients à poursuivre leur traitement. Prescrivez Salutensine pour un contrôle prolongé de la tension artérielle élevée et pour donner à votre patient la joie de vivre.

Salutensine pour l'hypertension essentielle

hydrofluméthiazide, 50 mg./réserpine, 0.125 mg./protovératrine A, 0.2 mg.

Information Thérapeutique
Documentation médicale à la disposition des médecins et pharmaciens sur demande.

Description: Chaque comprimé de Salutensine contient: Hydrofluméthiazide (Saluron*), 50 mg.; Réserpine, 0.125 mg.; Protovératrine A, 0.2 mg. Les doses réduites de chacun des ingrédients de la formule minimisent le risque d'effets secondaires indésirables parfois observés chez les malades traités avec un seul médicament à doses maximales efficaces.

Indications: Hypertension essentielle. Maladie cardio-vasculaire hypertensive. Résultats insuffisants avec un seul hypotenseur.

Posologie: La dose ordinaire pour adultes est de un comprimé deux fois par jour. La majorité des patients répondront bien à ce dosage. Dans les cas réfractaires, le médecin peut augmenter prudemment la posologie à 3 ou 4 comprimés par jour, en doses divisées, pourvu que les précautions nécessaires soient observées. Dès que le résultat désiré est obtenu, la posologie sera ajustée à la dose minimale efficace, selon chaque cas. On peut ajouter au traitement des agents adrénolytiques ou de l'hydralazine, mais il faut réduire les doses habituelles de ces derniers.

Précautions: *En général* — Salutensine doit être employée avec prudence chez les patients hypertensifs souffrant d'insuffisance rénale. L'emploi de Salutensine conjointement avec la digitale peut accroître le risque d'intoxication digitalique. Si l'on constate une irritation du myocarde, il faut réduire la dose ou cesser le traitement de Salutensine, sans tenir compte si le patient reçoit de la digitale. Si le malade doit subir une intervention chirurgicale sous anesthésie générale, le traitement de Salutensine doit être discontinué au moins deux semaines au préalable.

En particulier, pour chacun des ingrédients —

Hydrofluméthiazide: Un déséquilibre électrolytique et de l'azotémie peuvent survenir chez certains patients. Ce médicament accroît de façon sensible l'élimination du chlore et du sodium — et à un degré moindre celle du potassium et du bicarbonate. Une déperdition du potassium sérique est plus susceptible de se produire dans les cas de rétention liquidienne causée par une cirrhose hépatique ou à la suite de l'administration de stéroïdes.

S'il se produit une augmentation progressive des taux d'azote uréique (BUN, NPN, créatinine), on doit interrompre le traitement.

Des cas de purpura avec ou sans thrombocytopénie ont été notés. On peut aussi constater une élévation du taux d'acide urique. Parmi les effets secondaires mineurs qui peuvent apparaître, on note: faiblesse, fatigue, étourdissements, paresthésie, crampes musculaires, éruptions cutanées, douleurs épigastriques, vomissements, diarrhée et constipation.

Certains patients recevant des traitements diurétiques de thiazides ont donné des signes de leucopénie, d'hyperglycémie, de glycosurie et d'hyperuricémie.

Réserpine: La réserpine doit être administrée avec précaution aux personnes déprimées; un dosage excessif peut aggraver cet état. On doit cesser la médication deux semaines avant le début d'un traitement par électrochoc. La réserpine doit aussi être employée avec prudence chez les patients ayant des antécédents d'ulcère gastro-duodénal. On peut parfois noter de la diarrhée, de la congestion nasale, et une sécheresse de la bouche.

Protovératrine A: Un surdosage peut provoquer des nausées et vomissements, de l'arythmie cardiaque, de l'hypotension excessive et de la prostration. On doit alors réduire la dose, et si les symptômes persistent, le traitement doit être discontinué. On peut aussi noter des signes de vision trouble et de confusion mentale.

Usage pendant la grossesse: Le degré de sécurité de Salutensine en ce qui concerne son usage pendant les périodes de grossesse et de lactation n'a pas encore été définitivement établi; alors, l'emploi de ce médicament chez les femmes enceintes ou celles en âge de concevoir est indiqué seulement dans le cas où, selon le jugement du médecin, ce traitement est jugé essentiel pour le bien-être de la patiente.

Contre-Indications: Salutensine est contre-indiqué chez les sujets qui ont des antécédents d'hypersensibilité à l'un ou l'autre des ingrédients de sa formule. Ce médicament ne doit pas être administré aux malades atteints d'anurie ou d'oligurie. L'usage de la réserpine est contre-indiqué dans les cas d'ulcère gastro-duodénal, de colite ulcéreuse ou de dépression grave.

Présentation: Flacons de 60 et 250 comprimés verts, sécables.

BRISTOL
BRISTOL LABORATORIES OF CANADA
DIVISION OF BTI PRODUCTS LTD.
CANDIAC, P.Q.

(A)

PROFESSEURS DE TECHNOLOGIE MÉDICALE

Soixante-douze techniciens médicaux ont jeté un regard critique sur leurs méthodes d'enseignement, lors d'un symposium tenu à Toronto, le 29 janvier dernier. La division Warner-Chilcott, de Warner-Lambert Canada Limited, commanditait cette réunion à l'intention des instructeurs qui enseignent présentement en Ontario, en première année d'un cours collégial de deux ans en technologie médicale.

Le docteur Dianne Michener Schatz a loué leur compétence en technologie mais a exhorté les instructeurs à s'examiner sérieusement quant à leurs aptitudes pédagogiques. Le docteur Schatz est directeur administratif de l'Institut torontois de technologie médicale.

Monsieur T. R. Robinson, directeur technique du service de technologie médicale à l'hôpital général de Kingston, a fait la revue des aspects pédagogiques de l'expérience acquise en internat dans un hôpital. Monsieur R. H. Wheelband, instructeur à l'école de technologie médicale du district de Hamilton, a insisté sur l'importance de savoir évaluer ses propres capacités, pour les jeunes gens et les jeunes filles qui se destinent au travail des laboratoires médicaux. Monsieur David Toole, de la division Warner-Chilcoot, qui produit des réactifs diagnostiques utilisés en technologie médicale, a exploré les motifs psychologiques liés à la volonté d'apprendre.

Le président de Warner-Lambert, Monsieur Guy French, a déclaré que peu, parmi les techniciens médicaux, réalisent que la même compagnie peut fabriquer des produits aussi divers que les réactifs diagnostiques et les rouges à lèvres.

148 17m



resilac
fait peau neuve

Toujours très efficace pour stopper les diarrhées . . .

Resilac est maintenant plus facile d'emploi grâce au nouveau tubule auto-cassable scellé sous azote.

composition:
1 milliard de lactobacilles vivants, lyophilisés, antibiorésistants.

posologie:
1 à 2 tubules par jour.

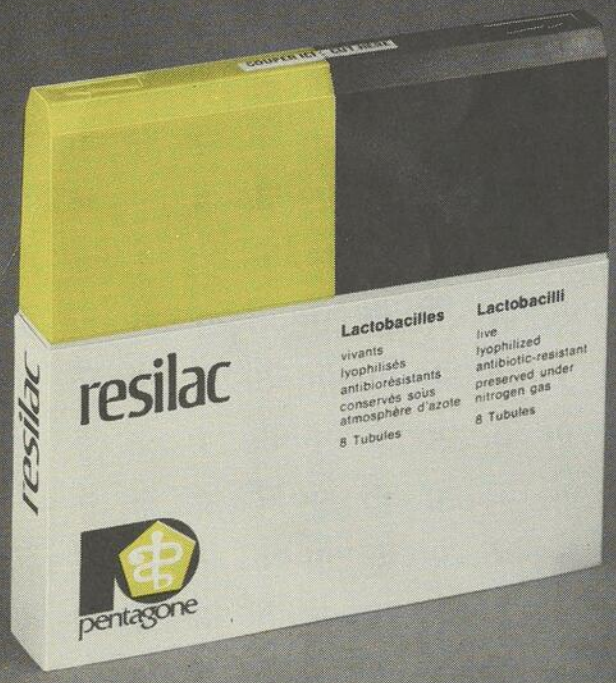
contre-indications:
on n'en connaît aucune.

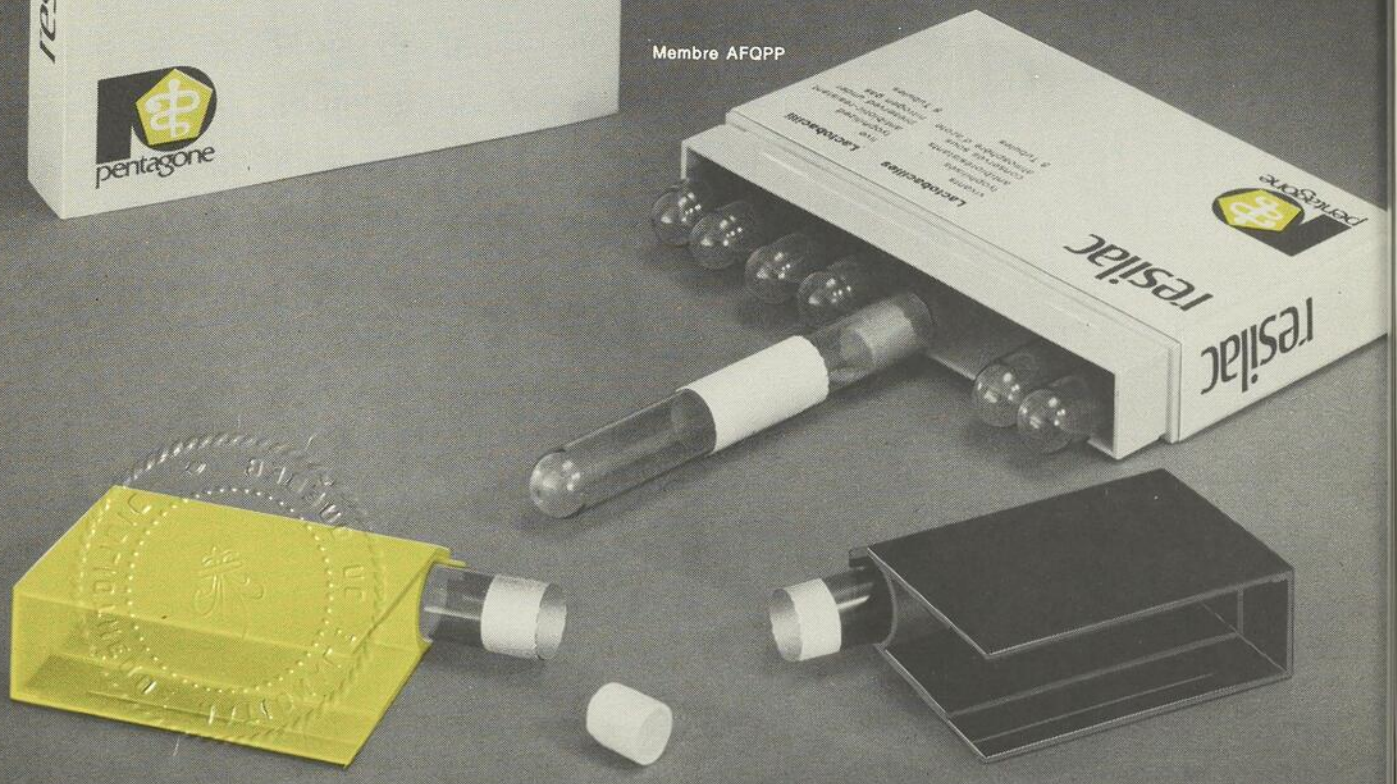
présentation:
disponible en étui de 8 tubules.

Documentation professionnelle incluant la bibliographie envoyée sur demande.

pentagone
LABORATOIRE LTÉE
Montréal, Canada

Membre AFQPP





sommaire

COMMUNICATIONS

P. HUGUENARD :
LES MÉDICAMENTS DES RÉCEPTEURS ADRÉNERGIQUES DANS LE TRAITEMENT DU CHOC 633

Y. CACHIN :
QU'Y A-T-IL DE NOUVEAU DANS LE TRAITEMENT DES CANCERS DE LA LANGUE MOBILE ET DU PLANCHER BUCCAL ? 641

M. HANQUET et M. LAMY :
L'OXYGÉNOTHÉRAPIE HYPERBARE EN CAISSON MONOPLACE À OXYGÈNE PUR 647

I. C. GEDDES :
THE METABOLISM OF LOCAL ANAESTHETICS AS DETERMINED BY THE USE OF ^{14}C AND ^{3}H LABELLED MATERIAL 668

M.-S. JOVANOVIC et A. FOURNIER :
STÉNOSE HYPERTROPHIQUE DU PYLORE DE L'ADULTE 680

P. HUGUENARD, Françoise ROUJAS et Yvonne FRANÇOIS :
LES PRINCIPES DE LA NUTRITION PARENTÉRALE 687

ENSEIGNEMENT MÉDICAL

J.-P. DECHÊNE :
L'ENSEIGNEMENT DE L'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION 694

J.-B. JOBIN :
LE DOCTEUR RAOUL KOURILSKY 703

ENSEIGNEMENT MÉDICAL PERMANENT

Alan M. MANN :
RUBRIQUE DE L'ENSEIGNEMENT MÉDICAL PERMANENT 707

Pierre JOBIN :
LA PSYCHIATRIE DE TOUS LES JOURS 709

Harry GRANTHAM :
LA CONSULTATION PSYCHIATRIQUE : SES INDICATIONS ET SES LIMITES 710

(suite du sommaire à la page 5)

nuclévit B12®

(Complexe de nucléotides, B12 et oligo-éléments)

Est indiqué chaque fois que se pose un problème de constitution ou de reconstitution du matériel protidique.

Chez l'enfant, l'adulte ou le vieillard.

PRÉSENTATION: Ampoules buvables et gélules.
Renseignements complets disponibles sur demande.

laboratoires anglo-french
Montréal Québec

Agent exclusif des
Laboratoires Robert & Carrière—France.

MEMBRE A/P Q/P MEMBRE ACFP

sommaire

(suite)

LIVRES REÇUS 712

REVUE DES LIVRES 714

NOUVELLES 721

CONGRÈS 733

NOUVELLES PHARMACEUTIQUES 734

NOUVEAUX PRODUITS PHARMACEUTIQUES 736

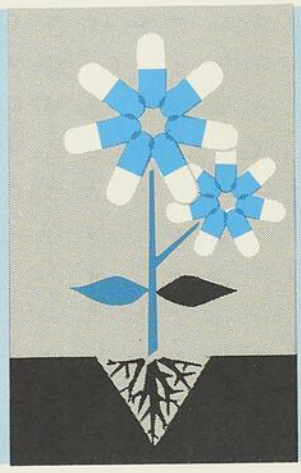
FERMALAC

Cultures *lyophilisées* ANTIBIORESISTANTES de trois ferments lactiques:
Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus bulgaricus, Streptococcus lactis
1 milliard de bactéries actives, ***par capsule.***

Cultures de souches canadiennes *sélectionnées* et rigoureusement *contrôlées* par les spécialistes de l'*Institut ROSELL de Bactériologie.*

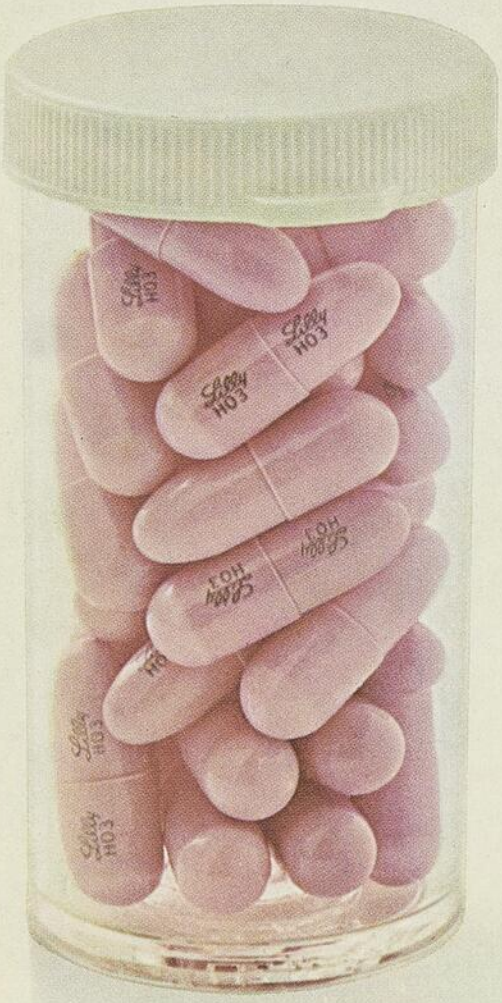
DIARRHÉES. Accidents intestinaux et muqueux dus aux antibiotiques.
Dose moyenne: 1 à 2 capsules, 3 fois par jour.
Aucun effet secondaire ou contre-indication.
Flacons scellés de 10 et de 40 capsules.
DOCUMENTATION DÉTAILLÉE SUR DEMANDE.

ROUGIER



(C)

Analgésie sans APC...



pure et simple

65-mg de Darvon

chlorhydrate de propoxyphène

LA COMPAGNIE ELI LILLY (CANADA) LIMITÉE • TORONTO, ONTARIO

Renseignements détaillés sur demande.

Volume 42, number 7 September, 1971

Laval médical

Contents

ORIGINALS AND PAPERS

P. HUGUENARD :
ADRENERGIC RECEPTORS DRUGS USED IN THE TREATMENT OF SHOCK (french) 633

Y. CACHIN :
NEW DEVELOPMENTS IN THE TREATMENT OF THE CARCINOMAS OF THE ANTERIOR PART TONGUE AND OF THE FLOOR OF THE MOUTH (french) 641

M. HANQUET and M. LAMY :
HYPERBARIC OXYGEN IN A MONOPLACE CHAMBER (french) 647

I. C. GEDDES :
THE METABOLISM OF LOCAL ANAESTHETICS AS DETERMINED BY THE USE OF ^{14}C AND ^{3}H LABELLED MATERIAL 668

M.-S. JOVANOVIC and A. FOURNIER :
ADULT HYPERTROPHIC PYLORISTENOSIS (french) 680

P. HUGUENARD, Françoise HOUJAS and Yvonne FRANÇOIS :
PARENTERAL FEEDING BASIS (french) 687

MEDICAL EDUCATION

J.-P. DECHÊNE :
THE TEACHING OF ANAESTHESIA AND RESUSCITATION (french) 694

J.-B. JOBIN :
DOCTOR RAOUL KOURILSKY (french) 703

CONTINUING MEDICAL EDUCATION

Alan M. MANN :
CONTINUING MEDICAL EDUCATION SECTION (french) 707

Pierre JOBIN :
INTRODUCTION TO A SERIES ON DAILY PSYCHIATRY (french) 709

Harry GRANTHAM :
PSYCHIATRIC CONSULTATION : INDICATIONS AND LIMITS (french) 710

* * *

BOOKS RECEIVED 713
BOOKS REVIEWS 714
NEWS 721
CONGRESS 733
PHARMACEUTICAL NEWS 734
NEW PRODUCTS 736

(D)

Intal*
PROPHYLAXIE



...prévention quotidienne des crises d'asthme

Intal (cromoglycate disodique) est un agent prophylactique de l'asthme unique en son genre, offrant des avantages cliniques aux asthmatiques de tout âges:

- **Intal** réduit la fréquence et la gravité des crises d'asthme
- **Intal** réduit l'oppression et la respiration sifflante
- **Intal** réduit l'absentéisme au travail et à l'école
- **Intal** améliore la tolérance à l'exercice
- **Intal** réduit le volume des expectorations
- **Intal** réduit les exigences en bronchodilatateurs et en corticostéroïdes
- **Intal** possède une faible toxicité et une large marge de sécurité
- **Intal** n'est ni un bronchodilatateur, ni un antihistaminique, ni un stéroïde.

Présentation:
Les cartouches Spincap* d'**Intal** contiennent 20 mg de cromoglycate disodique — présentées en flacons de 30 cartouches à détailler. Les turbo-inhalateurs Spinhaler* sont présentés en boîtes individuelles.

Posologie:
1 Spincap quatre fois par jour.

Précautions:
Aucune réaction secondaire sérieuse n'a été signalée. Les dangers du brusque retrait des corticostéroïdes sont bien connus, particulièrement pour les patients ayant absorbé pendant très longtemps des stéroïdes oraux. Pour obtenir tous les détails sur le dosage des stéroïdes pendant l'administration thérapeutique d'**Intal**, consultez la documentation **Intal**. Comme avec tous les médicaments nouveaux, il est judicieux d'en proscrire l'usage pendant le premier trimestre de la grossesse.

Pour plus de renseignements, s'adresser à Fisons (Canada) Ltd., 26 Prince Andrew Place, Don Mills, Ontario.

Intal FISONS

*Marque déposée

Intal—le seul traitment prophylactique de l'asthme bronchique

Laval médical

Revue canadienne de l'actualité médicale et biologique

Administration et rédaction

Directeur : Docteur R. Gingras
Rédacteur en chef : Docteur G.-A. Bergeron
Rédacteur adjoint : Docteur Pierre Potvin
Secrétaire de la rédaction : M^lle^ Lucile Blain
Adjoint au directeur : M. Jean Arcand
Secrétaire administrative : M^lle^ J. Bergeron
Agent de publicité : Beaudin Publicité Inc.

Comité d'orientation et de planification

Docteur Jean-Marie Lemieux, *président*
Monsieur Jean Arcand
Docteur Georges-A. Bergeron
Docteur Jean-Paul Dechêne
Docteur Jean Delâge
Docteur Jacqueline Demers-Larue
Docteur Raynald Déry
Docteur Paul Fugère
Docteur Jean-Baptiste Jobin
Docteur Pierre Jobin
Docteur Fernand Labrie
Docteur Yves Marquis
Docteur Corneille Radouco-Thomas
Docteur Alain Rousseau
Docteur Pierre Potvin, *secrétaire*

Secrétariat : Faculté de médecine
Université Laval
Québec
418 / 656-2944

Enregistrement no 2158
Courrier de la deuxième classe
Port de retour garanti



DEUX FOIS LA POPULATION MONDIALE! VOILÀ LE NOMBRE DE DOSES DE DONNATAL® PRESCRITES.

Après deux générations, le Donnatal est toujours prescrit par plus de médecins que tout autre sédatif-antispasmodique, pour le soulagement symptomatique du spasme viscéral récidivant, persistant ou chronique. Le Donnatal est particulièrement utile en présence d'anxiété et de tension qui peuvent accompagner, aggraver ou même causer le spasme du muscle lisse. Description sommaire des effets secondaires: vision embrouillée, sécheresse de la bouche, miction difficile, rougeur ou sécheresse de la peau peuvent se produire à des posologies plus élevées, mais rarement à la posologie recommandée. Administrer avec précaution dans les cas de glaucome naissant ou d'obstruction du col de la vessie. Contre-indiqué dans le glaucome aigu, les maladies rénale ou hépatique avancées, ou l'hypersensibilité à l'un des composants.

Chaque comprimé, capsule ou 5 c.c. d'élixir contient: (alcool 23%)		Chaque Extentab®
sulfate d'hyoscyamine	0.1037 mg	0.3111 mg
sulfate d'atropine	0.0194 mg	0.0582 mg
bromhydrate d'hyoscine	0.0065 mg	0.0195 mg
phénobarbital	(¼ grain) 16.2 mg	(¾ grain) 48.6 mg

Pour informations complètes quant à la prescription, consulter la documentation sur ce produit, le Vademecum International ou le Compendium.

A·H·ROBINS

La Compagnie A. H. Robins du Canada, Ltée., Montréal, Québec.

COMITÉ SCIENTIFIQUE

M. le professeur Rosaire GINGRAS, *président ;*

M. le professeur Jean-Luc BEAUDOIN,
doyen de la Faculté de médecine ;

M. le professeur Louis POIRIER,
directeur du Département d'anatomie ;

M. le professeur André JACQUES,
directeur du Département d'anesthésie et de réanimation ;

M. le professeur Louis-Marie BABINEAU,
directeur du Département de biochimie ;

M. le professeur Wilfrid CARON,
directeur du Département de chirurgie ;

M. le professeur Yves MORIN,
directeur du Département de médecine ;

M. le professeur Léo GAUVREAU,
directeur du Département de microbiologie ;

M. le professeur René SIMARD,
directeur du Département d'obstétrique et gynécologie ;

M. le professeur Paul FUGÈRE,
directeur du Département d'oto-rhino-laryngologie et d'ophtalmologie ;

M. le professeur Jean-Louis BONENFANT,
directeur du Département de pathologie ;

M. le professeur Donat LAPOINTE,
directeur du Département de pédiatrie ;

M. le professeur Corneille RADOUCO-THOMAS,
directeur du Département de pharmacologie ;

M. le professeur Claude FORTIER,
directeur du Département de physiologie ;

M. le professeur Charles-A. MARTIN,
directeur du Département de psychiatrie ;

M. le professeur adjoint Luc AUDET,
directeur du Département de radiologie ;

M. le professeur agrégé Alain ROUSSEAU,
directeur de la section d'ophtalmologie.

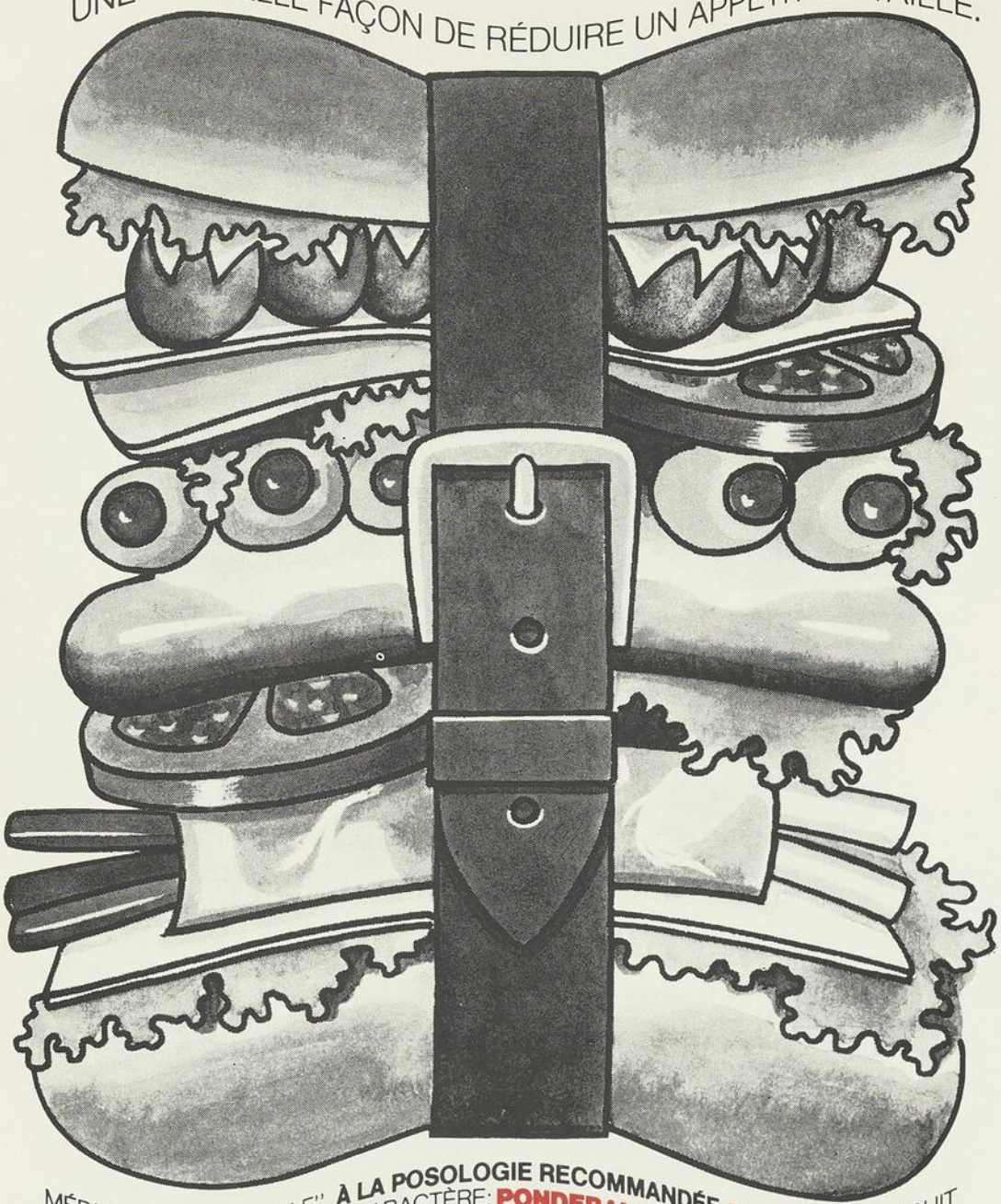
CORRESPONDANTS ÉTRANGERS

M. le professeur Raoul KOURILSKY, de Paris.
M. le professeur Albert JENTZER, de Genève.
M. le professeur Henry L. BOCKUS, de Philadelphie.
M. le professeur Alexandre BRUNSCHWIG, de New-York.
M. le professeur Charles H. BEST, de Toronto.
M. le professeur Jean MARCHE, de Paris.
M. le professeur P. M. F. BISHOP, de Londres.

PONDERAL

Chlorhydrate de FENFLURAMINE, FRANCA

UNE NOUVELLE FAÇON DE RÉDUIRE UN APPÉTIT DE TAILLE.



MÉDICAMENT DE "TAILLE". **À LA POSOLOGIE RECOMMANDÉE, PONDERAL:** RÉDUIT L'APPÉTIT SANS ALTÉRER LE CARACTÈRE; **PONDERAL** NE PERTUBE PAS LE SOMMEIL PARADOXAL; **PONDERAL** FACILITE LE CONTRÔLE DE LA FAIM NOCTURNE. **PONDERAL** MÉDICAMENT NOUVEAU POUR LA MALADIE DU SIÈCLE.

POSOLOGIE: Pour débuter, 3 comprimés par jour. Si nécessaire, et si la tolérance est bonne, la posologie peut être augmentée d'un comprimé par jour à intervalles d'une semaine jusqu'à ce qu'une posologie maxima de deux comprimés trois fois par jour soit atteinte. Chez les patients qui n'auraient pas bien toléré la posologie initiale, celle-ci peut être réduite à deux comprimés par jour et ensuite graduellement augmentée en vue de minimiser les effets secondaires.

EFFETS SECONDAIRES: Les effets secondaires ou réactions indésirables le plus souvent rapportées en clinique furent la somnolence, les étourdissements, la diarrhée, la fréquence urinaire, les nausées et la sécheresse de la bouche.

PRÉCAUTIONS: Pondéral peut être utilisé avec précaution chez les patients avec hypertension modérée. A cause de la possibilité de Pondéral de causer une somnolence légère à modérée, la réponse individuelle du patient doit être estimée avant qu'il ne s'engage dans des activités nécessitant de la vigilance. Pondéral peut potentialiser d'autres drogues ayant une action sur le SNC. Grandes précautions chez les patients souffrant d'hypertension sévère, affection coronarienne aiguë, thyréotoxicose.

CONTRE-INDICATIONS: Glaucôme, hypersensibilité à la fenfluramine, administration concurrente de IMAO. Il n'est pas recommandé d'utiliser Pondéral chez les femmes enceintes.

LABORATOIRES
FRANCA
Montréal Canada.
Membre: AFQPP—ACFP

Monographie complète disponible sur demande.

INSTRUCTIONS AUX COLLABORATEURS

Conditions de publication

Le *Laval médical* paraît tous les mois sauf en juillet et août. Revue canadienne de l'actualité médicale et biologique, le *Laval médical* publie des articles éditoriaux, des travaux originaux et des revues générales sur recommandation de son comité de rédaction.

Manuscrits

Les manuscrits doivent être dactylographiés à double interligne. Dans la mesure du possible, les travaux originaux doivent comprendre les divisions suivantes : introduction, matériel et techniques, résultats, discussion, résumé et bibliographie. Les tableaux doivent être numérotés en chiffres romains et les figures en chiffres arabes. Figures et tableaux doivent être accompagnés d'une légende courte et précise. Les nombres en bas de dix s'écrivent en lettres. Les fractions décimales s'écrivent avec une virgule et une quantité inférieure à l'unité appelle le singulier : 0,5 mg est injecté . . . Les abréviations d'unités s'écrivent sans point et ne prennent pas d's au pluriel. Voici les principales abréviations utilisées : kg, g, mg, μg, cm, mm, l, ml. Au symbole %, on préférera pour cent ou p. 100. Dans le texte les citations sont numérotées et renvoient aux numéros de la bibliographie.

Bibliographies

La bibliographie doit être présentée par ordre alphabétique et les références disposées comme suit : nom et initiales des auteurs, titre intégral de l'article, titre du périodique, tome et volume, numéro de page et année. Par exemple : METAIS, P., SACREZ, A., et WARTER, J. Les iso-enzymes sériques de la lactico-déshydrogénase, *Presse méd.*, 72 : 163, 1964.

Dans les titres d'articles en anglais, on n'emploie pas de majuscules. Les abréviations de titres de périodiques sont celles qu'utilise l'Index Medicus.

Clichés

Pour fins de clichage, nos collaborateurs doivent fournir des photographies bien contrastées. Les dessins doivent être faits à l'encre noire sur papier blanc.

Abonnement

Le prix de l'abonnement est de quinze dollars par année au Canada et de vingt dollars à l'étranger.

Microfilms

Tous les anciens numéros du *Laval médical* sont maintenant microfilmés par University Microfilms, Inc., 313 North First Street, Ann Arbor, Michigan, 48107, et peuvent être obtenus de cette institution pour une charge nominale.

Ceporan®

(céphaloridine)

Chez les nouveau-nés, n'attendez pas au dernier moment pour recommander l'antibiotique Ceporan — en faibles doses recommandées il est efficace, sûr et économique pour le traitement de la plupart des infections ordinaires.

Le Ceporan a une très faible toxicité. Il a été administré pendant l'accouchement et au nouveau-né, même chez les enfants nés avant terme, sans produire d'effets pernicieux. [1,2,3,4,5]

Ceporan, le premier antibiotique à la céphalosporine au Canada—tue rapidement une large gamme d'organismes gram-positifs et gram-négatifs. Il est bien toléré par les patients allergiques à la pénicilline—son absence d'effets toxiques est remarquable. Son injection ne produit pour ainsi dire aucune douleur. Un des antibiotiques les plus sûrs. Son action extrêmement efficace permet des résultats cliniques rapides.

[1] Supp. to Postgrad. Med. J. (Août 1967) **43,** 105
[2] Supp. to Postgrad. Med. J. (Août 1967) **43,** 109
[3] Brit. Med. J. (1967) **1,** 389
[4] Supp. to Postgrad. Med. J. (Août 1967) **43,** 89
[5] Supp. to Postgrad. Med. J. (Août 1967) **43,** 92

Gamme d'activité Le Ceporan est bactéricide. Une concentration in vitro de 1 µg/ml ou moins détruit la plupart des souches des bactéries gram-positives suivantes: Staphylococcus aureus. Streptococcus pyogenes, Diplococcus pneumoniae, Streptococcus viridans, Corynebacterium diphtheriae. A une concentration in vitro de 8 µh/ml ou moins, le Ceporan détruit aussi la plupart des souches des bactéries gram-négatives suivantes: E Coli, Proteus mirabilis, Klebsiella spp. Haemophilus influenzae, Neisseria gonorrhoea, Neisseria catarrhalis.

Le Ceporan est particulièrement indiqué lorsque la pénicilline ne peut pas être utilisée, soit parce que l'on sait, ou que l'on suppose, que le patient y est sensibilisé ou que l'organisme est résistant à la pénicilline, ou que l'infection risque d'être une infection mixte.

Administration Le Ceporan peut être administré par injection ou instillation intraveineuse. L'injection intramusculaire ou sous-cutanée profonde est la plus souvent utilisée, et le produit n'occasionne pas de douleur, même après usage répété. De larges doses ont été administrées par instillation intraveineuse sans causer de phlébite; une injection intraveineuse d'une solution concentrée n'est pas recommandée. Après l'injection intraveineuse, des niveaux maximums de sérum sont atteints en 30 minutes environ et de bons niveaux de sérum sont maintenus pendant 6 à 8 heures.

Dosage Le dosage du Ceporan est facilement calculé selon le poids du corps. Un tableau à cet effet, est inclus dans l'emballage. Les infections de sévérité modérée dues aux organismes gram-positifs réagissent à 20 mg/kg/jour. Les infections dues à des organismes gram-négatifs, et les infections mixtes réagissent habituellement à 40 mg/kg/jour. Des dosages atteignant jusqu'à 100 mg/kg/jour ont été utilisés par les chercheurs cliniques pour les infections sévères d'étiologie inconnue, dans la septicémie, l'endocardite bactérienne subaiguë, les infections post-opératoires, la péritonite et l'ostéomyélite. Il n'est probablement pas recommandé d'excéder 6 grammes par jour chez l'adulte. L'expérience clinique avec des dosages élevés est limitée, et les patients devront être surveillés pour déceler la présence d'effets secondaires.

Précautions et Contre-Indications Etant donné que l'expérience sur les humains avec le Ceporan est limitée, il ne devra pas être utilisé chez les femmes enceintes ou chez les femmes en âge d'être enceinte, à moins que, selon l'avis du clinicien, il soit essentiel à la santé de la patiente.

Chez les patients ayant une mauvaise fonction rénale, le dosage peut avoir besoin d'être ajusté selon le taux d'excrétion; la fonction rénale et les niveaux de céphaloridine devront être surveillés.

Le Ceporan est inactif contre les protozoaires, les helminthes et les fongus, y compris les Candida albicans. Bien que le Proteus mirabilis, la plus commune des espèces de Proteus, soit sensible au Ceporan, l'antibiotique n'est généralement pas actif contre les autres espèces de Proteus. Le Pseudomonas pyocyanea et le Brucella abortus sont aussi insensibles au Ceporan, et celui-ci a seulement une faible activité contre le Mycobacterium tuberculosis. Des souches de Streptococcus faecalis et d'Aerobacter aerogenes varient en sensibilité. En général, les organismes qui développent une résistance aux autres antibiotiques conservent leur sensibilité au Ceporan; le Ceporan est donc habituellement actif contre les staphylocoques pénicillino-résistants.

Effets Secondaires et Toxicité Avec un dosage journalier de 6 grammes de Ceporan, des cylindres peuvent apparaître accompagnés très rarement d'une présence de protéines dans l'urine et sans déranger la fonction rénale. Ces effets sont réversibles avec la cessation de la thérapie. On a rapporté des dérangements de la fonction rénale associés à un dosage élevé, ou chez les patients souffrant déjà d'un fonctionnement difficile des reins.

Des éruptions se sont produites durant le traitement, mais le médicament est habituellement bien toléré par les patients hypersensibles à la pénicilline. Il n'y eut que de rares mentions de neutropénie et d'agranulocytoses passagères ainsi qu'une élévation temporaire dans le S.G.O.T. Des comptages de routine de leucocytes et des comptages de plaquettes sont conseillés. Etant donné que quelques patients ont montré une durée accrue de prothrombine, des études de coagulation peuvent aussi être désirables.

Présentation Le Ceporan est fourni en fioles contenant 250 mg, 500 mg, et 1 gramme de céphaloridine en boîtes de 5.

REFERENCES

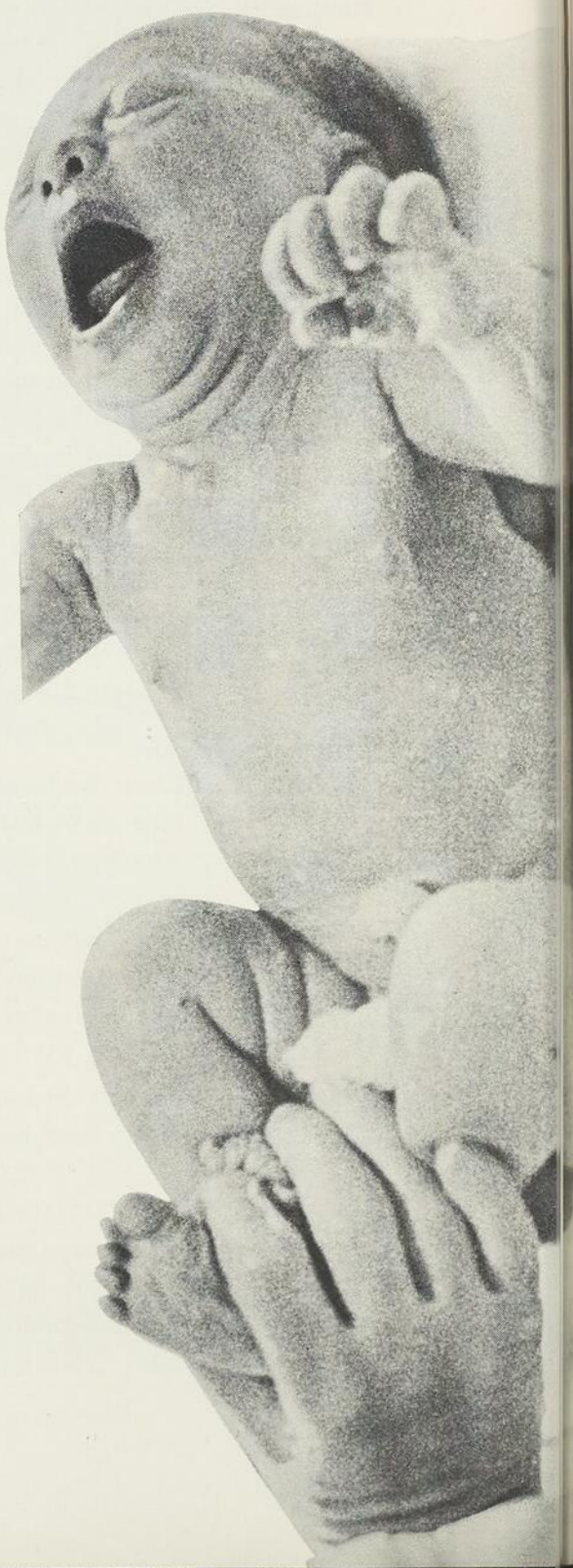
(1) Florey, Sir H. W. (1955). Antibiotic products of a versatile fungus. Ann. intern. Med., **43,** 480. **(2)** Apicella, M. A., Perkins, R. L., et Saslaw, S. (1966). Cephaloridine in the treatment of bacterial infections. Amer. J. Med. Sci., 1966, **251,** 266 **(3)** Ruedy, J. (1966). A clinical trial of cephaloridine. Canad. Med. Ass. J., 1966, **94,** 1343. **(4)** Landes, R. R., McCormick, B. H., Graham, R. H., et Melnick, I., (1967). Cephaloridine: a new broad spectrum antibiotic. J. Urol., 1967, **97,** 147. **(5)** Postgraduate Medical Journal—Supplement Volume 43, Août 1967.

...les mains de l'expérience

GLAXO-ALLENBURYS

UNE COMPAGNIE GLAXO CANADA LIMITED

Pour plus de renseignements, écrivez à:
GLAXO-ALLENBURYS, 9561 CÔTE DE LIESSE,
DORVAL 760, P.Q. • 1 DORCHESTER AVENUE,
TORONTO 550, ONTARIO



R-C70-5AF



dans les céphalées de tension

rencontrées presque tous les jours en MÉDECINE GÉNÉRALE (qu'elles soient dues à la contraction musculaire ou causées par la tension nerveuse et l'anxiété)

3 BONNES RAISONS DE PRESCRIRE LE

PROMAQUID

diméthothiazine

1 selon les physiologistes, la SÉROTONINE et l'HISTAMINE semblent participer au processus physiopathologique des céphalées[1]
– le PROMAQUID exerce une **action antisérotonine marquée** doublée d'un **puissant effet antihistaminique**

2 certains auteurs signalent les bons effets, selon les cas, d'un sédatif léger, d'un tranquillisant ou d'un analgésique[2]
– le PROMAQUID possède ces trois propriétés

3 la céphalée de tension et son traitement sont encore très mal connus... environ 30% des sujets atteints ne réagissent pas ou pas suffisamment aux médicaments connus jusqu'à maintenant[3]
– le PROMAQUID peut être essayé en toute confiance parce que, outre ses précieuses propriétés pharmacologiques, il offre l'avantage d'une tolérance excellente et d'une très faible fréquence d'effets secondaires

Capsules à 20 mg

dose usuelle: 1 capsule (20 mg) 2 ou 3 fois par jour; si nécessaire augmenter à 6 capsules (120 mg) par jour; enfants: 1 capsule 2 ou 3 fois par jour.

précautions: donner les doses faibles le jour et la dose la plus forte le soir; prévenir le malade de s'abstenir de conduire une voiture ou d'accomplir un travail exigeant de l'attention, s'il éprouve de la somnolence; prudence et doses faibles chez les sujets ayant déjà souffert de convulsions; étroite surveillance médicale chez les enfants de moins de 6 ans; sûreté du produit pas encore établie chez femme enceinte, donc utilisation non recommandée surtout au cours du premier trimestre.

effets secondaires: somnolence possible au début du traitement; **rarement:** sécheresse de la bouche, troubles visuels, dérangements d'estomac, éruption cutanée; **très rarement:** nervosité, insomnie, étourdissements, fatigue.

surdosage: pas d'antidote spécifique; lavage gastrique (pas d'émétique à action centrale à cause de l'effet anti-émétique du produit); traitement symptomatique; en présence de collapsus circulatoire, traitement classique du choc et noradrénaline si nécessaire.

Renseignements détaillés sur demande

MEMBRE ACFP

1. GERAUD, J. et MILLET, L. — Thérapie, **21**, (4), 1019-1027, juillet-août 1966.
2. RYAN, Robert E. — Applied Therapeutics, **8**, (1), January 1966.
3. SCHAER, J. — Headache, **67**, July 1970.

Poulenc



Votre diagnostic révèle une bronchite

Vous jugez à propos de prescrire un antibiotique, mais lequel? Sachant d'une part que le germe causal est probablement *Haemophilus influenzae,* un staphylocoque, un streptocoque ou un pneumocoque, et désirant d'autre part un médicament à l'action rapide qui provoque peu d'effets secondaires, le choix s'impose à vous: Érythrocine dont le spectre couvre les voies respiratoires. Le spectre d'Érythrocine s'étend aux germes le plus souvent responsables des infections bronchiques. L'Érythrocine agit rapidement et 19 ans d'usage témoignent de sa sécurité. De plus, présentée sous diverses formes, elle convient à tous les malades comme à tous les besoins. Présentation: Filmtab† de 250 mg, formules injectables, et, spécialement pour enfants, suspension à saveur de cerise, gouttes, comprimés Filmtab de 100 mg, comprimés croquables de 200 mg (sécables) et nouvelle forme posologique: Érythrocine liquide, 125 mg par c. à thé.

PrÉrythrocine*

érythromycine, Abbott

dont le spectre couvre les voies respiratoires

†Filmtab — comprimés filmo-scellés, Abbott

ABBOTT

Résumé monographique à la page suivante.

*Marque déposée

Pr Érythrocin*

(ÉRYTHROMYCINE, ABBOTT)

monographie

Indications

Indiqué principalement dans les infections dues aux cocci Gram positifs: staphylocoques (la plupart des souches), pneumocoques et streptocoques (y compris les entérocoques). Agit aussi contre d'autres germes pathogènes tels que *Corynebacterium, Haemophilus, Clostridium, Neisseria, Treponema pallidum,* les virus causant le trachome et la lymphogranulomatose inguinale ainsi que la pneumonie atypique primaire due au *Mycoplasma pneumoniae* (agent d'Eaton). Déterminer autant que possible la sensibilité du germe pathogène. Dans le traitement des infections streptococciques, administrer des doses thérapeutiques pendant au moins dix jours afin de prévenir la fièvre rhumatismale et la glomérulo-néphrite. L'antibiothérapie n'exclut pas le recours à des mesures locales ou à la chirurgie lorsqu'elles sont indiquées.

Contre-indications

Hypersensibilité reconnue à l'érythromycine. L'administration intramusculaire est aussi contre-indiquée en présence d'hypersensibilité aux agents d'anesthésie locale du genre des "caïnes".

Précautions, effets secondaires

Les légers malaises abdominaux, crampes, nausées ou vomissements qui peuvent se produire cèdent généralement à une diminution de la dose. Des réactions allergiques bénignes, telles que l'urticaire et autres éruptions cutanées, peuvent apparaître. Les réactions allergiques sérieuses sont extrêmement rares; dans ces cas, recourir aux contre-mesures appropriées, e.g., épinéphrine , stéroïdes, etc., et interrompre la médication. Il faut tenir compte de l'éventualité, rare à vrai dire, d'une prolifération de germes non sensibles; si elle se produit, cesser la médication et procéder au traitement approprié. L'administration intraveineuse peut entraîner un malaise veineux local, généralement léger. Réserver la préparation pour voie i.m. à l'injection intramusculaire profonde seulement; en limiter l'emploi chez les enfants à petite musculature.

Administration et posologie

I. VOIE ORALE: pour les adultes atteints d'infections relativement légères dues à des germes sensibles, 1 g par jour; dans les infections sérieuses ou causées par des germes moins sensibles, 2 g par jour; infections exceptionnellement graves, 4 g ou plus par jour. La posologie quotidienne chez les enfants est de 15 à 25 mg/lb/jour selon la gravité de l'infection, en doses fractionnées administrées à intervalles de 4 à 6 heures. Poursuivre le traitement au moins 48 heures après la disparition des symptômes et la défervescence. Dans les infections foudroyantes ou constituant une menace à la vie, il est préférable d'administrer l'érythromycine sous forme parentérale.

II. VOIE PARENTÉRALE: l'administration intraveineuse peut être continue ou intermittente (à intervalles de 6 à 8 heures), à raison de 1 à 4 g par jour chez les adultes; chez les enfants, de 15 à 25 mg/lb/jour selon la gravité de l'infection. La dose recommandée par voie intramusculaire est de 100 mg (2 ml) pour les adultes, de 50 mg (1 ml) pour les enfants pesant 30 lb ou plus et de 1.4 à 1.8 mg/lb chez les enfants plus petits. Les injections se donnent ordinairement à intervalles de 6 à 8 heures mais elles peuvent être données toutes les 4 à 6 heures dans les infections graves.

ABBOTT

MEMBER ACFP

*Marque déposée

409A71F

SUBVENTION FÉDÉRALE À LA FRATERNITÉ DES INDIENS DU MANITOBA

Le gouvernement fédéral vient d'accorder une subvention de $144 000 à la Fraternité des Indiens du Manitoba pour lui permettre d'exécuter un programme d'éducation sanitaire familiale, sur une période de deux ans. C'est ce qu'a annoncé l'honorable James A. Richardson, ministre des Approvisionnements et Services et député de Winnipeg-sud, au nom du ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, l'honorable John Munro.

Ce programme portera sur la planification familiale, l'alcoolisme, les maladies vénériennes et les aspects sanitaires de la vie sociale et culturelle. La Fraternité a déjà dirigé d'autres programmes d'animation sociale avec succès. Elle s'engage maintenant à former des équipes de travailleurs indiens qui participeront à la réalisation du programme et rencontreront des groupes de 15 femmes dans chacune des 54 réserves de la province. Ces équipes devront renseigner la population ; mais elles tenteront surtout d'amorcer une action communautaire pour résoudre les problèmes.

La subvention est attribuée dans le cadre des programmes de la Direction générale des services médicaux du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Ces programmes sont conçus pour améliorer l'état de santé des Indiens du Canada.

si l'idée de tous ces lourds flacons à solutés intraveineux vous déprime,



LE VIAFLEX ALLEGERA VOTRE POIDS.

Les flacons de verre remplis de solutés intraveineux sont déjà bien lourds—mais plus la technique est longue et plus les flacons sont nombreux, plus ils paraissent lourds. C'est une lourde tâche de faire le jour sur un sujet aussi compliqué que celui-ci mais nous avons réussi—avec les récipients compacts de plastique VIAFLEX pour solutés.—Ils sont beaucoup plus légers et plus faciles à manipuler. Et, comme il n'y a aucune bordure de métal ni couvercle à manier, les installations et les remplacements sont plus rapides. Aussi, le mode d'emploi est plus sûr parce que le VIAFLEX est *complètement* hermétique. Pas de prise d'air, l'air ambiant ne pénètre pas dans le contenant; aucun contaminant aérogène ne s'infiltre dans l'appareil. Le VIAFLEX constitute le premier et le seul récipient de plastique pour solutés intraveineux. Pour des techniques plus sûres, plus faciles et plus rapides, il est le premier et le seul que vous devez considérer.

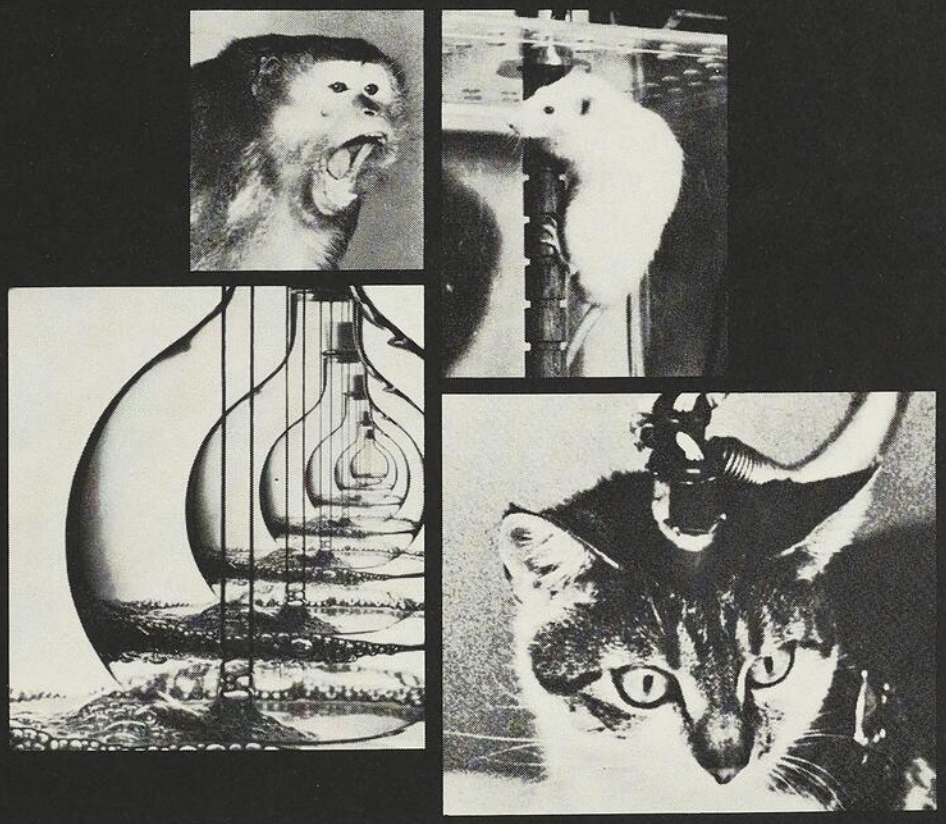


LES LABORATOIRES BAXTER DU CANADA
DIVISION DES LABORATOIRES TRAVENOL, INC.
6405 Northam Drive, Malton, Ontario

Viaflex*

*Marque déposée

Roche ne se contente
pas d'effectuer - la synthèse -
la recherche - la mise au point -
les tests pharmacologiques -
les essais cliniques -
la fabrication - le contrôle de la qualité
du 'Librium' Roche
(le chlordiazépoxyde original)



Roche, grâce à son service mondial d'information scientifique,
tient le corps médical au courant des plus
récentes données recueillies sur ce médicament.

Librium® ne devrait-il pas être votre choix?

ROCHE
Hoffmann-La Roche Limitée, Montréal, Canada

®Marque déposée



la vitamine C
favorise les actions
polyglandulaires,
cortico-surrénales,
orchitiques,
cortico-cérébrales.

revitonus C1000

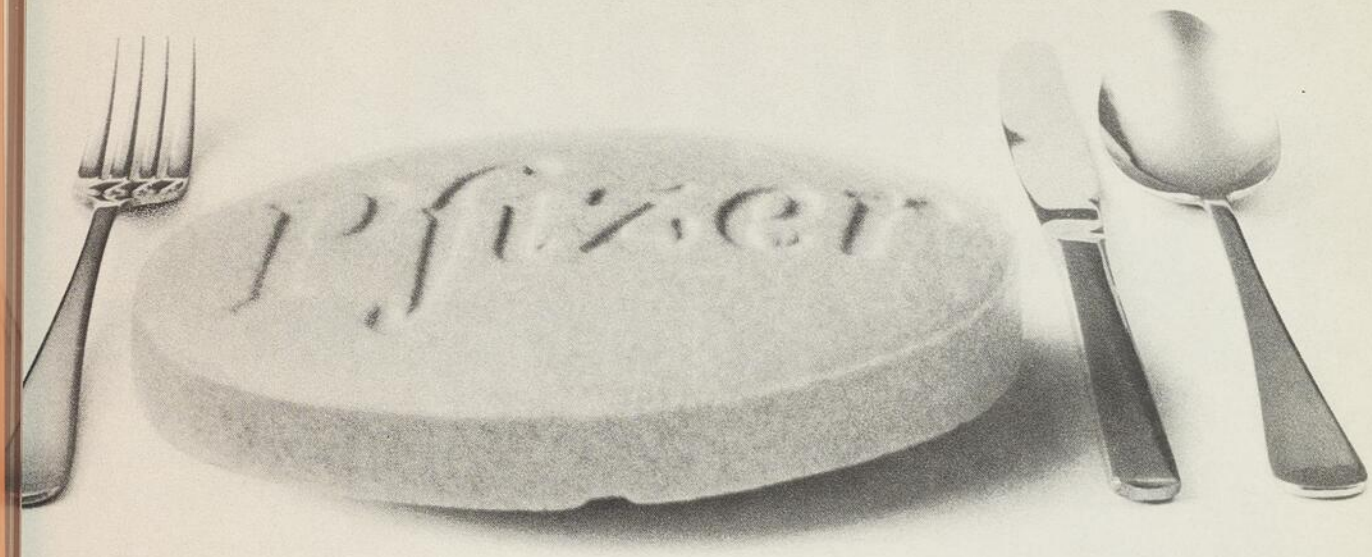
REDYNAMISE

adynamie ☐ dépression
convalescence ☐ asthénie
hypotension ☐ fatigue

1 prise de deux ampoules buvables, glandes et vitamine C, par jour

« Sur vos surmenés, vos convalescents, vos déprimés physiques et nerveux, par l'action de l'extrait cortico-surrénal sur la résistance générale, l'activité intellectuelle, l'appétit et la tension, par celle de l'extrait orchitique énergisant des fonctions intellectuelles et sexuelles, par l'apport de phosphore et de lécithines du cortex cérébral le tout associé à la haute dose de vitamine C (1 000 mg) vous constaterez immédiatement une amélioration rapide et puissante de l'état de votre patient. »

CORPORATION PHARMACEUTIQUE FRANÇAISE LTÉE MONTRÉAL



Le Diabinèse*

Chlorpropamide

a besoin de nourriture

DIABINESE

avec un régime approprié favorisent une réponse insulinique plus près de la normale.

C'est le repas et non le Diabinèse qui est le stimulateur direct de la libération d'insuline.
La libération d'insuline, facilitée par le Diabinèse, se produit seulement après les repas, lorsque le taux de glucose augmente activant le mécanisme des cellules bêta.
Le Diabinèse est une *aide* qui rend le métabolisme des hydrates de carbone plus normal. Chez les diabétiques à jeun, comme l'a démontré Goodner[1], 500 mg de Diabinèse ne provoquent pas une libération d'insuline. De plus, comme la sécrétion d'insuline est plus normale et qu'il n'y a pas d'accumulation du médicament, le risque d'hypoglycémie est très faible avec le Diabinèse.

POSOLOGIE: Dose initiale habituelle: 100 à 250 mg par jour. Maximum de 500 mg par jour.

Dose d'entretien: 100 à 500 mg par jour, selon la réponse du patient.

On doit tenir compte des précautions et contre-indications applicables à un traitement avec les sulfonylurées. Un épisode hypoglycémique impose des observations plus prolongées à cause de la demi-vie de 36 heures. Consulter la monographie du produit ou le Compendium pour les renseignements complets sur les effets secondaires et l'administration.

PRÉSENTATION:
Comprimés blancs à 250 mg, ovales et sécables, en flacons de 100 et 500.
Comprimés jaune pâle à 100 mg, ovales et sécables, en flacons de 100.

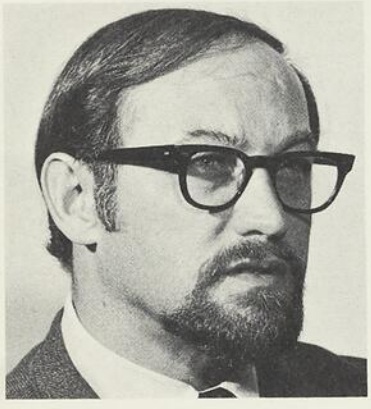
Pfizer DIVISION PHARMACEUTIQUE
50 PLACE CRÉMAZIE, MONTRÉAL QUÉBEC

*Marque déposée—Usage autorisé

[1]Chu, P.C., Conway, M.J., Krouse, H.A. et Goodner, C.J. Ann. Intern. Med. 68:757, avril 1968.

Pr SERAX*

le tranquillisant



le psychiatre inquiet

qui en a besoin?

...voici!



la mère de famille tourmentée—agitée
15—30 mg t.i.d.



le malade cardiaque—préoccupé
15 à 30 mg t.i.d.



le jeune exécutif—tendu
15 à 30 mg t.i.d.



le citoyen âgé—renfermé en lui-même
15 mg t.i.d.



le patient tendu—
30 mg q.i.d.

...voici pourquoi!

SERAX soulage l'anxiété, l'agitation et l'appréhension avec réactions secondaires minimes

ERAX, dans la même catégorie que les agents contre l'anxiété les plus prescrits. Il est toutefois, chimiquement différent et le patient demeure calme, alerte et accomplit ses tâches journalières plus facilement.

AVANTAGES

- spécifique contre l'anxiété
- flexibilité posologique
- réactions secondaires minimes
- peut être associé aux neuroleptiques ou anti-dépressants

BIENFAITS

- tranquillité sans sédation
- 30—120 mg par jour
- peu ou pas de désordres autonomes: chûte de tension artérielle rare chez les vieillards; l'électroencéphalogramme est normal; pas d'irrégularités menstruelles.
- ne cause ni atropinisme ou réaction de violence

*un changement est requis... votre compréhension et SERAX**

NDICATIONS: Serax est indiqué dans le traitement de l'anxiété, a tension, l'agitation, l'irritabilité et l'anxiété associée à la dépres- ion.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION: Etant donné la souplesse de Serax et toute la gamme de troubles émotifs qui y répondent, on doit déterminer la posologie pour chaque cas individuellement en vue d'un effet optimum. Dose habituelle: 10 à 30 mg, 3 ou 4 fois par jour.

SERAX est contre-indiqué chez les enfants âgés de moins de 6 ans; la posologie pour les enfants âgés de 6 à 12 ans n'est pas définie.

N.B.: Chez les sujets âgés, on peut augmenter la posologie de 10 mg 3 fois par jour avec prudence (si nécessaire) jusqu'à 15 mg 3 ou 4 fois par jour.

PRÉCAUTIONS: L'oxazépam peut provoquer de la léthargie ou du vertige, ou encore réduire la tolérance à l'alcool; les sujets ambulatoires ingérant ce produit doivent donc se garder de conduire une automobile ou de manier des machines dangereuses.

EFFETS SECONDAIRES: Il est rarement nécessaire d'interrompre le traitement au Serax à cause d'effets indésirables. On observe couramment une légère somnolence passagère au cours des premiers jours du traitement; si cet effet persiste, on doit réduire la posologie. Dans le cas de traitement prolongé, des formules sanguines et des tests de fonctions hépatiques sont à conseiller. Etant donné qu'on a déjà rapporté des cas de leucopénie et de dysfonction hépatique, c'est avec précaution qu'on doit administrer ce produit aux sujets ayant une histoire de lésions hépatiques.

On a aussi rapporté quelques rares cas d'ataxie causés par l'oxazépam; ils ne semblent pas avoir de rapport avec la dose ou l'âge.

CONTRE-INDICATIONS: Les expériences faites sur les animaux et l'observation de nouveaux-nés humains n'ont jusqu'ici apporté aucune preuve qui relie l'oxazépam à des effets tératogéniques; toutefois, son emploi n'est pas recommandé en période de grossesse.

PRÉSENTATION: Capsules SERAX (oxazépam—Wyeth) de 15 mg (rouge et blanc), en bouteilles de 100 et 500. Autres formes: capsules de 10 mg et 30 mg.

Des renseignements complets sur la prescription sont envoyés sur demande.

MEMBRE ACFP

JOHN WYETH & BROTHER (CANADA) LIMITED
WINDSOR, ONTARIO

wyeth†

*Marque déposée †marque de commerce



Quand la **DOULEUR** empêche vos malades de travailler, les comprimés 692 favorisent un soulagement efficace et un prompt **retour à l'ouvrage.**

Les comprimés 692 renferment du dextro-propoxyphène combiné à de l'acide acétylsalicylique, de la phénacétine et de la caféine.

Les comprimés 642 renferment 65 mg de chlorhydrate de propoxyphène pour les cas où il est préférable d'utiliser un analgésique simple.

Posologie — Un comprimé, trois ou quatre fois par jour.

Effets secondaires — Avec l'usage du propoxyphène on a observé quelquefois des nausées, de la somnolence et des étourdissements. On a également remarqué des éruptions cutanées, des prurits et des troubles gastro-intestinaux, y compris de la constipation. Le propoxyphène présente peu de danger d'assuétude même si quelques cas furent signalés.

Contre-indications — Allergie au médicament. L'usage du propoxyphène avec des composés d'orphénadrine est à déconseiller. De fortes doses d'une préparation, quelle qu'elle soit, contenant de la phénacétine, absorbées pendant de longues périodes de temps, peuvent entraîner des effets toxiques au niveau des reins. Une grande prudence s'impose donc chez ceux atteints d'une affection rénale. L'acide acétylsalicylique peut causer l'intolérance gastrique et, à l'occasion, des saignements occultes.

692® Propoxyphène composé — **642®** Propoxyphène simple

Comprimé 692
Le comprimé laqué renferme:
Chlorhydrate de propoxyphène USP ..... 65 mg
Acide acétylsalicylique ..... 225 mg
Phénacétine ..... 160 mg
Caféine ..... 32 mg

Comprimé 642
Le comprimé laqué, sécable, renferme:
Chlorhydrate de propoxyphène USP ..... 65 mg

Les deux présentés en flacons de 100 comprimés.
Documentation complète sur demande.

Frosst
MAISON FONDÉE AU CANADA EN 1899
CHARLES E. FROSST ET CIE
KIRKLAND (MONTRÉAL) QUÉBEC

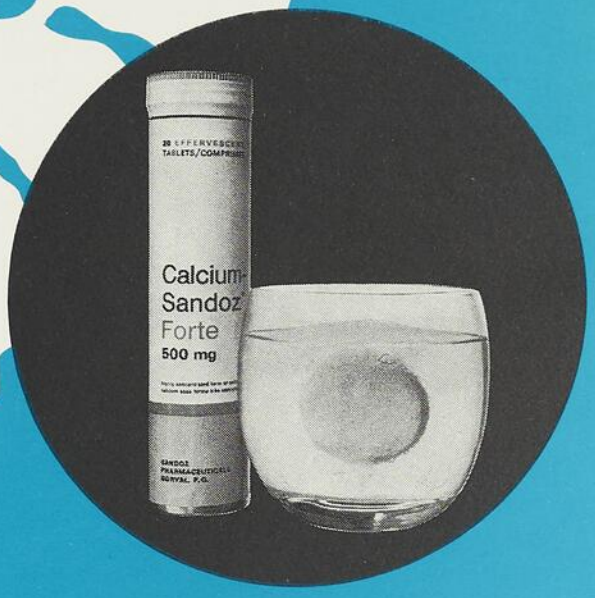
SUBVENTION À UN HÔPITAL DU MANITOBA

Le ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, M. John Munro, a annoncé l'attribution d'un octroi de $345 000 à l'Hôpital général Saint-Anthony de Le Pas, au Manitoba.

Ce chèque fait partie des $385 000 que le gouvernement fédéral a accordés pour permettre l'agrandissement et la rénovation de l'Hôpital, en faveur des communautés indiennes que l'institution dessert depuis 60 ans. C'est une subvention au titre des services médicaux du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, responsables des services de santé des Indiens. Les Indiens représentent environ 18 p. cent de la population desservie par l'Hôpital.

Le docteur M. J. DeKoven, Directeur régional intérimaire des services médicaux au Manitoba, accompagnera M. Whitehead, qui est membre de la bande de Le Pas, pendant la visite au cours de laquelle le montant sera remis à l'Hôpital.

DANS
LA
PREVENTION
OU LE
TRAITEMENT
DE
L'OSTEOPOROSE



Calcium-Sandoz Forte

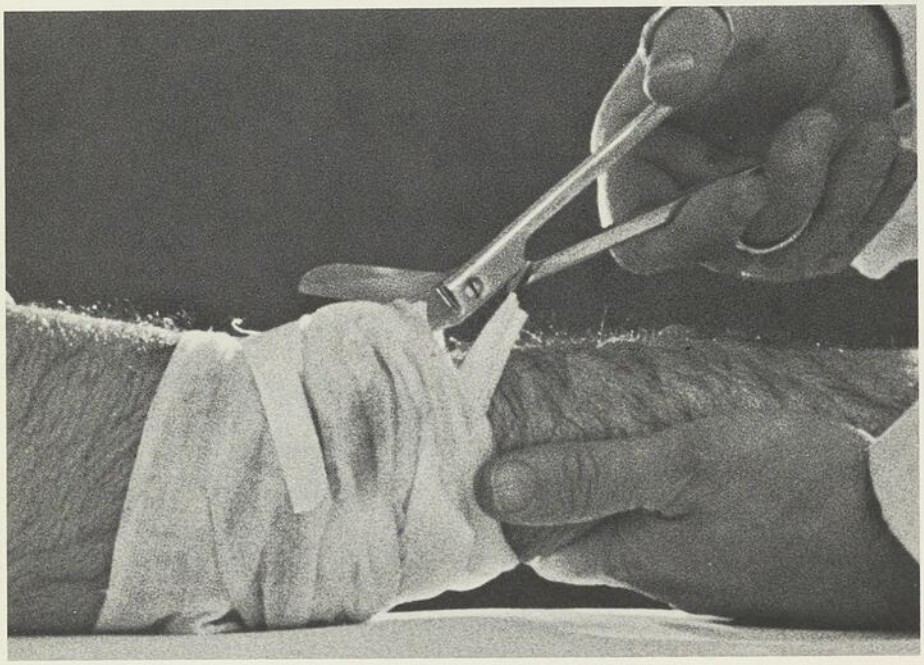
un moyen facile et agréable d'administrer des doses appropriées de calcium dans la prévention et le traitement de l'ostéoporose.

COMPOSITION:
Calcium-Sandoz Forte — Chaque comprimé effervescent renferme 500 mg de calcium élément, dérivés de 2.940 g de gluconolactate de calcium et de 0.30 g de carbonate de calcium.
Se présente également sous forme de sirop: une forme hautement concentrée de gluconogalacto-gluconate de calcium. Une cuillerée à thé équivaut à 110 mg de calcium élément.
PRESENTATION:
Calcium-Sandoz Forte — tubes de 20.
Sirop de Calcium-Sandoz — flacons de 8 et de 80 onces.
PRECAUTIONS:
L'administration de doses élevées de Calcium-Sandoz a donné lieu, occasionnellement, à de la diarrhée. D'autres malades au contraire, ont à l'occasion, présenté de la constipation. Lorsque le calcium est administré par voie parentérale, on doit tenir compte de la possibilité d'une augmentation de la toxicité des dérivés de la digitale. Chez les diabétiques, il ne faut pas oublier que chaque comprimé effervescent de Calcium-Sandoz Forte renferme 0.74 g de saccharose et que chaque cuillerée à thé de sirop de Calcium-Sandoz contient 1.05 g de sucre cristallisé. En ce qui concerne les régimes hyponatrémiques, il convient de remarquer que le sirop de Calcium-Sandoz est exempt de sodium, alors que chaque comprimé de Calcium-Sandoz Forte renferme 291.8 mg de sodium élément.
Contre-indications: maladie rénale grave, hypercalciurie, hypercalcémie.
Renseignements complets, sur demande.

SANDOZ
DORVAL, QUÉBEC

(J)

Vous soupçonnez la présence du staphylocoque



Prostaphline

oxacilline sodique

Un traitement initial de Prostaphline — avec ou sans incision et drainage des lésions localisées — offre une excellente chance d'arrêter le processus infectieux des maladies de la peau. Dans une étude, par exemple, 85 des 98 patients souffrant de cellulite généralisée avec ou sans suppuration ont répondu favorablement au traitement de Prostaphline et aux soins chirurgicaux appropriés selon le cas.[1]

Sensibilité des staphylocoques: 99.5% — par contraste avec les pénicillines G et V, et les antibiotiques à spectre moyen. La Prostaphline est active contre presque toutes les souches de staphylocoque — un pourcentage de 99.5 d'après une étude de 34 mois en milieu hospitalier, au cours de laquelle 2,954 souches staphylococciques furent analysées *in vitro*.[2]

Bibliographies: *(1) A.M. Rutenburg et H.L. Greenberg: JAMA, 187:281 (25 janv.) 1964. (2) Etude de la Sensibilité Antibiotique du Staphylocoque de novembre 1962 à août 1965, présentée par L.J. Griffith, Staphylococcus Reference Laboratory, V.A. Hospital, Batavia, N.Y.*



Sommaire — Information Thérapeutique
Documentation médicale à la disposition des médecins et pharmaciens sur demande.

COMPOSITION
Chaque capsule contient 250 mg. ou 500 mg. d'oxacilline sous forme sodique.
Chaque cuillerée à thé (5 ml.) de solution reconstituée contient 250 mg. de Prostaphline (oxacilline sodique).

INDICATIONS
Prostaphline est recommandée pour les infections causées par *Diplococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes* et *Staphylococcus aureus,* particulièrement les infections causées par des souches staphylococciques qui résistent à la pénicilline G ou à d'autres antibiotiques, telles que:
Infections cutanées et des tissus mous: furoncles, anthrax, plaies infectées, cellulite et abcès.
Infections des voies respiratoires: pneumonie, et infections de l'oreille, du nez et de la gorge.
Autres infections causées par des staphylocoques résistants à la pénicilline G: ostéomyélite, infections génito-urinaires, bactériémie, septicémie et entérocolite.

POSOLOGIE
La Prostaphline a été administrée avec succès dans des dosages quotidiens variés chez les adultes et enfants.
Adultes: Une dose de 250 à 500 mg. toutes les 4 à 6 heures pendant un minimum de 5 jours est suffisante pour contrôler les infections staphylococciques bénignes ou de gravité modérée, affectant la peau, les tissus mous, ou les voies respiratoires supérieures. Dans la septicémie staphylococcique ou autres infections chroniques graves, on peut utiliser des doses de 1 Gm. aux 4 ou 6 heures, selon la nature de l'infection et la réponse clinique du patient.
Enfants: Pour les infections bénignes et modérément graves, la dose minimale recommandée est de 50 mg. par Kg. de poids, par jour, en 4 doses divisées, pendant au moins 5 jours. Dans les infections plus graves, une dose de 100 mg. par Kg., par jour, ou plus, en 4 doses divisées, est recommandée. Les enfants pesant plus de 40 Kg. peuvent recevoir la posologie recommandée pour les adultes.
Les études cliniques démontrent que la Prostaphline est absorbée plus facilement si elle est administrée à jeun: de préférence 1 à 2 heures avant les repas.
Note: Si un traitement initial par voie parentérale est indiqué pour contrôler une infection causée par un staphylocoque résistant, l'usage de la Prostaphline Injectable ou de la Staphcilline est recommandé.

PRECAUTIONS
Comme dans le cas de toute autre pénicilline, avant d'administrer le médicament, il est recommandé de bien se renseigner sur les réactions antérieures du malade à la pénicilline ou à d'autres antigènes. La possibilité de réactions allergiques aux pénicillines orales est toujours présente chez les sujets hypersensibles. Si l'on constate une manifestation allergique à la Prostaphline, le médicament doit être supprimé et le patient doit être traité avec les agents habituels (antihistaminiques, amines pressives ou corticostéroïdes). L'expérience clinique avec ce médicament chez les prématurés et nourrissons étant limitée, on doit l'utiliser dans de tels cas seulement en portant une attention particulière aux fonctions du système organique.
La sécurité en ce qui concerne l'usage de ce médicament pendant la grossesse n'a pas été établie.
Comme avec les autres antibiotiques, la possibilité d'une surinfection provoquée par des organismes mycosiques ou autres pathogènes est présente au cours des traitements de Prostaphline. Dans de tels cas, on doit appliquer les mesures appropriées.

PRESENTATION
Capsules de Prostaphline — 250 mg. et 500 mg.
Prostaphline pour Solution Orale — poudre sèche, 250 mg./5 ml. de solution reconstituée, bouteilles de 60 ml.
Prostaphline pour Injection, Tamponnée — poudre sèche, fioles de 250 mg., 500 mg. et 1.5 Gm., pour usage I.M. ou I.V.

BRISTOL
BRISTOL LABORATORIES OF CANADA
DIVISION OF BTI PRODUCTS LTD
CANDIAC, P.Q.

ADENEX®

VITAMINE C 250 mg.

La vitamine C qui se savoure
Comprimés à croquer ou à sucer



renforce le pouvoir de défense de l'organisme contre les agressions

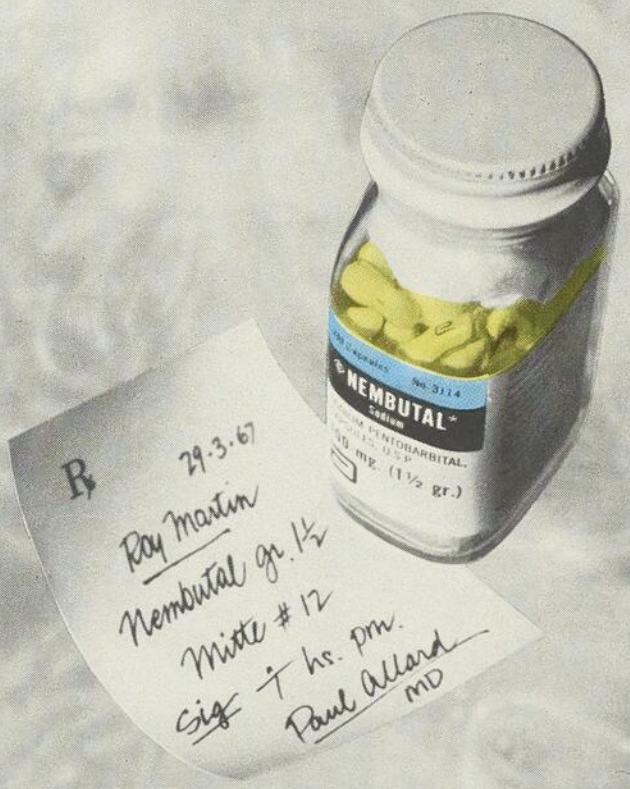
Les comprimés Adenex, aromatisés à l'orange, sont très agréables au goût, et peuvent être croqués, avalés ou dissous dans la bouche.

J. M. MARSAN & COMPAGNIE LIMITEE

MONTRÉAL, CANADA

Membre de l'Association des Fabricants du Québec de produits pharmaceutiques.

Médicament éprouvé. Sécurité! Confiance!



Documentation médicale envoyée sur demande.

**Nom déposé: Pentobarbital Sodique*

MEMBRE ACFP

ABBOTT

LABORATOIRES ABBOTT LIMITÉE HALIFAX · MONTRÉAL · TORONTO · WINNIPEG · VANCOUVER

Laval médical
VOLUME 42 NUMÉRO 7 SEPTEMBRE 1971

Communications

LES MÉDICAMENTS DES RÉCEPTEURS ADRÉNERGIQUES DANS LE TRAITEMENT DU CHOC

P. HUGUENARD,
Paris.

INTRODUCTION

Le traitement du choc a pour but avant tout la mobilisation de la masse sanguine et auparavant sa reconstitution en cas de choc hypovolémique.

Un apport énergétique, immédiatement utilisable par l'organisme, la correction de l'acidose, parfois un contrôle de la ventilation, des analgésiques antibradykininiques participent à cette mobilisation de la masse sanguine.

Le dextran de bas poids moléculaire a également pris une place justifiée comme moyen de dispersion des agrégats microcirculatoires.

Mais c'est en agissant sur les récepteurs adrénergiques que ces agrégats sont d'abord désincarcérés pour rétablir le courant artériolo-capillaire, donc l'irrigation des tissus.

Or, le rôle de ces soi-disant récepteurs est complexe et leur intervention dans la réaction organique à l'agression très étendue; ils sont, on le sait, au moins de deux types opposés et chacun de ces types peut être stimulé ou inhibé, de sorte qu'il existe au minimum quatre catégories de médicaments dont les indications sont différentes, voire opposées.

Il est donc important de bien choisir la drogue à utiliser en fonction de l'état du malade en état de choc sous peine d'obtenir un résultat inverse de celui recherché. Pour cela, il faut avoir présente à l'esprit la pathogénie du choc, ou du moins ce que l'on en sait pour le moment.

I. LES MANIFESTATIONS NEUROVÉGÉTATIVES, ENDOCRINIENNES, MICROCIRCULATOIRES ET BIOCHIMIQUES DU CHOC

L'agression, qu'elle provoque attrition des parties molles, fractures, hémorragie, intoxication, brûlure ou asphyxie, déclenche dans l'organisme une réaction généralisée (tableau I).

Le point de départ des réflexes nociceptifs est constitué par des formations cutanées, muqueuses, musculaires ou vasculaires, sensibles à la pression, à la distension, au chaud, au froid, aux modifications chimiques, etc.

L'arc réflexe est plus ou moins long et la réponse, par conséquent, plus ou moins généralisée.

Schématiquement, l'influx nociceptif aboutit finalement à la libération de catécholamines hors de leurs granules de stockage. L'élévation du taux des catécholamines circulantes et urinaires au cours du choc est une notion classique.

Les catécholamines ont des effets métaboliques et microcirculatoires rapides, étendus et compliqués (tableau I et figure 1).

1° Elles activent la lipase et augmentent le taux des acides gras libres (AGL) plasmatiques participant à l'acidose.

2° Elles activent la glycogénolyse, donc la glycolyse, d'où hyperglycémie et hyperproduction de lactate (avec également acidose), hypercatabolisme et hyperkaliémie.

3° Elles fragilisent les lysosomes, d'où libération d'hydrolases.

4° Elles provoquent une vasoconstriction. Celle-ci mérite qu'on y insiste.

La constriction intéresse d'abord les sphincters précapillaires puis veinulaires. Elle va avec une ouverture des anastomoses artérioveineuses.

Dans les capillaires exclus apparaît une marginations des leucocytes, leur diapédèse, leur rupture, la libération de kinines, d'histamine, de sérotonine.

Les érythrocytes s'accolent en agrégats (*sludge*) et sont retenus dans les capillaires (*trapping*).

Dans les cas extrêmes (et plutôt d'ailleurs dans les chocs bactériémiques) la formation d'agrégats peut aboutir à des microthromboses intravasculaires disséminées (réaction de Schwartzman généralisée) avec dépôts fibrinoïdes, consommation de fibrinogène, d'où fibrinopénie et apparition de facteurs de dégradation du fibrinogène, *trapping* des plaquettes, donc thrombocytopénie (syndrome thrombo-hémorragique).

Même sans atteindre ce stade, ces phénomènes accroissent l'anoxie tissulaire et l'acidose.

Ils sont plus importants dans certains territoires (foie, rein, intestin, poumon) que dans d'autres (myocarde, muscle strié, encéphale).

Il est bien connu que les débits hépatique et rénal sont diminués par les catécholamines endogènes ou injectées.

Au niveau du foie, l'anoxie ainsi créée provoque une diminution, notamment de la synthèse du fibrinogène, de la synthèse de la prothrombine, de l'uréogenèse, de la néoglucogenèse, en particulier à partir des lactates (9).

Or, il y a justement surproduction de lactates dans le territoire mésentérique également en anoxie.

Notons en passant que cette anoxie perméabilise la barrière intestinale qui laisse passer des toxines microbiennes, auxquelles on accorde un rôle important dans l'entretien du choc.

Au niveau du rein, la vasoconstriction exclut les glomérules. Les ions H^+, le NH_3 sont moins bien éliminés, ce qui augmente encore l'acidose.

Cette notion, très simplifiée, reste vraie quelle que soit la pathogénie admise pour le rein de choc :

TABLEAU I

La réaction de l'organisme à l'agression

Agression
↓
Irritation nerveuse
↓
Stimulation sympathique
↓
Libération de catécholamines :

1. Activation de la lipolyse (AGL ↗)
2. Activation de la glycogénolyse (glycémie ↗, lactate ↗, kaliémie ↗)
3. Rupture des lysosomes (hydrolases ↗)
4. Vasoconstriction :

a) Margination des leucocytes
b) Agrégation et *trapping* des globules rouges
c) Anoxie
d) Acidose (lactate ↗)
e) Kinines ↗, sérotonine ↗, histamine ↗

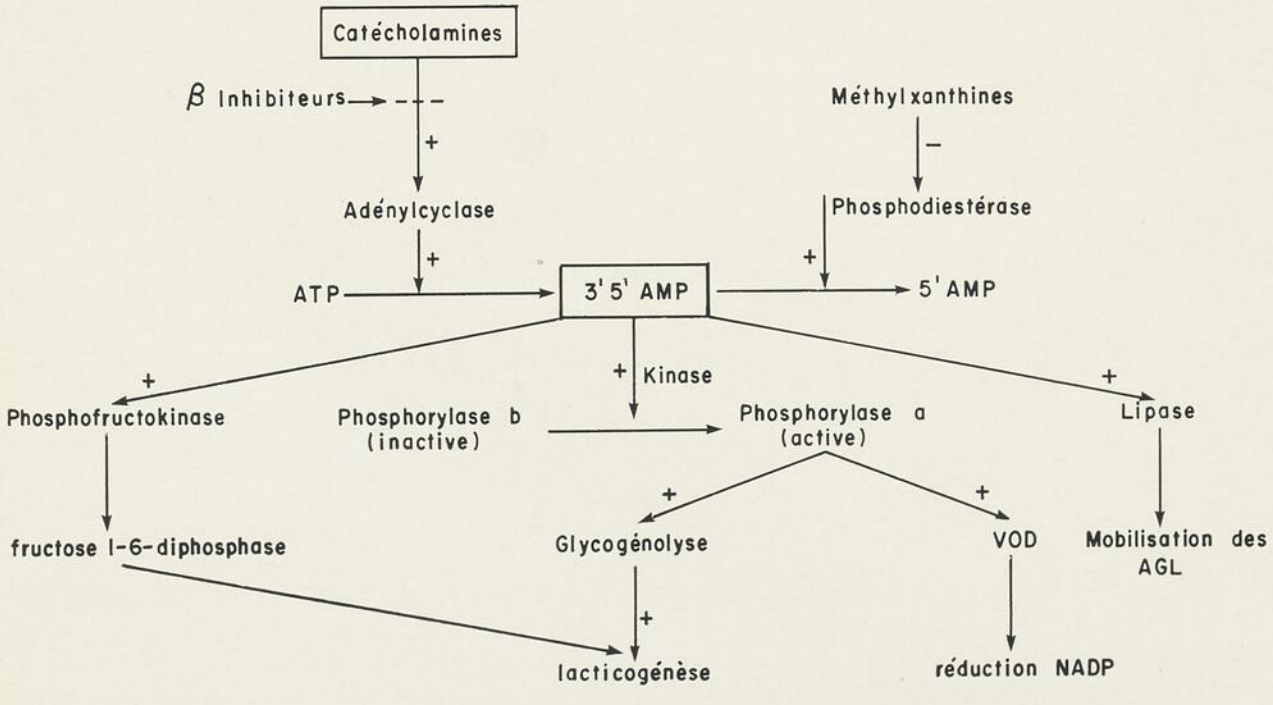


Figure 1 — Effets métaboliques des catécholamines (d'après H. Laborit).

shunt de la corticalité (Trueta) avec aspect œdémateux avasculaire à la jonction cortico-médullaire (Siegelman), blocage sympathique des sphincters des artères interlobulaires (Lundqvist), effet local de l'angiotensine (Lee) ou gêne au retour veineux par stase dans les artères droites médullaires (Richet et Vassali), etc.

Au niveau du poumon, la vasoconstriction accroît les résistances vasculaires et provoque un effet *shunt* avec baisse de la Pa CO_2 qui contribue à l'inhibition de la glycolyse (puisque celle-ci réclame des carboxylations) et baisse de la Pa O_2 qui augmente l'hypoxie tissulaire.

D'où l'intérêt de l'hyperoxygénation chez le malade en choc, mais aussi ses limites, puisqu'il est clair qu'elle doit être associée à une remobilisation de la circulation dans les capillaires pulmonaires.

Au niveau de l'encéphale, la vasomotricité est peu modifiée par le traumatisme et le débit est longtemps conservé.

Mais les catécholamines peuvent induire indirectement un œdème cérébral par les troubles métaboliques qu'elles provoquent. Elles bloquent en effet la glycolyse, dont le fonctionnement correct est indispensable pour le rejet du Na^+ hors du compartiment cellulaire.

Tout ce qui est facteur de libération de catécholamines et d'hyperlactatémie peut provoquer l'œdème cérébral, *a fortiori* naturellement si le traumatisé présente une contusion cérébrale.

Au niveau du cœur, le choc traumatique n'entraîne d'abord une baisse de débit systolique que si le volume sanguin n'est pas restauré et si la pression veineuse reste basse. De même, le débit coronaire n'est que peu modifié.

Mais naturellement l'hypoxie, l'acidose, la libération d'histamine, de protéases, etc., en l'absence de traitement adéquat, finissent par amener la défaillance cardiaque.

En réalité, les effets métaboliques des catécholamines sont encore plus complexes. En favorisant la synthèse du 3′5′AMP (figure 1), elles favorisaient la production de glucose-6-phosphate, d'acide lactique, d'acides gras libres.

Mais cette activité a des résultats différents suivant le type métabolique des cellules sur lesquelles elle s'exerce.

On sait en effet qu'il faut distinguer deux types (et même trois, puisqu'il en existe un mixte) de structures métaboliques.

Les structures A (figure 2), pauvres en mitochondries, utilisant la voie des pentoses et par conséquent la glucose-6-phospho-déshydrogénase et la lactico-déshydrogénase (LDH), résistantes à l'anoxie, produisent peu d'ATP et assurent surtout des synthèses. Elles sont représentées notamment par la névroglie, le système réticulo-endothélial, les thrombocytes, l'endothélium vasculaire, le tissu conducteur cardiaque.

Les structures B (figure 3), riches en mitochondries, utilisent des phosphorylations et le cycle de Krebs, entre autres la succino-déshydrogénase, sensibles à l'anoxie, assurent surtout des oxydations et produisent de l'énergie. Elles sont représentées notamment par le neurone, le myocarde.

Au niveau des structures A, après la phase de stimulation glycolytique et surproduction de lactate, les catécholamines favorisent secondairement la réduction du NAD, l'inhibition de la glycolyse, la baisse de la production d'ATP, l'entrée cellulaire du Na^+, la diminution de la phagocytose et l'agrégation érythrocytaire.

Au niveau des structures B, elles produisent l'accumulation de peroxydes, la perméabilisation des membranes, la rupture des lysosomes, la diminution de la P CO_2.

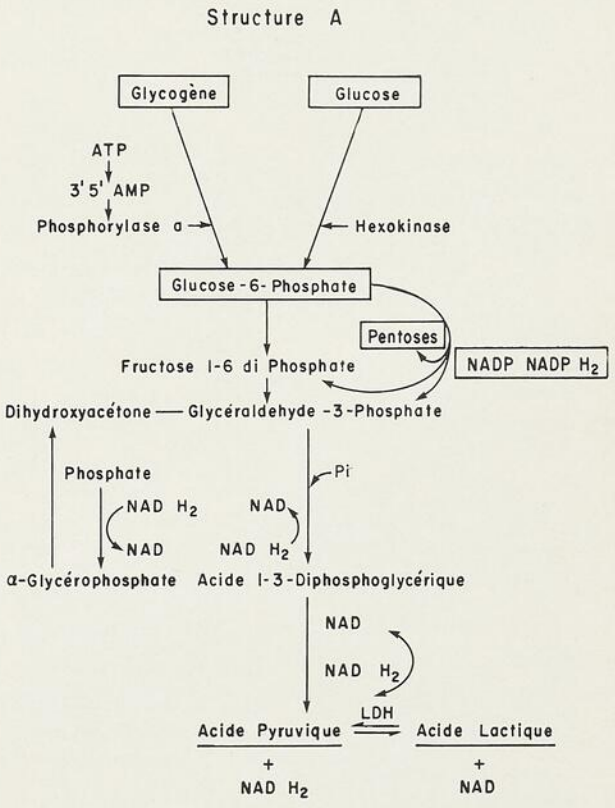


Figure 2 — Les voies métaboliques dans les structures de type A : la voie des pentoses.

Mais la libération de catécholamines est suivie d'une sécrétion de corticotrophine qui induit la production de cortisol. Celui-ci entretient et corrige la réaction à l'agression : hypercatabolisme azoté qui facilite la néoglucogenèse, favorisée aussi par la stimulation de la glucose-6-phosphatase. Le cortisol atténue aussi l'effet des kinines, protège les membranes lysosomales mais entretient certains effets de l'adrénaline, comme son action lipolytique.

II. Les effets α-adrénergiques et β-adrénergiques

La distinction par Ahlqvist (1961) de récepteurs adrénergiques α et β, si elle est considérée actuellement comme ne répondant plus à une réalité biologique, a le mérite de mettre de la clarté dans les effets apparemment contradictoires des catécholamines et surtout de permettre une classification pharmacologique en drogues α-stimulantes, α-bloquantes, β-stimulantes et β-bloquantes.

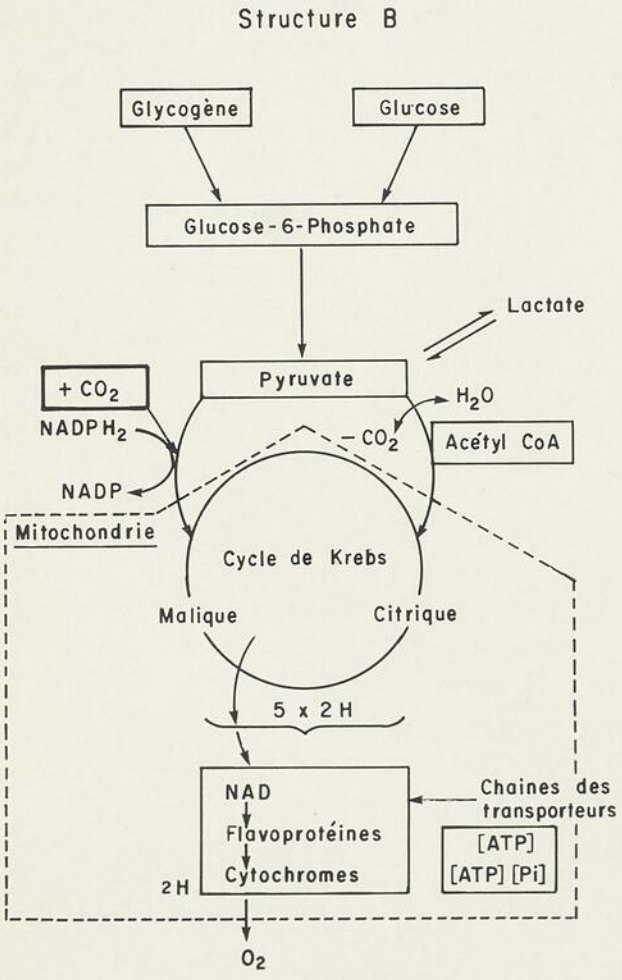


Figure 3 — Les voies métaboliques dans les structures de type B : le cycle Krebs (d'après H. Laborit).

1. Les drogues α-stimulantes

Les produits α-stimulants ont la même activité vasoconstrictive que les catécholamines sur les artères et les veines. Pour certains, comme la méthoxamine (Vasoxyl), la phényléphrine (Néosynéphrine), la noradrénaline, cette action s'exerce directement sur la fibre lisse des vaisseaux.

Elles n'ont que peu ou pas d'effets inotropes ni chronotropes positifs.

D'autres, comme le métaraminol (Aramine), agissent indirectement, en provoquant une libération de catécholamines : elles sont donc inefficaces chez le sujet dont les *stocks* de catécholamines sont épuisés, par exemple à la suite d'un traitement réserpinique.

Rappelons que, de toute façon, les effets vasoconstricteurs artériolo-capillaires sont néfastes pour le foie, le rein, l'intestin, le poumon, mais qu'ils protègent l'irrigation de l'encéphale et du myocarde et que les effets venoconstricteurs améliorent le retour veineux au cœur.

Les indications et contre-indications des α-stimulants se déduisent de la pathogénie du choc décrite plus haut et de leur pharmacodynamie.

a) Chez le traumatisé en vasoconstriction (choc froid), ils ne feront qu'aggraver l'hypoxie tissulaire en exagérant la stase microcirculatoire : oligurie et ischémie hépatique seront au minimum les suites de cette stase.

L'aggravation est encore plus dramatique si le sujet est hypovolémique.

D'ailleurs, l'administration d'α-stimulants dans ce cas gênera le remplissage vasculaire : en dérivant la circulation périphérique ils favoriseront la surcharge du cœur droit.

En revanche, leurs effets de venoconstriction pourraient être utiles s'ils étaient isolés.

Il n'est pas exclu qu'un vasopresseur associé à un α-lytique puisse conserver ses effets venoconstricteurs et non son action vasoconstrictrice artériolaire à certaines doses.

L'association de noradrénaline et d'hydergine, par exemple, a été essayée ; elle n'est pas passée dans la pratique courante.

Il convient de rapprocher des α-stimulants la phénylalanine vasopressine (ou octapressine) qui, dans le choc expérimental, augmente le flux capillaire et semble avoir une activité favorable sur le retour veineux. Mais elle réduit le débit rénal et

la filtration glomérulaire. De nouvelles études sont donc nécessaires.

En cas de choc chaud, neurogénique, ou encore de collapsus vaso-vagal normovolémique, *a priori* les vasopresseurs α-mimétiques seraient davantage indiqués, puisqu'ils assurent plutôt la perfusion du myocarde et de l'encéphale aux dépens des autres territoires.

Le choc cardiogénique devrait être aussi une indication des α-mimétiques, mais seulement si l'augmentation des résistances périphériques ne dépasse pas les possibilités de travail cardiaque. C'est dire que l'apport énergétique doit précéder le vasopresseur et parfois le rend inutile.

Les vasopresseurs ne sont donc utilisables que pour le choc chaud et après soluté glucidique et DBPM.

Même dans ce cas, l'administration de vasopresseurs devra être prudente et de courte durée, sous peine de voir s'installer les troubles microcirculatoires et métaboliques que nous avons décrits.

Enfin l'administration d'α-mimétiques peut être précédée d'α-lytiques, alors que l'inverse n'est pas toujours possible.

c) Certains terrains pathologiques réalisent une déplétion en catécholamines. Sur ces terrains, le traumatisme déclenchera un choc grave dont le traitement pourra nécessiter, dans un premier temps, à petites doses, et là encore pour une courte période, le recours à des vasopresseurs.

C'est le cas naturellement de l'hypocorticisme (α-stimulants et corticoïdes), du myxœdème, de la maladie de Steinert (α-stimulants et thyroxine), de l'hypoglycémie sévère (α-stimulants ou glucagon et glucose hypertonique), ou encore chez des sujets sous réserpine ou guanéthidine (α-stimulants à action directe).

L'association d'un traumatisme à une intoxication sévère (coma barbiturique par exemple) pourrait être aussi l'occasion d'avoir recours à des vasopresseurs; mais il est rare que le remplissage vasculaire et l'apport énergétique ne suffisent pas à corriger l'hypotension. En outre, le blocage de la thermorégulation provoqué par le toxique induit une hypothermie qui protège le cerveau du traumatisé, son foie, ses reins, contre les effets hypoxiques du traumatisme.

d) Enfin, certains traumatismes entraînent une sidération neuro-végétative (comme les lésions hautes de la moelle épinière) et obligent parfois à faire appel aux α-mimétiques.

e) Même dans le cas de choc endotoxinique avec hypotension impressionnante, les vasopresseurs sont maintenant fortement déconseillés. Expérimentalement, Lillehei et collaborateurs (5) ont montré que la mortalité par de petites doses d'endotoxine était augmentée de 0 à 100 pour cent par l'emploi d'un vasoconstricteur (qui accroît l'ischémie intestinale).

2. LES DROGUES α-LYTIQUES

Les α-bloquants sont d'un usage parfaitement logique chez le malade en état de choc dont les téguments sont froids et la conscience conservée.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire d'après les publications anglo-saxonnes récentes, leur usage est déjà ancien. L'idée remonte au moins à Crile en 1911 et les cocktails lytiques, nous dirions maintenant α-lytiques, sont utilisés depuis 1949.

Les drogues nécessaires existent depuis longtemps: l'hydergine depuis 1949, la dibénamine depuis 1950, la phénoxybenzamine (Dibenzyline) depuis 1959, pour ce qui est des α-lytiques purs, et l'on connaît depuis plus longtemps encore des médicaments qui se sont avérés ultérieurement dotés de propriétés α-lytiques parmi leurs autres activités, comme la chlorpromazine (1951). Les promazines, en effet, et leurs proches parents doivent être classés parmi les drogues α-bloquantes, même si à côté de leur action sur les récepteurs adrénergiques vasculaires elles ont aussi des effets analgésiques, anesthésiques locaux, peut-être ganglioplégiques, et surtout des effets neuroleptiques au niveau de la substance réticulée mésencéphalique.

Leur activité métabolique s'oppose bien à celle de l'agression. Nous avons vu que celle-ci, sous l'action des catécholamines, aboutissait à une baisse de la production d'ATP. Par leur action anti-ATPasique, les promazines favorisent l'accumulation de ce composé riche en énergie. Elles s'opposent aussi à l'hypercatabolisme postagressif en orientant les substrats vers la voie des pentoses. Leurs effets cellulaires ont donc finalement pour résultat une accumulation d'énergie avec hyperpolarisation et par conséquent relaxation.

Cette relaxation au niveau de la fibre vasculaire lisse se traduit, comme avec les α-bloquants purs, par une ouverture des sphincters précapillaires et une désincarcération des agrégats.

L'ouverture de la microcirculation augmente le contenant et, en cas d'hypovolémie, aboutit à une hypotension parfois brutale.

Ce fait est même utilisé comme test avec la chlorpromazine : si l'injection veineuse d'une petite dose de chlorpromazine (0,2 mg/kg) provoque une baisse tensionnelle, cela constitue un bon signe d'hypovolémie et commande un remplissage vasculaire correct (Collins, *in* 7).

Cela est vrai aussi naturellement pour la phénoxybenzamine, dont on sait qu'une chute de tension pendant son administration suggère que le volume sanguin circulant est inadéquat (6).

Laborit avait, dès 1952, insisté sur la nécessité de réaliser une vasoplégie progressive et de l'associer à la transfusion (3). Nous-même (1) avons préconisé le remplissage obligatoire pour accompagner un mélange α-lytique (plégidol) d'acépromazine et de péthidine.

En Indochine, avec Laborit (4), nous avions insisté sur la nécessité d'un remplissage vasculaire « rapide, important et précoce », c'est-à-dire précédant l'installation des effets α-lytiques.

Au total, les effets α-lytiques sont prédominants avec les promazines mais non isolés comme avec la Régitine ou la Dibenzyline.

Cliniquement, ils se traduisent par une baisse de la température centrale et une remontée de la température périphérique, témoignant d'une meilleure circulation des calories, une baisse de la tension artérielle surtout diastolique, témoignant d'une diminution des résistances périphériques, une augmentation de la diurèse qui rend compte d'une meilleure perfusion rénale, et parfois une tachycardie, peut-être en rapport avec une prédominance des effets β-adrénergiques.

De la sorte, les α-bloquants non seulement participent au traitement du choc en rétablissant un régime circulatoire périphérique efficace, mais font la prophylaxie de ses complications les plus graves, comme la coagulation intravasculaire (syndrome thrombohémorragique) en permettant la mobilisation des agrégats cellulaires et en prévenant l'hyperlactacidose due aux catécholamines.

Les α-bloquants préviennent aussi les séquelles hépatiques et rénales du choc.

3. LES SUBSTANCES β-MIMÉTIQUES

Les β-mimétiques sont représentés naturellement par l'adrénaline avec laquelle, aux doses cliniques, les effets β-stimulants sont prédominants. Elle est actuellement réservée au traitement du choc anaphylactique. Mais elle stimule le métabolisme anaérobie et provoque, nous l'avons vu, une acidose métabolique.

Le Nylidrin (Arlidin) a des effets inotropes et chronotropes positifs et il augmente le débit systolique pour une durée plus longue que l'isoprotérénol.

Comme il n'est pas répandu en Europe, nous citerons surtout l'isoprotérénol (Isuprel ou Aleudrine), connu et utilisé de longue date pour ses effets bronchodilatateurs. Il a des effets inotropes et chronotropes positifs très intenses et de courte durée et il diminue d'autre part les résistances systémiques et pulmonaires.

Ses indications découlent de ces notions schématiques et de ce que nous savons de la pathogénie du choc.

La stimulation myocardique qu'il provoque sans vasoconstriction le fait utiliser dans les attaques de Stokes-Adams et en fait un adjuvant efficace de la ressuscitation cardiaque.

Pour ce qui est du choc, il est théoriquement séduisant d'utiliser l'isoprotérénol pour abaisser les pressions pulmonaires, qui, nous l'avons vu, sont élevées, et pour diminuer les résistances périphériques tout en augmentant le débit cardiaque.

Mais, en pratique, les effets vasodilatateurs périphériques de l'isoprotérénol ne sont pas évidents et le débit cardiaque n'est pas sensiblement diminué dans le choc au début.

D'ailleurs, le malade en choc présente déjà une tachycardie dont l'exagération pourrait être nocive.

L'isoprotérénol ne devra donc être utilisé qu'avec circonspection et sous un contrôle continu automatique de la fréquence cardiaque.

En principe, l'usage de cathéters flottés pour mesurer les pressions pulmonaires devrait permettre de préciser les indications de ce β-stimulant, en le réservant aux cas où cette pression s'élève exagérément.

On a tenté (8) d'augmenter les effets vasodilatateurs d'une part, analeptiques cardiaques d'autre part, de l'isoprotérénol en l'associant à de fortes doses de corticoïdes.

En réalité, les effets α-lytiques des corticoïdes à ces doses ne sont pas absolument démontrés et des résultats aussi bons, sinon meilleurs, sont enregistrés avec l'association de l'isoprotérénol et d'un α-lytique doux comme l'hydergine.

4. LES SUBSTANCES β-LYTIQUES

Quant aux β-lytiques, ils n'ont pratiquement pas d'intérêt dans le traitement du choc. Tout au plus

TABLEAU II

Principales indications des médicaments des récepteurs adrénergiques.

α-Stimulants	Choc chaud normovolémique
Directs : noradrénaline	Choc neurogénique Hypocorticisme
Indirects : métaraminol	Choc avec intoxication Myxœdème Hypoglycémie sévère Sujet réserpiné (drogues à action directe)
α-Bloquants	Choc froid (avec correction de l'hypovolémie)
Purs : phénoxybenzamine régitine hydergine	Association avec analgésiques anti-bradykininiques
Complexes : promazines	
β-Stimulants	Choc froid avec résistances pulmonaires élevées
Isoprotérénol	(En association avec corticoïdes)
β-Bloquants	En association avec α-bloquants
Propranolol	Si tachycardie excessive (sous réserves)

pourrait-on les réserver aux cas pour lesquels un blocage intense et prolongé des récepteurs α s'accompagnerait d'une prédominance dangereuse des effets β, avec tachycardie exagérée.

Nous avons utilisé cette association α-lytique et β-lytique (2) dans quelques cas et sous contrôle électrocardioscopique strict. Elle est à proscrire chez l'asthmatique, à cause des effets bronchoconstricteurs du β-lytique, chez le sujet dont le myocarde est anoxique, à cause de ses effets dépresseurs myocardiques, et chez le sujet qui présente des troubles de la conduction intracardiaque.

Le seul produit utilisable actuellement est le Propranolol (Inderal, Avlocardyl).

RÉSUMÉ

Les drogues qui agissent sur les récepteurs adrénergiques ou qui se conduisent comme si elles agissaient sur ces hypothétiques récepteurs ont un rôle important à jouer comme adjuvants dans la thérapeutique du choc (tableau II).

Les plus importantes sont les α-lytiques qui, associées au remplissage vasculaire, à l'apport énergétique, à la correction de l'acidose et à une ventilation efficace, sont utiles pour tous les chocs froids avec vasoconstriction.

Les α-stimulants vasopresseurs ont vu leurs indications se limiter à certains chocs chauds normovolémiques, sur des terrains particuliers (hypocorticisme, sujets réserpinés, myxœdème, grande hypoglycémie, intoxication barbiturique associée).

Les β-stimulants sont intéressants, en particulier avec les corticoïdes à hautes doses, en cas de résistances vasculaires pulmonaires élevées et à condition que la tachycardie ne soit pas excessive.

Les β-lytiques n'ont que des indications exceptionnelles : en présence d'une tachycardie sinusale, avec les α-lytiques, sous *monitoring* continu, en connaissant les risques de dépression myocardique et de bronchospasme.

BIBLIOGRAPHIE

1. HUGUENARD, P., et ROUJAS, F., Note sur le problème des hémorragies digestives et son traitement par plégidol-remplissage. In *Problèmes de réanimation*, Doin éd., Paris, 1962, p. 201–211.
2. HUGUENARD, P., VITTAUT, V., et ROUJAS, F., Note préliminaire sur l'association « protectrice » d'alpha et de bêta-lytiques, *Ann. Anesthésiol. Fr.*, **9** : 87–91, 1968.
3. LABORIT, H., La vasoplégie progressive dans la conduite de la transfusion au cours des déséquilibres vasomoteurs post-agressifs, *Presse méd.*, **32** : 693, 1952.

4. Laborit, H., et Huguenard, P., *Pratique de l'hibernothérapie*, Masson et Cie éd., Paris, 1954.

5. Lillehei, R. C., Longerbeam, J. K., Bloch, J. H., et Manax, W. G., The nature of irreversible shock with its clinical application, *Intern. Anesthesiol. Clin.*, 2 : no 2, 297–363, 1964.

6. Nickerson, M., Vasoconstriction and vasodilatation in shock, *Intern. Anesthesiol. Clin.*, 2 : no 2, 385–397, 1964.

7. Orkin, L. R., Management of the patient in shock. In *Clinical anesthesia*, tome 2, Blackwell Scientific Publ., Oxford, 1965.

8. Poisvert, M., Cara, M., Le Gall, J.R. et Galinski, R., Un traitement des détresses circulatoires : le déchocage par l'association hydrocortisone-isopropylnor-adrénaline, *J. Chir. (Paris)*, 92 : 131, 1966.

9. Shoemaker, W. C., *Shock : chemistry, physiology and therapy*, Charles C. Thomas, Springfield, Ill., 1967, American lectures series, no 659.

QU'Y A-T-IL DE NOUVEAU DANS LE TRAITEMENT DES CANCERS DE LA LANGUE MOBILE ET DU PLANCHER BUCCAL ? *

Y. CACHIN [1]

Le but de cet exposé n'est pas de proposer un protocole de traitement ou de présenter les résultats d'ensemble du traitement tel qu'il est pratiqué à l'Institut Gustave-Roussy mais d'aborder quelques problèmes précis actuellement en cours de discussion. Ces problèmes sont au nombre de trois :

1° Quelle est la valeur de l'endocuriethérapie par fils d'iridium (Ir-192) ? Comment doit-elle être utilisée ?

2° Quelle place doit être accordée à la chimiothérapie intra-artérielle dans le traitement de ces cancers ?

3° Peut-on apporter des éléments nouveaux dans la discussion entre partisans et adversaires de l'évidement ganglionnaire systématique ?

Sur le plan de la classification TNM, il faut préciser que nous utilisons :

i) pour la lettre N (N 0, 1, 2, 3), les définitions de l'UICC ;

ii) pour la lettre T, une classification sensiblement différente de celle de l'UICC, mise au point antérieurement à cette dernière. Ces éléments en sont les suivants :

T 1 : tumeur dont le plus grand diamètre est inférieur à un cm ;

T 2 : tumeur dont le plus grand diamètre est de un à trois cm avec infiltration des plans musculaires de moins d'un cm ;

T 3 : tumeur dont le plus grand diamètre est de trois à cinq cm avec infiltration des plans musculaires de moins de trois cm ;

T 4 : tumeur dont le plus grand diamètre est supérieur à cinq cm.

I. INTÉRÊT DE L'ENDOCURIETHÉRAPIE PAR L'IRIDIUM-192

Cette technique est utilisée à l'Institut Gustave-Roussy depuis 1961, mais il a fallu plusieurs années pour systématiser et généraliser son emploi, surtout depuis 1965, sous l'impulsion des curiethérapeutes B. Pierquin et D. Chassagne.

Avantages techniques

Sur le plan technique, l'iridium-192 offre de nombreux avantages :

1° Il se présente sous forme de fils souples, très résistants mais façonnables en épingles, aisément sécables, pouvant donc s'adapter à toutes les modalités d'utilisation. Les fils sont utilisés, soit rectilignes, soit de diverses courbures, soit modelés en épingles doubles.

2° L'iridium-192 permet une protection maximum de l'opérateur, toute la période de mise en place étant effectuée en préparation non radioactive. Les vecteurs de ces fils, soit gouttières vectrices, soit tubes plastiques (Henschke) sont d'abord garnis de fils métalliques non irradiés. Les radiographies et tomographies de contrôle sont faites à ce moment. Une fois la mise en place effectuée correctement et la dosimétrie calculée, l'introduction des fils irradiés se fait aisément et avec le minimum d'exposition de l'opérateur.

3° La souplesse des fils et la longue période non radioactive permettent une dosimétrie rigoureuse (technique « sur points » de B. Pierquin, calcul sur ordinateur), donc une répartition des radiations qui évite au maximum les sous-dosages, sources de récidives, et les surdosages, sources de nécroses.

Ces avantages techniques nous ont amenés progressivement à abandonner l'usage des aiguilles

---

* Conférence prononcée au Centre hospitalier de l'université Laval, Québec, le 9 juin 1971.

1. Chef du Service de chirurgie cervico-faciale et O.R.L., Institut Gustave-Roussy, Villejuif, Paris ; Professeur au Collège de médecine des Hôpitaux de Paris.

de radium et le protocole thérapeutique actuellement utilisé à l'Institut Gustave-Roussy comporte toujours l'endocuriethérapie de la tumeur linguale par fils d'iridium-192 quand le volume tumoral est petit ou moyen.

Les tumeurs T 1 et T 2 sont toujours traitées par endocuriethérapie (Ir). De même pour les tumeurs T 3 (a), c'est-à-dire celles dont le diamètre est inférieur à quatre cm.

Dans le cas de tumeurs plus importantes (T 3 (b) dont le plus grand diamètre se situe entre quatre et cinq cm et certaines T 4), il n'est pas valable d'utiliser d'emblée l'endocuriethérapie, car on court le risque, dans ces grands volumes-cibles, de ne pas obtenir une répartition homogène des radiations (danger de sous-dosage, danger de nécrose). Pour réduire le volume tumoral, nous avons utilisé deux techniques, soit une télécobalthérapie (3 000 à 4 500 rads), soit plus récemment, et avec de meilleurs résultats, une chimiothérapie intra-artérielle avec du méthotrexate. Dans 50 pour cent des cas la réduction du volume tumoral après ce traitement préalable est suffisante pour permettre l'emploi de l'endocuriethérapie.

Appréciation des résultats

Apprécier les résultats d'une technique est toujours malaisé en carcinologie, étant donné l'interférence de nombreux éléments dans le devenir du malade. La survie donne une idée exacte du résultat global du traitement; mais elle ne permet évidemment pas de juger du résultat local de la technique utilisée sur un seul des éléments à traiter, en l'espèce la tumeur primitive, étant donné les autres éléments, fort nombreux, qui retentissent sur la survie: évolution ganglionnaire, métastases, deuxièmes cancers, maladies intercurrentes, etc.

L'appréciation des résultats locaux de l'endocuriethérapie par iridium ne peut donc être approchée que par des biais. En particulier, la notion de « guérison locale » du cancer de la langue doit être comprise de la façon suivante. Par exemple: appréciée à deux ans, la guérison locale signifie l'absence de tout signe de récidive locale chez un malade survivant à deux ans ou chez un malade mort dans ce délai d'une cause autre qu'une récidive locale.

Nous présentons trois ordres de résultats (bilan effectué par B. Pierquin).

A. RÉSULTATS « LOCAUX » DE L'ENDOCURIETHÉRAPIE PAR IRIDIUM-192

De 1961 à 1969, 239 cancers de la langue mobile et du plancher buccal ont été traités par endocuriethérapie (Ir). Les résultats (tableau I) appellent les commentaires suivants.

1° Si l'on regroupe les lésions petites et moyennes (plus grand diamètre inférieur à quatre cm) on constate un pourcentage de guérisons locales de 95 pour cent. Compte tenu des réserves exprimées ci-dessus concernant ce terme, ce pourcentage reste très impressionnant.

2° De même il est intéressant de noter, pour des lésions déjà volumineuses (T 3 (b) et certaines T 4), un pourcentage de guérisons locales de 77 et 65 pour cent. Il faut préciser que dans ce cas le malade a subi préalablement soit une télécobalthérapie (3 000 à 4 500 rads), soit une chimiothérapie intra-artérielle. En outre, ces malades T 3 (b) et T 4 constituent un groupe sélectionné qui ne peut en aucune manière donner une idée d'ensemble des malades T 3 (b) et T 4, qui dans leur majorité n'ont pas pu subir d'endocuriethérapie du fait de l'extension tumorale.

3° Les récidives locales se produisent presque toujours dans les six mois qui suivent le traitement; la majeure partie a pu être rattrapée, soit par la chirurgie, soit par une deuxième endocuriethérapie. Très peu de malades ont présenté de récidive locale après trois ans.

TABLEAU I

Résultat local de l'endocuriethérapie par iridium-192

CATÉGORIES	NOMBRE DE MALADES	PAS DE RÉCIDIVES LOCALES (à 2 ans)	%
T 1	13	13	100
T 2	86	82	96
T 3 (a)	54	50	92
T 3 (b)	63	49	77
T 4	23	15	65
TOTAL	239	209	87

B. Comparaison des résultats obtenus par le radium et l'iridium-192

De 1960 à 1965, une partie des malades a été traitée par radium, une autre partie par iridium, ce qui permet de comparer les résultats locaux sous certaines réserves exprimées plus haut. La comparaison est limitée aux tumeurs petites ou moyennes: T 1, T 2, T 3 (a) (tableau II). La différence est tout à fait en faveur de l'iridium; la fréquence des récidives locales est bien moindre dans ce cas.

C. Bilan des nécroses post-curiethérapiques

Les nécroses s'observent dans le cours de la première année.

Pour les tumeurs T 1, T 2, T 3 (a), elles représentent 18 pour cent des cas; elles guérissent en général au bout de quelques mois.

Dans le cas des tumeurs importantes (T 3 (b) et T 4), les accidents de nécrose sont plus fréquents et plus importants. Au niveau des tissus mous, ils peuvent se prolonger pendant des années et laisser des troubles fonctionnels importants. Au niveau de la mandibule, ils peuvent conduire à pratiquer une hémimandibulectomie par voie buccale. Enfin, il faut noter qu'un seul malade est mort des suites du processus nécrotique.

Que conclure?

Il me paraît indiscutable que l'endocuriethérapie par fils d'iridium-192, conduite de façon systématique avec une dosimétrie précise, constitue le traitement de choix des cancers de la langue mobile et du plancher buccal de petit et moyen volume [T 1, T 2, T 3 (a)]. Le pourcentage de guérisons locales en est très élevé et difficile à améliorer, les complications et séquelles du traitement sont peu importantes et peu fréquentes. Il s'agit donc d'une thérapeutique à la fois très efficace et non mutilante.

Dans le cas des tumeurs plus importantes (T 3 (b) et certaines T 4 encore accessibles à un traitement à visée curatrice), son utilisation prête davantage à discussion, l'importance des nécroses possibles devant être mise en balance avec la mutilation d'une très large intervention chirurgicale; l'adjonction d'un traitement préalable peut cependant, dans certains cas, pallier cet inconvénient. C'est le thème du deuxième point de cet exposé.

Tableau II

Résultat local comparé du radium et de l'iridium
(190 malades T1, T2 et T3 (a))

	Nombre de malades	Pas de récidive locale (à 3 ans)	%
Radium	129	87	67
Iridium	61	58	95
Total	190		

II. Place de la chimiothérapie intra-artérielle

La chimiothérapie intra-artérielle par voie carotidienne externe, ici comme pour tout autre cancer, n'a d'intérêt qu'en association avec une autre thérapeutique du cancer, radiations ou chirurgie.

Nous l'avons utilisée à titre précuriethérapique pour tenter d'élargir les indications de l'endocuriethérapie, la réduction du volume tumoral obtenue par la chimiothérapie pouvant rendre accessible à l'endocuriethérapie des tumeurs de moyen ou grand volume qui ne l'étaient pas initialement.

La drogue, en général usitée, est le méthotrexate, à la dose quotidienne 50 mg pour une dose totale 300 à 500 mg. Plus récemment nous avons essayé la bléomycine: dose quotidienne 15 puis 30 mg, dose totale 300 mg.

Douze malades porteurs de gros cancers de la langue mobile et du plancher buccal (T 4) peuvent être étudiés avec un recul de plus de trois ans.

Le nombre des malades ainsi traités en association est encore trop restreint pour tirer des conclusions définitives. Cependant, il est possible de préciser les points suivants:

1° Sur douze malades T 4, deux sont en vie avec un recul de cinq ans et un avec un recul de trois ans. Parmi les causes de décès des neuf autres malades, on relève seulement quatre récidives locales.

Étant donné le pronostic désastreux de ces tumeurs T 4, ces résultats doivent être considérés comme encourageants.

2° L'adjonction de la chimiothérapie intra-artérielle à l'endocuriethérapie n'entraîne aucune augmentation de la fréquence ou de l'importance des nécroses, alors qu'on aurait pu craindre le contraire.

Il paraît donc valable de poursuivre dans cette voie.

III. ÉVIDEMENT GANGLIONNAIRE DE PRINCIPE

En l'absence d'adénopathies palpables (N 0), doit-on ou non pratiquer un évidement ganglionnaire de principe?

Deux attitudes s'opposent: les uns pratiquent systématiquement un évidement ganglionnaire dit de principe; les autres s'abstiennent de tout traitement, surveillent régulièrement le malade et font un évidement ganglionnaire si une adénopathie se manifeste ultérieurement (abstention avec évidement secondaire « à la demande »). C'est cette dernière attitude que nous suivons encore à l'Institut Gustave-Roussy.

Je rappellerai rapidement les arguments des uns et des autres.

1. ARGUMENTS EN FAVEUR DE L'ÉVIDEMENT DE PRINCIPE

L'examen clinique ne permet pas de conclure à l'absence d'envahissement ganglionnaire. On trouve 30 à 40 pour cent de ganglions envahis (N +) dans les pièces opératoires d'évidement de principe. Donc 30 à 40 pour cent des opérés N 0 bénéficient incontestablement de cette intervention.

L'apparition ultérieure d'adénopathies se ferait de façon rapide et l'intervention chirurgicale aurait lieu dans de plus mauvaises conditions.

La survie des malades traités par évidement de principe serait meilleure que celle des malades traités par évidement secondaire, même si la comparaison est limitée aux malades présentant effectivement un envahissement ganglionnaire (Tailhefer).

Critiques de ces arguments

Opérer un malade parce qu'il a quarante chances sur cent d'avoir une adénopathie néoplasique, c'est reconnaître que l'opération, assez mutilante par ailleurs, est inutile dans 60 pour cent des cas.

L'existence d'adénopathies d'apparition tardive et rapide est incontestable mais ne représenterait qu'un pourcentage de cas assez faible.

Le troisième argument est le plus convaincant, mais en bonne méthodologie, il pèche du fait qu'il compare deux groupes de malades dont le devenir était peut-être différent.

2. ARGUMENTS EN FAVEUR DE L'ABSTENTION ET DE L'ÉVIDEMENT SECONDAIRE À LA DEMANDE

Il existe un pourcentage important de malades porteurs de cancers de la langue qui ne présenteront jamais d'adénopathies dans le cours de leur évolution.

Hayes-Martin s'appuie sur un nombre de malades importants pour affirmer que l'évidement secondaire à la demande ne comporte pas un plus mauvais pronostic que l'évidement de principe.

Critiques de ces arguments

Faire courir un risque vital sérieux à 40 pour cent des malades N 0 pour éviter une intervention chirurgicale aux autres malades n'est pas un argument valable.

Les inconvénients opératoires des évidements ganglionnaires sont relativement peu importants et la mortalité très faible.

Il n'est pas toujours possible d'assurer une surveillance très régulière du malade (éloignement, psychisme particulier, etc.).

3. CONDUITE À TENIR

Pour tenter d'y voir clair dans le problème de l'évidement de principe, il faut tenir compte de quelques éléments de connaissance nouveaux. À partir de cela et compte tenu des arguments des uns et des autres, il me semble que l'opposition apparemment irréductible entre partisans et adversaires de l'évidement de principe peut se réduire et aboutir à une attitude commune et raisonnée.

Premier point

La seule manière de trancher entre les deux attitudes, de façon satisfaisante sur le plan méthodologique, est de mettre en œuvre un essai thérapeutique statistiquement contrôlé permettant de comparer deux groupes de malades comparables (*randomisés*) soumis, ou non, à l'évidement de principe.

Un essai de ce type a été mis en œuvre pour les cancers de la cavité buccale N 0 à l'Institut Gustave-Roussy depuis 1967. Le nombre insuffisant des cas qui entraient dans cet essai nous a amenés à l'élargir au plan international. Ceci a permis de grouper quelques centres français et étrangers depuis dix-huit mois environ. Même dans ces conditions, il faudrait très longtemps pour conclure, la plupart des centres pratiquant l'évidement systématique et

refusant de participer à cet essai thérapeutique contrôlé.

Dans ces conditions, nous nous posons actuellement la question de savoir si cet essai doit être, ou non, poursuivi étant donné les très longs délais nécessaires pour obtenir une réponse valable à la question posée.

Deuxième point

Peut-on échapper au dilemme (évidement de principe ou non) en pratiquant une radiothérapie de principe sur les aires ganglionnaires cervicales chez les malades N 0 ?

Il est difficile de se faire une opinion sur cette attitude, observée peu couramment et qui n'a guère donné lieu à des publications concluantes. Cependant, un travail récent et important de Jesse et Fletcher apporte pour la première fois des indications intéressantes à ce sujet. Ces auteurs rapportent 521 cas de cancers de la cavité buccale N 0 où les aires ganglionnaires cervicales n'ont pas reçu de « traitement complet », la thérapeutique ayant comporté une radiothérapie de la région cervicale haute à la dose de 4 500 rads. Ils concluent que 2 à 5,5 pour cent seulement des malades (en fonction du siège de la tumeur primitive) dont la lésion primaire est censée être contrôlée auraient peut-être bénéficié d'un traitement complet des aires ganglionnaires.

Sur le plan de la recherche clinique, signalons que la mise en œuvre de la radiothérapie rend impossible toute étude histologique systématique des aires ganglionnaires et n'autorise aucune étude comparative fondée sur l'envahissement ganglionnaire effectif.

Troisième point

L'étude histopathologique systématique des pièces opératoires d'évidement ganglionnaire cervical, poursuivie à l'Institut Gustave-Roussy depuis plus de dix ans, a montré ou confirmé le rôle privilégié du groupe ganglionnaire sous-digastrique.

Il en ressort, en particulier, qu'il y a dans la grande majorité des cas concordance entre l'envahissement (N +) ou le non-envahissement (N —) du groupe sous-digastrique d'une part et des ganglions dits postéro-inférieurs d'autre part (c'est-à-dire jugulo-carotidiens inférieurs, spinaux et cervicaux transverses). Cette concordance se vérifie pratiquement dans un pourcentage de cas très élevé (93 pour cent).

Autrement dit, l'examen histologique extemporané du groupe sous-digastrique permet de prévoir l'envahissement ou le non-envahissement des voies lymphatiques situées en aval de lui avec un risque d'erreur de sept pour cent. En matière de carcinologie, un risque de cet ordre paraît tout à fait endossable.

Quelles conclusions pratiques peut en tirer le carcinologue ?

S'il est partisan de l'évidement de principe, nous lui proposons l'attitude suivante :

Ou bien la tumeur primitive est traitée par endocuriethérapie et la chirurgie ne s'adresse qu'aux aires ganglionnaires. Il pratiquera un évidement ganglionnaire sous-maxillaire et sous-digastrique (acte chirurgical bénin et sans séquelle) et se fiera à la biopsie extemporanée du groupe sous-digastrique pour décider de compléter ou non l'évidement.

Ou bien la tumeur primitive et les aires ganglionnaires sont traitées par une chirurgie en monobloc. L'évidement sous-maxillaire et sous-digastrique est effectué en monobloc. Là aussi la biopsie extemporanée fait décider, ou non, de compléter l'évidement.

S'il est partisan de l'abstention (que la tumeur linguale soit traitée par chirurgie ou par endocuriethérapie), nous lui proposons de faire un évidement sous-maxillaire et sous-digastrique systématique et de se fier à la biopsie extemporanée du groupe sous-digastrique pour compléter ou ne pas compléter l'évidement.

Cette attitude est d'ailleurs assez proche de celle de Hayes-Martin, partisan de l'abstention, mais qui profitait de l'exérèse de la tumeur linguale pour explorer les aires ganglionnaires cervicales hautes.

Quatrième point

Que faut-il penser de l'évidement ganglionnaire complet dit conservateur ?

Diverses variantes en ont été proposées ; le principe est de pratiquer une lymphodénectomie aussi complète que possible mais en conservant le sterno-cléidomastoïdien, la veine jugulaire interne et le spinal.

Là aussi les statistiques manquent pour se faire une opinion autorisée. Cependant, il me semble qu'il peut être valablement mis en œuvre à diverses conditions :

Il doit être réservé aux malades N 0, donc aux évidements de principe. Il peut cependant être utilisé chez des malades N 1 ou N 2, en particulier

quand il s'agit de petits ganglions sous-maxillaires mobiles.

Il est particulièrement indiqué quand il s'agit d'un enfant, d'un adolescent, d'une jeune femme.

Il ne peut être mis entre les mains d'un chirurgien non spécialisé. La seule garantie d'une exérèse ganglionnaire complète réside dans l'expérience et la minutie de l'opérateur.

Conclusion

Somme toute, nous assistons à une évolution progressive de la conception de la chirurgie des aires ganglionnaires cervicales, qui sort peu à peu d'un schématisme un peu primaire. Les deux notions qui nous paraissent les plus intéressantes sont l'importance de l'examen histologique du groupe sous-digastrique et la valeur d'un évidement ganglionnaire dit conservateur correctement effectué. L'essentiel est d'utiliser à bon escient ces nouvelles façons de procéder, en les réservant essentiellement aux malades N 0.

BIBLIOGRAPHIE

1. Baillet, F., Richard, J., et Pierquin, B., L'association chimiothérapie intra-artérielle et endocuriethérapie par iridium-192 comme traitement à visée curative des T 4 de la langue mobile, *J. Radiol. Electr.*, **51**, 529–532, 1970.

2. Cachin, Y., Gérard-Marchant, R., Flamant, R., Lazar, P., Lacour, J., et Richard, J., Preferential metastatic invasion of the subdigastric lymph node group (study of 743 cases of radical neck dissection performed at the Institut Gustave-Roussy, Paris, Villejuif), *Proceedings of the International Symposium on lymphology*, (Zurich 1966), Georg Thieme Vorlag, Stuttgart, 1967.

3. Cachin, Y., Guerrier, Y., et Pinel, J., *Les adénopathies cervicales néoplasiques*, Arnette Ed., Paris, 1969.

4. Cachin, Y., et Richard, Y., Comment conçoit-on en 1970 la chimiothérapie intra-artérielle ? *Concours Méd.*, no **19**, 4243–4252, 9 mai 1970.

5. Pierquin, B., L'endocuriethérapie des cancers de la langue mobile par l'iridium-192, *Revue de Médecine* (à paraître).

6. Pierquin, B., Chassagne, D., Cachin, Y., Baillet, F., et Fournelle le Buis, F., Carcinomes épidermoïdes de la langue mobile et du plancher buccal, *Acta Radiol.*, **9**: 465–480, 1970.

7. Pierquin, D., Chassagne, D., Baillet, F., et Castro, J. R., The place of implantation in tongue cancer, *J.A.M.A.*, **215**: 961–963, 1971.

8. Richard, J., et Chassagne, D., Résultats du traitement du cancer de la langue mobile (Institut Gustave-Roussy, 1960–1965), *Revue de Médecine*, (à paraître).

L'OXYGÉNOTHÉRAPIE HYPERBARE EN CAISSON MONOPLACE À OXYGÈNE PUR

M. HANQUET [1] et M. LAMY [2]

L'oxygénothérapie hyperbare est une méthode qui consiste à placer un organisme vivant dans une enceinte contenant soit de l'air enrichi en oxygène, soit de l'oxygène pur, sous une pression supérieure à la pression atmosphérique. C'est un procédé qui diffère de la vie en oxygène pur sous pression atmosphérique d'une part et qui, d'autre part, n'est pas de l'hyperbarisme simple. C'est une combinaison des deux techniques qui fait vivre l'organisme dans un milieu riche en oxygène sous une pression supérieure à un bar.

L'oxygénothérapie hyperbare n'est pas une découverte récente.

En 1662 déjà, le physicien anglais Henshaw utilisait pour la première fois en médecine une chambre hyperbare; il se proposait de traiter les maladies aiguës par des pressions augmentées et les maladies chroniques par des pressions diminuées.

Dès 1830, plusieurs chercheurs français s'intéressaient aux effets thérapeutiques que peut exercer l'augmentation de pression de l'air ambiant sur un certain nombre d'affections, notamment respiratoires. Ainsi, en 1837, Pravaz construisait à Lyon une grande chambre hyperbare; son objectif était de faire prendre des bains d'air comprimé aux malades souffrant de tuberculose pulmonaire, d'hémorragies, de choléra, de rachitisme, de bronchectasies, de coqueluche, etc.

Vers la moitié du XIX^{e} siècle, d'autres chambres hyperbares étaient construites en Europe. On traitait ainsi en hyperbarisme simple les affections les plus diverses, avec des résultats très variables.

À cette époque, Paul Bert était le premier à établir les bases physiopathologiques de l'hyperbaricité et il démontrait en 1878 la toxicité de l'oxygène comprimé sur les tissus nerveux.

En 1895, Haldane montrait que l'exposition à de hautes pressions d'oxygène protège expérimentalement les animaux contre l'intoxication oxycarbonée.

En 1899, Lorrain Smith constatait la toxicité pulmonaire de l'oxygène à haute pression.

Utilisée de manière tout à fait empirique dans de nombreuses affections, cette méthode thérapeutique fut progressivement discréditée et tomba dans l'oubli.

C'est seulement depuis une quinzaine d'années que l'hyperbarisme et ultérieurement l'oxygénothérapie hyperbare bénéficient d'un regain d'intérêt, au point que l'on parle actuellement de médecine hyperbare.

Unités de mesure

Toutes les publications parues sur le sujet sont aujourd'hui unanimes pour qualifier d'hyperbares toutes les conditions dont la pression est supérieure à la pression atmosphérique. Malheureusement, il existe une certaine confusion quant aux unités qui sont utilisées pour exprimer cette pression; certains parlent de bars, d'autres de kg/cm^2, de PSIG, etc. Le tableau I résume les différentes unités de pres-

TABLEAU I

Unités utilisées pour exprimer la pression atmosphérique

	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE	HYPERPRESSION	
kg/cm^2	1,033	2,066	3,099
ATA	1	2	3
mm Hg	760	1 520	2 280
bar	1,01365	2,0273	3,04095
PSIG	0	14,7	29,4
PSIA	14,7	29,4	44,1
Ft sea water	0	33	66

1. Professeur Ordinaire, titulaire de la Chaire d'anesthésiologie de l'Université de Liège.

2. Aspirant du F.N.R.S.

sion citées par la littérature; on peut y voir comment sont exprimées la pression atmosphérique et une pression double ou triple de celle-ci selon les différentes unités de mesure possibles.

Pour éviter toute confusion, néanmoins, la plupart des auteurs ont convenu d'utiliser l'atmosphère absolue pour leurs publications: l'ATA.

I. CONSIDÉRATIONS PHYSIOLOGIQUES ET BIOCHIMIQUES

Le mécanisme d'action et les avantages de l'oxygénothérapie hyperbare exigent le rappel de notions biochimiques et physiologiques.

1. L'OXYGÈNE SANGUIN

Le sang transporte l'oxygène disponible sous deux formes: la première où il est lié à l'hémoglobine et la seconde où il est dissous dans le plasma. L'oxygénothérapie hyperbare augmente surtout la quantité d'oxygène dissous dans le plasma ainsi que le montre le tableau II.

Chez un individu sain, respirant l'air ambiant à la pression de 1 ATA, la pression partielle de l'oxygène dans les alvéoles est de 100 mm Hg, soit 20 vol. pour cent; cet oxygène se répartit comme suit dans le sang artériel: d'une part l'oxygène lié à l'hémoglobine, soit 19,7 vol. pour cent à la saturation normale de 97,5 pour cent et à la concentration de 15 g d'Hb par 100 ml et, d'autre part, l'oxygène dissous dans le plasma, soit 0,3 vol. pour cent.

Si le sujet respire de l'oxygène pur à 1 ATA (oxygène pur à pression atmosphérique), la pression alvéolaire en oxygène devient égale à 673 mm Hg (soit 760 mm Hg dont il faut soustraire la pression de vapeur d'eau saturante (47 mm Hg) et la pression partielle en CO_2 (40 mm Hg). Dans ces conditions, l'hémoglobine se sature complètement en oxygène, ce qui porte sa charge à 20,1 vol. pour cent et l'oxygène dissous passe théoriquement à 1,88 vol. pour cent.

Si le sujet respire de l'oxygène pur à 2 ATA (oxygène pur sous pression atmosphérique double), la pression alvéolaire en oxygène devient égale à 1 433 mm Hg. L'hémoglobine étant complètement saturée, seule la quantité d'oxgène dissous augmente; elle est de 3,6 vol. pour cent.

A 3 ATA d'oxygène pur, la pression alvéolaire en oxygène est de 2 193 mm Hg et la quantité d'oxygène dissous dans le plasma est de 6 vol. pour cent. Comme la différence artérioveineuse normale en oxygène est de 6 vol. pour cent, chez un individu soumis à 3 ATA d'oxygène, l'oxygénation des tissus devient pratiquement indépendante du mécanisme hémoglobinique; Boerema l'a démontré en maintenant en vie sous oxygène hyperbare un porc dont le sang avait été remplacé par du plasma et du dextran.

La figure 1 montre les variations du contenu en oxygène du sang, exprimé en volumes pour cent, en

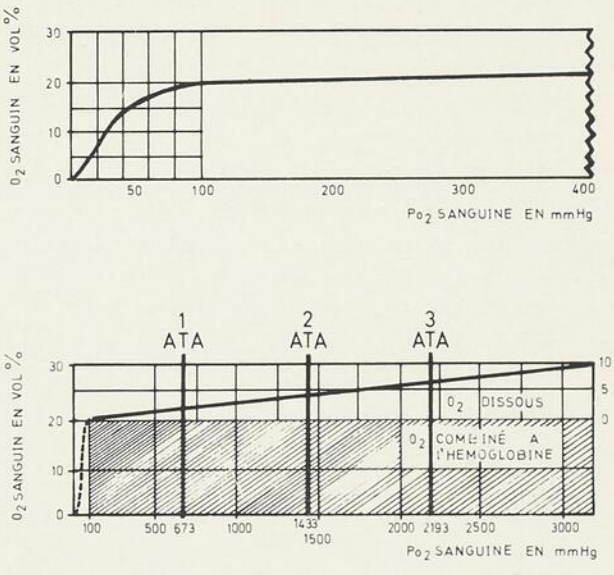


Figure 1 — Variations de l'oxygène total du sang en fonction de la pO_2 sanguine. En haut : la courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine. En bas : en hyperbarisme, l'augmentation du contenu sanguin en oxygène se fait aux dépens de l'oxygène dissous dans le plasma.

TABLEAU II

Effets de l'hyperbarisme sur l'oxygène sanguin

	AIR AMBIANT	OXYGÈNE PUR		
Pression, en ATA	1	1	2	3
O_2 alvéolaire (mm Hg)	100	673	1 433	2 193
O_2 hémoglobinique (volumes p. 100)	19,7	20,1	20,1	20,1
O_2 plasmatique (volumes p. 100)	0,3	1,88	3,6	6

fonction des variations de la pO_2 sanguine exprimée en mm Hg. Le graphique supérieur représente la courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine classique pour un sang humain normal, c'est-à-dire pour une pO_2 sanguine allant de 0 à 100 mm Hg. Le graphique inférieur montre que l'augmentation du contenu sanguin en oxygène pour des pressions supérieures à la pression atmosphérique se fait aux dépens de la fraction d'oxygène dissous dans le plasma.

2. L'oxygène tissulaire

L'augmentation de la pO_2 sanguine a pour conséquence d'accroître la pO_2 tissulaire.

La littérature actuelle est moins riche en travaux relatifs à l'accroissement de la pO_2 tissulaire qu'en travaux relatifs à l'augmentation de la pO_2 sanguine. En effet, la mesure de la pO_2 tissulaire est complexe : elle impose pour obtenir des résultats absolus tant la confection de microélectrodes polarographiques susceptibles d'être implantées dans les espaces intercapillaires que la calibration de ces électrodes, préalablement à cette mesure intratissulaire.

De ce fait, les mesures absolues de pO_2 tissulaire sous oxygène hyperbare ne sont pas encore très nombreuses, mais elles sont cependant d'une qualité suffisante pour faire de l'accroissement de l'oxygénation des tissus, un fait incontesté.

3. Facteurs complémentaires

Différents facteurs complémentaires accessoires interviennent dans l'augmentation de la pO_2 tissulaire sous oxygène hyperbare ; les uns sont favorables, les autres sont défavorables.

a) *Facteurs favorables*

Parmi les facteurs favorables figure notamment l'augmentation de la diffusion de l'oxygène en hyperbarisme : la diffusion de l'oxygène augmente alors et l'oxygénation tissulaire est largement facilitée.

b) *Facteurs défavorables*

Parmi les facteurs défavorables figurent l'effet vasoconstricteur de l'oxygène et la diminution du débit cardiaque.

L'oxygène hyperbare agit comme certaines drogues sympathicomimétiques sur la circulation périphérique. On observe une vasoconstriction au niveau de la rétine, des reins et de la peau. Sur le débit cérébral, l'action est variable en fonction du temps d'exposition et de la pression utilisée.

Au-dessus de 1 ATA, la suppression d'une activité tonique des chémorécepteurs périphériques peut entraîner une diminution de la fréquence et du débit cardiaque.

Quel que soit cependant le rôle de ces facteurs, l'oxygénothérapie hyperbare augmente néanmoins considérablement la pO_2 tissulaire. Ce résultat est obtenu non par diffusion transcutanée, comme certains mal informés continuent à le croire, mais uniquement par voie générale : c'est-à-dire par voie pulmonaire puis par voie sanguine. Cette augmentation de pO_2 tissulaire constitue l'avantage majeur, la raison d'être de l'oxygénothérapie hyperbare.

II. Dangers et inconvénients de l'oxygénothérapie hyperbare

Si l'oxygénothérapie hyperbare présente des avantages aujourd'hui incontestés, elle n'est cependant pas sans risques : ceux-ci sont dus à la toxicité de l'O_2 d'une part et, d'autre part, aux dangers de l'hyperbarisme.

1. Toxicité de l'oxygène

L'oxygène est toxique pour les tissus nerveux et pour les tissus pulmonaires.

a) *Toxicité nerveuse (effet Paul Bert)*

Une exposition prolongée et une pression élevée en oxygène entraînent l'apparition de convulsions. Cependant, on en observe très peu aux conditions habituelles de travail, soit 3 ATA pendant une à deux heures. Au delà de trois heures à 3 ATA, on constate un changement progressif de l'acuité visuelle, une augmentation de la pression diastolique avec pâleur de la face et une mydriase. Après quelques heures, une menace de collapsus apparaît avec augmentation brutale de la fréquence cardiaque, diminution importante de la vision, vertiges et nausées. Si l'oxygène est administré à 4 ATA, syncope et convulsions apparaissent en 45 minutes.

Les causes réelles de la toxicité de l'oxygène sont mal connues ; si certains auteurs invoquent l'inhibition de certains enzymes, notamment des enzymes à fonction SH, d'autres incriminent une perturbation du métabolisme lipidique, la formation de radicaux libres toxiques semblables à ceux des radiations ionisantes ou des facteurs hormonaux, notamment

surrénaliens. Aucune de ces hypothèses n'est cependant prouvée.

b) *Toxicité pulmonaire (effet Lorrain Smith)*

La toxicité pulmonaire n'apparaît qu'après une exposition très prolongée à l'oxygène hyperbare qui dépasse de loin les conditions habituelles de travail.

Les lésions observées chez l'animal consistent en œdème alvéolaire péribronchique et périvasculaire, atteinte des capillaires avec hémorragies et parfois membranes hyalines.

Cliniquement, les premiers signes consistent en dyspnée, douleur rétrosternale augmentée par la toux et hyperthermie.

La toxicité pulmonaire de l'oxygène, et plus particulièrement de l'oxygène hyperbare, doit être mise en relation avec une réduction de surfactant.

Des deux, manifestations toxiques nerveuses et manifestations toxiques pulmonaires, ce sont cependant, et de loin, les manifestations nerveuses de la toxicité de l'oxygène qui sont les plus précoces.

c) *Autres effets toxiques*

D'autres effets toxiques ont été mis en évidence expérimentalement chez les animaux soumis à des séances très prolongées et répétées d'oxygénothérapie hyperbare. Des lésions au niveau des surrénales (hypertrophie de la fasciculée) et des gonades (atrophie des cellules germinatives des tubes séminifères) ont été ainsi observées. Chez le fœtus hamster, on aurait noté l'apparition de malformations congénitales.

2. DANGERS LIÉS À L'HYPERBARISME

Les accidents de l'hyperbarisme apparaissent soit à la compression, soit à la décompression.

a) *Incidents de compression*

Les incidents de compression surviennent quel que soit le gaz utilisé, air, air enrichi en oxygène, oxygène pur. Ce sont des barotraumatismes de l'oreille moyenne que l'on prévient soit par des mouvements de déglutition ou par des manœuvres de Valsalva chez des patients conscients, soit par une paracenthèse chez les inconscients.

b) *Accidents de décompression*

Les accidents de décompression sont surtout des remises à l'état gazeux, d'azote dissous dans les tissus sous l'effet de la pression; de réelles bulles d'azote se forment dans le sang qui peuvent provoquer des embolies gazeuses. Cet accident parfois très grave ne se produit jamais quand on utilise l'oxygène pur; il peut être évité quand on emploie de l'air enrichi en oxygène pur, par une décompression lente avec paliers de décompression.

Si les orifices des sinus sont obstrués, la décompression peut entraîner des hémorragies sinusiennes; on peut les prévenir par pulvérisation de vasoconstricteurs dans les fosses nasales.

III. MODES D'ADMINISTRATION DE L'OXYGÈNE HYPERBARE

L'oxygénothérapie hyperbare s'administre dans des caissons de compression, dont il existe de très nombreux modèles qui tous appartiennent à l'une des deux catégories suivantes: les grandes chambres hyperbares, en principe multiplaces, et les caissons hyperbares monoplaces.

1. LES GRANDES CHAMBRES HYPERBARES

Dans les grandes chambres hyperbares, c'est de l'air qui réalise l'état d'hyperbarisme et le sujet traité inhale banalement de l'oxygène à l'aide d'un masque classique ou d'un tube trachéal.

a) *Avantages*

Grâce au volume dont elles disposent, ces grandes chambres permettent au médecin d'y accompagner le patient selon les nécessités; on peut y installer différents appareils de réanimation et de contrôle. Un sas permet éventuellement l'entrée ou la sortie du personnel de soins, sans variations de la pression ambiante.

b) *Inconvénients*

Les grandes chambres hyperbares sont d'installation complexe et leur construction pose de nombreux problèmes techniques.

Un personnel très spécialisé est nécessaire pour en assurer le fonctionnement, et si ce fonctionnement doit être permanent, des difficultés d'organisation, parfois majeures, peuvent surgir au sein de l'hôpital.

Il est difficilement possible d'assurer l'hyperbarisme à l'aide d'oxygène pur dans ces chambres, car les quantités d'oxygène nécessaires deviendraient énormes, ce qui peut être dangereux et est extrêmement coûteux.

Elles exposent malade et personnel aux mêmes risques du séjour en surpression et l'utilisation de l'air impose l'instauration de règles très strictes pour éviter les accidents de décompression.

2. LES CAISSONS HYPERBARES MONOPLACES

Ces différentes contingences expliquent les raisons pour lesquelles les caissons monoplaces remplacent progressivement les grandes chambres hyperbares.

a) *Avantages*

Seul le malade est comprimé. Le fait que le gaz utilisé est de l'oxygène pur permet d'éviter des paliers de décompression avec une vidange extrêmement rapide en cas d'incident.

Le rendement thérapeutique obtenu est nettement meilleur et la manipulation n'exige plus qu'une seule personne qui peut être un des anesthésistes de garde, aidé si besoin par une infirmière compétente.

Argument non essentiel mais souvent déterminant : le prix des caissons monoplaces est beaucoup plus abordable que celui des grandes chambres et l'encombrement ne constitue plus une difficulté d'installation.

b) *Inconvénients*

Le patient est certes plus isolé dans les caissons monoplaces que dans les grandes chambres hyperbares, bien qu'à l'heure actuelle ces caissons soient équipés de divers appareils de contrôle et de réanimation qui permettent une surveillance très étroite.

L'emploi d'oxygène pur entraîne des risques d'explosion ou d'incendie et les précautions suivantes doivent cependant être prises.

1° La formation d'électricité statique ou d'étincelles doit être soigneusement évitée ; en munissant le malade d'un bracelet métallique relié au caisson, lui-même relié à une bonne prise de terre ; en éliminant les vêtements de nylon, les corps gras, l'alcool, le sparadrap et, dans la mesure du possible, les matières plastiques ; en recommandant au malade, s'il est conscient, d'éviter les mouvements de frottement d'un membre sur l'autre.

2° Fumer ou créer toute source de flamme et d'étincelle doit être interdit dans le local où se trouve le caisson.

3° L'oxygène doit être évacué par une tuyauterie débouchant à l'extérieur du bâtiment.

4° L'installation électrique de la pièce dans laquelle se trouve le caisson ne doit pouvoir déclencher aucune étincelle, les interrupteurs et les sources de lumière doivent être blindés.

5° Le caisson ne peut contenir aucun appareillage électrique.

En Europe, les caissons monoplaces à oxygène pur sont certainement les plus répandus à l'heure actuelle ; les avantages qu'ils présentent l'emportent de loin sur les inconvénients assez secondaires qu'ils offrent.

Au Service d'anesthésiologie de l'université de Liège, nous avons successivement utilisé depuis le mois de mai 1967, date du début de notre expérimentation, trois types de caisson monoplace à oxygène pur.

Le premier était un appareil Vickers conçu initialement pour la radiothérapie sous pression d'oxygène. Il comportait un cylindre en plexiglas d'une capacité de 600 litres, était transparent, disposait d'un système d'interphonie et surtout, ce qui est appréciable, d'un dispositif de réglage automatique de la pression choisie (figure 2).

Malgré ses avantages, ce caisson était malheureusement d'un volume assez restreint, ce qui n'est pas sans créer de difficultés pour y introduire un patient corpulent ou pour y installer un respirateur automatique. De plus, les pressions possibles n'étaient pas très élevées : 3 ATA. C'est sur la base de ces objections, du reste formulées par d'autres auteurs, que la firme Vickers a étudié différentes transformations, aujourd'hui disponibles, qui améliorent les possibilités de ce caisson.

Le deuxième appareil était un prototype de caisson monoplace conçu par la firme Draeger. C'était

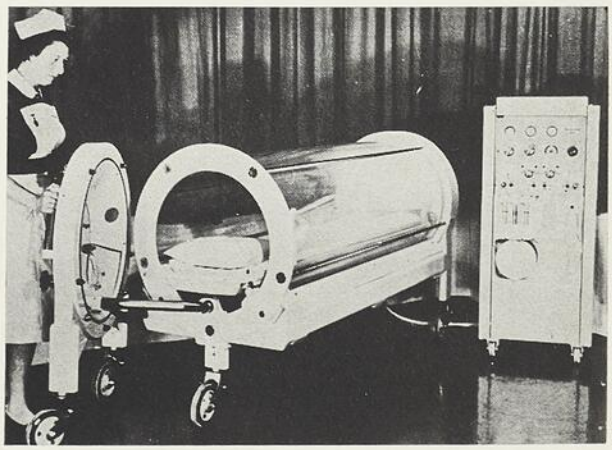


Figure 2 — Le caisson monoplace Vickers.

un cylindre métallique capable de résister à une pression intérieure de plus de 4,5 ATA. Sa longueur était de deux mètres, son diamètre d'environ 90 cm, soit un volume de 1 010 litres. L'une des extrémités était amovible pour l'entrée et la sortie du patient allongé sur un brancard mobile. Quelques rares hublots permettaient de surveiller le malade et de nombreux passages électriques ou pneumatiques étaient prévus dans la paroi pour brancher les appareils indispensables à la surveillance ou au traitement: la pression artérielle, le pouls, l'électrocardiogramme pouvaient ainsi être enregistrés en cours de séance. Un système de connexion était prévu pour perfuser le patient ou pour prélever des échantillons de sang. Un interphone assurait le contact permanent avec le patient. Un dispositif était prévu pour l'aspiration en cas de drainage thoracique. Pour supprimer tous risques d'électricité statique dans l'enceinte, le patient était muni d'un bracelet métallique relié au caisson, lui-même relié à une prise de terre (figure 3).

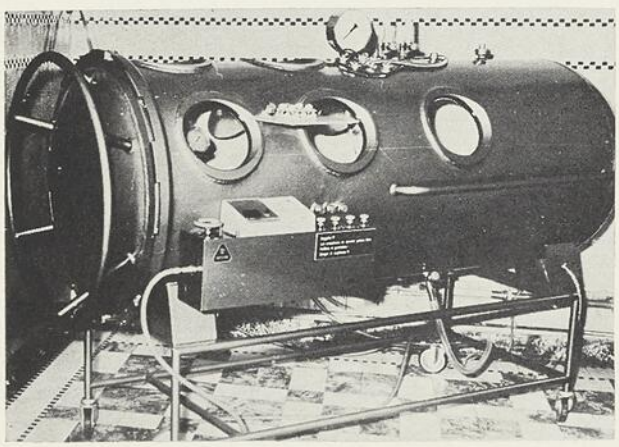


Figure 3 — Le caisson prototype Draeger.

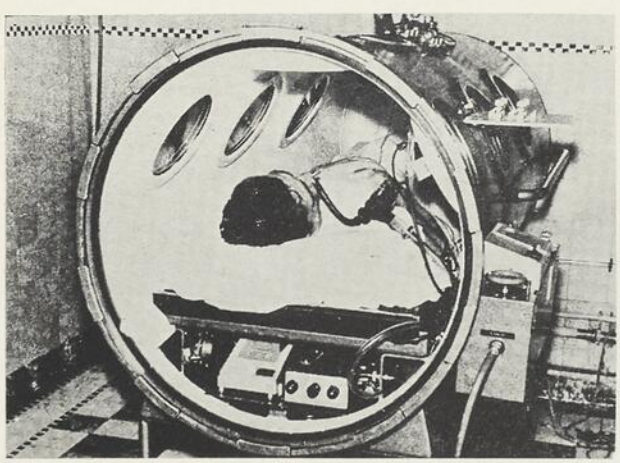


Figure 4 — Un malade dans le caisson prototype Draeger.

Les désavantages de ce prototype tenaient à son système d'ouverture qui exigeait d'y introduire le malade porteur de ses électrodes, de son tube trachéal, de son drainage, avec les difficultés que cette manœuvre comporte, et à l'absence de tout système automatique de maintien de la pression, ce qui exigeait un contrôle et des corrections manuelles permanentes (figure 4).

Un système de sécurité y était cependant prévu qui permettait une vidange rapide en l'espace de deux minutes, manœuvre qui n'offre aucun danger pour un malade qui est comprimé par de l'oxygène pur.

Le troisième appareil est le développement définitif du prototype Draeger précédent. Comme ce dernier, c'est un cylindre métallique dont la résistance et par conséquent les pressions d'utilisation sont identiques: 4,5 ATA maximum. Sa capacité est légèrement supérieure et le nombre de ses hublots est nettement plus important, le patient n'y a plus aucune impression de claustrophobie (figure 5).

Les différences majeures sont d'une part l'installation particulière du brancard et d'autre part le groupement dans une même unité de tous les instruments de commande (figure 6).

Le brancard est fixé au bloc de commande et c'est le cylindre qui glisse sur le malade. De la sorte, l'installation des appareils de *monitoring*, du respirateur, du tensiomètre et de la prise de terre se font alors que le patient est encore à l'air libre. Une fois ces appareils mis en place, le caisson métallique est glissé autour du patient sans risque de déplacement des multiples électrodes.

Pour ce qui est du bloc de commande, il comprend les appareils de mise en pression, de maintien en

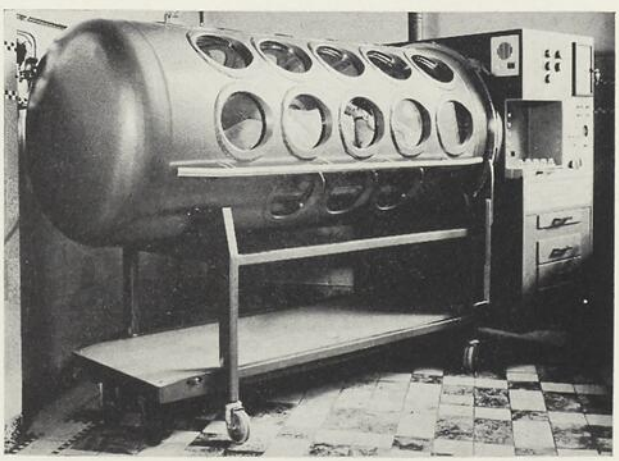


Figure 5 — Le caisson Draeger, modèle définitif, avec, à droite, le bloc de commande.

paliers de décompression, le tout se faisant automatiquement suivant un programme préétabli. De plus, il comporte un système de recirculation d'oxygène, de refroidissement et de maintien du degré hygroscopique. L'expérience acquise avec le prototype avait en effet permis de relever deux inconvénients qui étaient très inconfortables pour le malade, à savoir l'échauffement et l'augmentation du degré d'humidité lors de la compression; ces ennuis ont actuellement disparu (figure 7).

Un manomètre enregistreur permet de suivre *a posteriori* les évolutions de la manœuvre, vitesse de compression et temps de décompression. Enfin, le respirateur a été construit de façon à pouvoir être réglé de l'extérieur et calculé de façon à pouvoir maintenir un volume respiratoire stable malgré l'augmentation de pression.

IV. APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES DE L'OXYGÉNOTHÉRAPIE HYPERBARE

Nous avons effectué près de 2 700 séances de 60 à 90 minutes d'oxygénothérapie sous une pression de 3 ATA à l'aide du matériel décrit ci-dessus. Les temps de compression et de décompression ont varié de cinq à dix minutes suivant la tolérance manifestée par le patient.

Le tableau III groupe toutes les affections susceptibles de tirer un bénéfice quelconque de l'oxygénothérapie hyperbare; elles sont très nombreuses.

Notre Service d'anesthésiologie n'englobant pas toute cette pathologie, il ne nous a pas été possible d'y étendre notre expérimentation. C'est pourquoi nous avons groupé dans le tableau IV les résultats de notre expérience personnelle en rassemblant les divers patients que nous avons traités parmi lesquels les intoxications au CO, les insuffisances circulatoires périphériques, les ischémies traumatiques et les cas de chirurgie plastique dominent.

1. LES INTOXICATIONS PAR L'OXYDE DE CARBONE

L'oxygénothérapie hyperbare constitue la méthode thérapeutique la plus efficace de l'intoxication oxycarbonée grâce à un double mode d'action:

1° L'anoxie tissulaire est rapidement corrigée par l'augmentation du taux d'oxygène dissous qui est immédiatement disponible. Le cercle vicieux habituel, dû au blocage de l'hémoglobine: hypoxie du tissu nerveux → œdème cérébral → aggravation de l'hypoxie cérébrale, est ainsi rompu.

2° Les réactions de dissociation de carboxyhémoglobine et de carboxymyoglobine sont accélérées. La carboxyhémoglobine libère de l'hémoglobine à nouveau disponible pour le transport d'oxygène, tandis que le CO est éliminé par les poumons; la carboxymyoglobine, toxique pour le cœur, disparaît et le

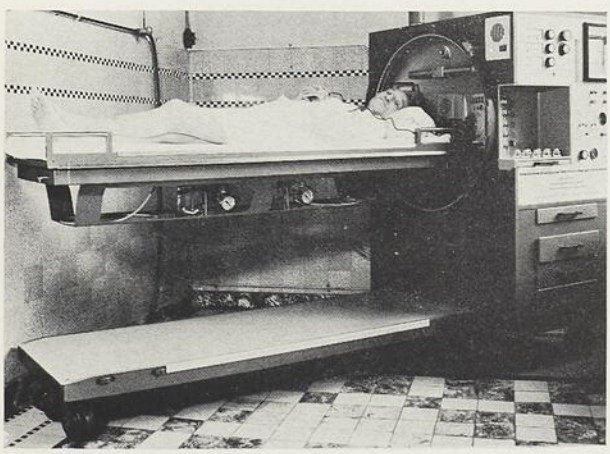


Figure 6 — Dans le caisson Draeger (modèle définitif), le brancard est fixé au bloc de commande et c'est le cylindre qui glisse sur le malade.

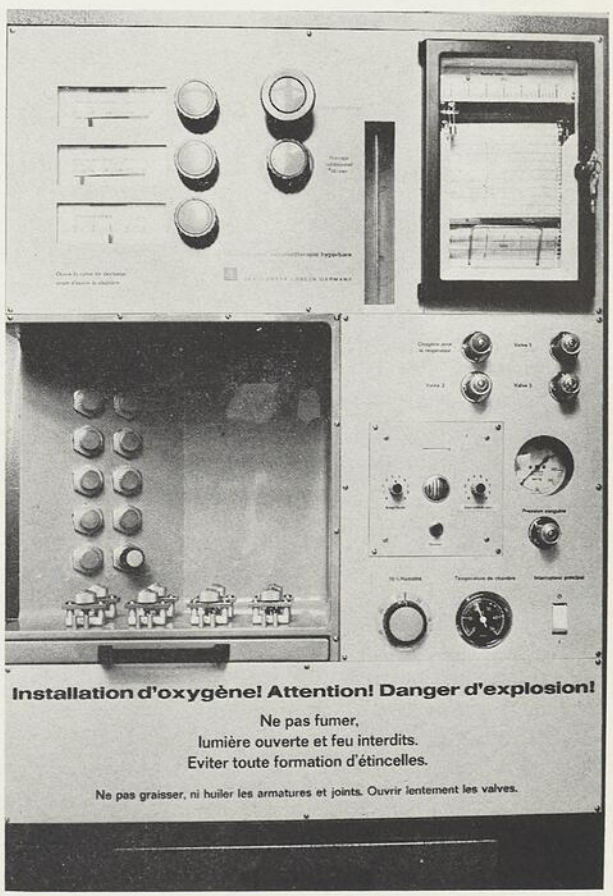


Figure 7 — Le bloc de commande du caisson Draeger.

muscle cardiaque, dont les contractions s'améliorent, pompe une quantité plus grande de CO vers les poumons.

La rapidité du traitement est cependant le fait capital; en effet, toute perte de temps risque de se solder par des lésions anoxiques irréversibles du tissu nerveux.

Parmi les 187 intoxiqués au CO que nous avons traités, certains étaient très gravement atteints, car 21 malades avaient des HbCO de 50 à 70 pour cent; tous ont survécu, sauf un, mais trois ont conservé des troubles neurologiques graves (tableau V).

Ainsi que le montre la figure 8 établie après le traitement des 77 premiers malades, l'épuration est très efficace, le taux de HbCO tombe à moins de 5 pour cent après la première séance et les seuls cas pour lesquels l'épuration a été moindre sont des intoxiqués chez lesquels se sont produits des

TABLEAU III

Applications thérapeutiques de l'oxygénothérapie hyperbare

A. INTOXICATION OXYCARBONÉE

B. MALADIES INFECTIEUSES
1. Gangrène gazeuse
2. Tétanos
3. Infections aérobies :
   a) Infections osseuses chroniques
   b) Septicémies
   c) Infections de surface

C. BRÛLURES

D. EMBOLIES GAZEUSES

E. AFFECTIONS CARDIOVASCULAIRES
1. Insuffisance circulatoire périphérique :
   a) Artérite chronique
   b) Thrombo-angéite oblitérante
   c) Ischémies traumatiques
2. Troubles vasculaires cérébraux
3. Insuffisances coronariennes aiguës

F. ÉTATS DE CHOC ET EMBOLIES PULMONAIRES MASSIVES

G. ASPHYXIE NÉONATALE

H. CHIRURGIE CARDIAQUE

I. APPLICATIONS DIVERSES
1. Cancérologie (en association avec la radiothérapie et les antimitotiques)
2. Intoxications :
   a) Méthémoglobinémie acquise
   b) Cyanure
   c) Ergot de seigle
   d) Tétrachlorure de carbone
3. Hépatites
4. Gelures
5. Conservation et transplantation d'organes
6. Ischémie cutanée, chirurgie plastique

TABLEAU IV

Cas traités par oxygénothérapie hyperbare du 1er mai 1967 au 31 décembre 1969

DIAGNOSTIC	NOMBRE DE PATIENTS
Intoxications au CO	187
Autres intoxications	3
Infections :	
Gangrènes gazeuses	11
Autres anaérobies	2
Infections osseuses chroniques	10
Septicémies et chocs septiques	2
Brûlures	30
Embolies gazeuses	2
Insuffisances circulatoires	
Périphériques	57
Cérébrales	20
Ischémies traumatiques (prophylaxie de gangrène gazeuse)	43
Prophylaxie de gangrène gazeuse (non-traumatique)	7
Chirurgie plastique	34
Divers	22
TOTAL	430
Nombre de séances de traitement	2 685

TABLEAU V

Relevé des cas d'intoxication au CO

HbCO, EN POURCENTAGE	NOMBRE DE CAS
0 à 10	11
10 à 20	22
20 à 30	41
30 à 40	50
40 à 50	31
50 à 60	13
60 à 70	8
Inconnu	11
TOTAL	187

HbCO ramené à moins de 5 p. 100 après une séance d'oxygénothérapie hyperbare sauf dans 18 cas : incidents techniques.

incidents techniques qui nous ont obligés à réduire la durée de l'oxygénothérapie (vomissements, agitations, etc).

2. LES MALADIES INFECTIEUSES

a) *La gangrène gazeuse*

En 1960, Boerema et Brummelkamp furent les premiers à traiter les gangrènes gazeuses par l'oxygénothérapie hyperbare. Les résultats remarquables qu'ils obtinrent furent confirmés par la suite par bon nombre d'auteurs, aussi bien dans le traitement des cellulites que des myosites ou des septicémies à *clostridium perfringens* (ou *welchii*).

L'amélioration clinique rapide obtenue serait cependant plus le résultat de l'inhibition de la production d'alpha-toxine léthale par le *clostridium welchii* qu'une action bactériostatique sur ce germe.

Cette action inhibitrice sur la toxine est facile à obtenir dans les conditions habituelles de traitement, car à 3 ATA la pO_2 tissulaire est de 300 mm Hg alors qu'il n'en faut que 250 pour inhiber cette production de toxine.

Par contre, l'effet bactériostatique est impossible à atteindre dans les conditions classiques de traitement car, *in vitro,* il faut environ 18 heures, sous une pression allant de 3 à 6,5 ATA, pour voir diminuer le nombre de germes d'une colonie de *clostridium welchii,* ce qui est impossible à appliquer en clinique.

Quoi qu'il en soit, et d'un point de vue pratique, tous les auteurs insistent sur l'intérêt de commencer le traitement très précocement, sur la base des signes cliniques et sans attendre les résultats bactériologiques.

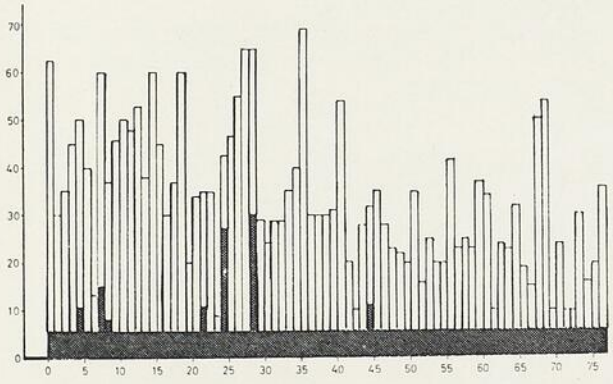


Figure 8 — Epuration du CO par l'oxygénothérapie hyperbare chez 77 malades. En ordonnée : la carboxyhémoglobine, en pourcentage. Colonnes blanches : avant l'oxygénothérapie hyperbare ; colonnes grises : après une séance de traitement.

Le plan thérapeutique suivant semble le plus favorable : trois séances le premier jour, deux séances les jours suivants ; chaque séance dure une heure et demi à deux heures et la pression est maintenue à 3 ATA en oxygène pur. Les excisions chirurgicales ne doivent être faites qu'après oxygénothérapie hyperbare.

b) *Le tétanos*

L'oxygène hyperbare inhibant les clostridies responsables de la gangrène gazeuse, il était normal d'espérer que ce traitement inhiberait également l'action du *clostridium tetani.*

En pratique, l'efficacité de l'oxygénothérapie hyperbare dans le tétanos est cependant très discutable ; en effet, si certains auteurs ont enregistré des résultats cliniques spectaculaires, d'autres n'ont pas observé de résultat supérieur à celui du traitement classique.

c) *Les infections aérobies*

In vitro, une pression de 2 660 mm Hg en O_2 a un effet bactériostatique sur le pneumocoque type 1, alors qu'à 3 650 mm Hg, l'effet devient bactéricide ; une pression de 3 ATA d'O_2 a un effet bactériostatique certain sur plusieurs micro-organismes aérobies : *pseudomonas aeruginosa, staphylococcus aureus, streptococcus viridans, streptococcus hemolyticus, escherichia coli, bacillus proteus, candida albicans* et *aspergillus fumigatus.*

In vivo, l'oxygène hyperbare a un effet favorable sur la péritonite du chien et il est possible de prolonger la durée de survie des souris soumises à une septicémie à pneumocoques.

Néanmoins, si beaucoup de travaux démontrent l'effet de l'oxygénothérapie hyperbare sur les germes aérobies, d'autres tendent à montrer que les conditions expérimentales interfèrent avec les résultats obtenus.

L'étude de l'action de l'oxygène hyperbare sur les microorganismes aérobies est en pleine évolution, et il est difficile d'en tirer actuellement les conclusions définitives.

Quoi qu'il en soit, cependant, plusieurs auteurs ont tenté de guérir par cette thérapie des infections résistant aux traitements classiques.

Les infections osseuses chroniques apparaissent comme une indication intéressante.

Dans les cas d'ostéomyélite chronique, par exemple, on note un effet favorable de l'oxygénothérapie

hyperbare: après huit jours, la cicatrisation est meilleure, l'écoulement se tarit, la granulation est facilitée.

Dans les cas de pseudarthroses suppurées après ostéosynthèses malheureuses, d'excellents résultats ont été obtenus grâce à l'action antibactérienne de l'oxygène hyperbare, mais également grâce au fait que ce traitement, favorisant l'accrétion calcaire par un mécanisme physicochimique, stimule la prolifération ostéoblastique.

Les septicémies à germes résistant aux antibiotiques apparaissent comme une autre indication possible du traitement. Certains auteurs ont obtenu de beaux résultats dans des cas de septicémie à protéus, à pyocyanique et à staphylocoque.

Les infections de surface semblent aussi bénéficier de l'oxygénothérapie hyperbare, notamment les ulcères variqueux, les plaies de décubitus et certaines infections consécutives à un traumatisme.

Notre expérience personnelle rapportée au tableau VI porte sur 63 cas d'infections par germes anaérobies et 42 cas d'infections par germes aérobies.

Onze gangrènes gazeuses contrôlées bactériologiquement ont été traitées avec néanmoins cinq décès. Ces cinq malades avaient tous été envoyés trop tardivement, en collapsus total, parfois en anurie et en hémolyse; pour eux, tout espoir était vain. Pour les six autres, les résultats obtenus furent excellents: quatre bénéficièrent d'une récupération totale et les deux autres ne durent subir que des amputations mineures.

Les cas de prophylaxie de gangrène gazeuse sont le plus souvent des accidents de la route chez lesquels le délabrement cutané et musculaire est tel qu'apparaît dans les jours qui suivent une gangrène foudroyante (la gangrène gazeuse avait pratiquement disparu de nos services, et ce n'est que depuis les six ou sept dernières années que nous l'avons vus réapparaître grâce aux moyens de réanimation que nous utilisons. En effet, ces blessés sont souvent atteints à un tel point qu'ils mouraient auparavant; aujourd'hui ils survivent, mais chez plusieurs d'entre eux nous avons vu apparaître des gangrènes gazeuses qui provoquaient leur décès et que nous pouvons actuellement éviter grâce à l'utilisation préventive de l'oxygène hyperbare). Sur les 43 cas de ce type traités préventivement, aucun n'a fait de gangrène gazeuse.

Parmi les sept cas non traumatiques figurent des affections assez particulières, comme par exemple une nécrose tissulaire importante avec crépitation à la suite d'une amputation chez un malade diabétique.

Les deux cas d'infection par autres anaérobies sont: l'une une infection de la main par microcoques anaérobies qui récupéra entièrement; l'autre était une infection périrectale très étendue qui récupéra très bien de son infection mais qui mourut ultérieurement vers le quinzième jour, probablement d'embolie pulmonaire.

Pour ce qui est des infections osseuses chroniques par germes aérobies résistant à tous les antibiotiques, les résultats sont difficiles à interpréter et peuvent être discutables. Dix patients ont été

TABLEAU VI

Infections diverses traitées par oxygénothérapie hyperbare

TYPES D'INFECTIONS	CAS TRAITÉS	RÉSULTATS	
		Bons	Mauvais
Anaérobies			
Gangrènes gazeuses	11	6	5
Autres anaérobies	2	1	1
Prophylaxie de gangrène gazeuse			
cas traumatiques	43	43	—
cas non traumatiques	7	7	—
Aérobies			
Infections osseuses chroniques	10	3	7
Septicémies, chocs septiques	2	—	2
Brûlures (infection de surface)	30	19	11

traités avec trois bons résultats mais avec sept échecs.

Les deux chocs septiques sont morts et les brûlés sont repris ci-dessous.

3. LES BRÛLURES

L'action bénéfique de l'oxygénothérapie hyperbare sur les infections de surface se confirme dans les cas de brûlures.

Chez le cobaye, l'action préventive de cette thérapie dans l'infection par pyocyanique de brûlures expérimentales est flagrante. Chez des chiens brûlés, on peut mettre en évidence par des mesures d'hématocrite l'effet anti-inflammatoire de celle-ci.

Chez l'homme, les brûlures graves guérissent plus vite par ce traitement; une diminution importante de l'infection apparaît, ainsi qu'une régression de l'exsudation. La cicatrisation est plus rapide et l'état général du patient s'améliore.

Si l'action locale de l'oxygénothérapie hyperbare paraît indéniable, ses effets sur le choc des brûlés sont plus contestables, et en clinique les résultats favorables observés portent principalement sur l'action bénéfique du traitement au niveau des brûlures elles-mêmes.

Notre expérience personnelle figure au tableau VII; elle porte sur 30 brûlés seulement que nous avons traités à titre purement expérimental, en soulignant le fait que l'oxygénothérapie hyperbare n'est intervenue ici que comme thérapeutique complémentaire. Des quatre brûlés atteints à 80 pour cent et plus, un seul a survécu; des sept brûlés atteints à plus de 60 pour cent, cinq sont morts entre le quatrième et le quinzième jour et un est mort le trentième jour; les six brûlés à plus de 40 pour cent ont tous survécu, et des treize brûlés à plus de 20 pour cent, douze ont survécu; les trois morts étaient soit de très petits enfants, soit un vieillard mort le 48e jour d'affection intercurrente. L'oxygénothérapie hyperbare ne semble donc pas modifier la mortalité des brûlés. Par contre, elle facilite indiscutablement la cicatrisation de leurs plaies par son action bactériostatique mais aussi grâce au fait que, par une meilleure oxygénation des tissus sous-jacents, elle place ceux-ci dans des conditions métaboliques plus favorables, augmentant leur autodéfense contre l'infection et leur cicatrisation.

4. LES EMBOLIES GAZEUSES ACCIDENTELLES OU POSTOPÉRATOIRES

Les embolies gazeuses constituent probablement la première en date des indications de l'oxygénothérapie hyperbare et les accidents de décompression survenant chez les plongeurs sous-marins furent probablement la première indication des chambres de recompression. On doit y ajouter les embolies gazeuses qui sont la conséquence d'avortements par sonde intra-utérine ou eau savonneuse et celles qui peuvent se produire au cours de la chirurgie à cœur ouvert.

Dans ces cas, c'est autant l'hyperbarisme que l'oxygénothérapie proprement dite qui intervient. L'hyperbarisme réduit le volume des bulles de gaz proportionnellement au degré de pression: la surface du territoire ischémié diminue. L'oxygène pur sous pression donne cependant des résultats nettement plus favorables que l'air comprimé: grâce à la dénitrogénation générale qui est liée à l'oxygénothérapie hyperbare, l'oxygénation des tissus ischémiés est meilleure; de plus, les bulles perdent une partie de leur azote et sembleraient moins se dilater au moment de la décompression.

Notre expérience personnelle dans ce domaine est extrêmement limitée; par contre, nous croyons pouvoir faire état d'une observation faite par nos

TABLEAU VII

Cas de brûlures traités par oxygénothérapie hyperbare

SURFACE BRÛLÉE, en pourcentage	NOMBRE DE CAS	CICATRISATION ACCÉLÉRÉE	RÉSULTAT INSUFFISANT	DÉCÈS DU 4e AU 15e JOUR	SURVIE
80 et plus	4	1	—	3	1
80 à 60	7	2 (1–30e jour)	—	5	1
60 à 40	6	5	1	—	6
40 à 20	13	11 (1–48e jour) vieillard	—	2 (enfants)	10
TOTAUX	30				18

confrères de Gand et où les résultats de la recompression par l'oxygène pur furent extrêmement favorables.

5. LES AFFECTIONS CARDIOVASCULAIRES

a) *Les insuffisances circulatoires périphériques*

Les affections vasculaires périphériques constituent probablement une des indications majeures actuelles de l'oxygénothérapie hyperbare. Qu'il s'agisse d'artérite chronique, de thrombo-angéite oblitérante, d'ischémie aiguë d'origine traumatique ou d'ulcère ischémique, rares sont les cas où un résultat favorable n'a pas été obtenu, pour autant cependant que persiste une circulation, si minime soit-elle.

La douleur régresse souvent d'une façon spectaculaire et l'oxygénation des tissus en voie de gangrène s'améliore d'une façon aisément visible. Il ne s'agit cependant pas de prétendre que l'oxygénothérapie hyperbare est le traitement de l'ischémie périphérique; elle constitue seulement une thérapeutique d'appoint qui permet d'attendre ou d'améliorer les résultats d'une revascularisation chirurgicale, seule thérapeutique de base de ces affections.

Néanmoins, certains auteurs en font un traitement des insuffisances circulatoires chroniques des membres inférieurs. Ils croient que grâce à l'amélioration d'oxygénation tissulaire obtenue, un cercle vicieux est ainsi rompu qui permet d'obtenir des résultats intéressants après plusieurs semaines de traitement.

b) *Les troubles vasculaires cérébraux*

On pourrait attendre une action favorable de l'oxygénothérapie hyperbare sur les troubles vasculaires cérébraux, mais les études tant cliniques qu'expérimentales aboutissent à des conclusions extrêmement variables.

Les observations sur les modifications de la circulation rétinienne sous l'oxygène hyperbare montrent une vasoconstriction marquée, alors que les veines prennent une coloration artérielle, ce qui semble néanmoins prouver une augmentation significative du contenu en oxygène du tissu rétinien.

Les mesures de débit cérébral faites à l'aide de krypton radioactif chez des chiens font apparaître des variations qui sont fonction de la pression et de la durée d'exposition. Ainsi à 3 ATA en oxygène pur, le débit cortical augmente durant une période allant de zéro à quinze minutes, diminue légèrement de quinze à trente minutes, puis diminue davantage encore; une diminution du flux sanguin cérébral de l'ordre de 25 pour cent à 3,4 ATA peut apparaître.

Chez l'animal et chez l'homme, les électroencéphalogrammes enregistrés lors de troubles vasculaires cérébraux sont améliorés, mais les résultats cliniques rapportés sont variables et assez peu nombreux.

Le but de l'oxygénothérapie hyperbare dans l'insuffisance circulatoire cérébrale aiguë est de s'opposer non pas à la nécrose neuronale du foyer ischémique aigu, mais à l'hypoxie des zones avoisinantes, dont l'étendue est fonction de la valeur de la circulation collatérale et de l'oxygénation du sang artériel.

c) *L'insuffisance coronarienne aiguë*

Pour ce qui est de l'insuffisance coronarienne aiguë, les travaux expérimentaux sont encourageants. Ils permettent de constater, après ligature d'une artère coronaire, la diminution importante du taux de la mortalité, la prévention de la fibrillation ventriculaire et la réduction des dimensions de la zone infarcie.

En clinique, cependant, il est difficile de se faire une opinion formelle. Parmi les observations de la littérature, les unes sont convaincantes et les autres sont décevantes. Il faut en effet remarquer que si dans les ischémies expérimentales l'application de l'oxygénothérapie hyperbare est faite précocement, dans les insuffisances coronariennes observées en clinique le traitement est toujours plus tardif et risque d'être appliqué à un moment où les nécroses sont constituées.

Notre expérience personnelle de l'application de l'oxygène hyperbare dans les insuffisances artérielles périphériques est relativement large; elle porte sur 57 malades, ainsi que le montre le tableau VIII, soit 45 cas d'artérite de surcharge, six cas de maladie de Burger, cinq traumatismes artériels et un cas de thrombose artérielle et veineuse aiguë. Si certains malades ont reçu une séance d'oxygénothérapie hyperbare, certains en ont reçu 116, et dans l'ensemble les résultats obtenus ont été très satisfaisants. Dans la mesure où une circulation même minime persiste, le membre rosit et les douleurs d'ischémie disparaissent rapidement. De plus, pour autant que l'opération vasculaire soit efficace, on voit régresser très rapidement l'état de prégangrène et des patients, dont on pouvait dire qu'ils étaient venus trop tard à l'opération et qui auraient dû subir une amputation, ont conservé leur membre

grâce à l'oxygénothérapie hyperbare qui est devenue un moyen irremplaçable de ce type de chirurgie.

Par contre, l'usage de l'oxygénothérapie hyperbare dans les insuffisances circulatoires cérébrales et dans les séquelles d'anoxie s'est révélé assez décevant, ainsi que le montre le tableau IX. Sur quatorze cas d'accidents vasculaires cérébraux dont la plupart étaient des thromboses cérébrales, les résultats n'ont été bons que dans quatre cas, et dans six séquelles d'anoxie cérébrale les résultats n'ont été bons que dans deux cas. Dans l'ensemble, sur vingt cas, six bons résultats seulement ont été enregistrés.

Nous n'avons aucune expérience de l'action du traitement dans l'insuffisance coronarienne aiguë.

6. Les états de choc et les embolies pulmonaires massives

L'hypoxie étant un des éléments majeurs du choc, il était logique de penser à l'oxygénothérapie hyperbare pour son traitement.

Plusieurs observations expérimentales sont encourageantes, principalement dans le choc hémorragique et le choc traumatique. Par contre, le choc septique, provoqué chez le chien par l'instillation intrapéritonéale d'une suspension de matières fécales, n'est pas influencé par le traitement.

Les observations cliniques étant encore peu nombreuses, il est prématuré de juger si cette thérapie constitue un progrès décisif dans le traitement des collapsus circulatoires prolongés et irréversibles.

L'embolie pulmonaire masive pourrait être aussi considérée comme une indication. Cependant, si des améliorations significatives ont été obtenues dans les embolies pulmonaires expérimentales, l'oxygénothérapie hyperbare n'est pas la thérapeutique de choix de cette affection.

7. L'asphyxie néonatale

La mise rapide au caisson à 3 ou 4 ATA des nouveau-nés en détresse respiratoire très grave a

Tableau VIII

Insuffisances artérielles périphériques traitées par oxygénothérapie hyperbare

Affection	Nombre de malades	Nombre de séances de traitement par malade		Résultats	
		Moyenne	Valeurs extrêmes	Bons	Insuffisants
Artérite surcharge	45	11	1 à 50	26 (58%)	19 (42%)
Thromboangéite oblitérante	6	27	3 à 116	6	
Trauma artériel	5	18	3 à 36	3	2
Thrombose artérielle et veineuse	1	31		1	
Total	57	Nombre total de séances : 773		36 (63%)	21 (37%)

Tableau IX

Séquelles d'anoxie cérébrale localisée ou généralisée, traitées par oxygénothérapie hyperbare

	Nombre de cas	Résultats		
		Bons	Insuffisants	Nuls
Accidents vasculaires cérébraux (thrombose, sténose de la carotide)	14	4	4	6
Séquelles d'anoxie cérébrale (arrêt cardiaque, asphyxie)	6	2	1	3
Total	20	6	5	9

donné chez certains de bons résultats. Dans ces cas, et contrairement à la règle, c'est probablement par la peau et les muqueuses que l'oxygène atteindrait le sang et supprimerait la dépression centrale. Néanmoins, l'oxygène hyperbare pourrait entraîner la formation de membranes hyalines par modification du surfactant pulmonaire. Nous n'en avons aucune expérience personnelle.

8. LA CHIRURGIE CARDIAQUE

L'oxygénothérapie hyperbare associée à l'hypothermie permet des arrêts circulatoires plus prolongés et donne ainsi au chirurgien le temps de corriger certaines anomalies cardiovasculaires qui exigent pour leur traitement un arrêt circulatoire total.

9. APPLICATIONS DIVERSES

D'autres applications ont encore été données à cette thérapie.

a) *En cancérologie*

Dans le traitement des tumeurs malignes, l'oxygène hyperbare potentialiserait l'action des radiations ionisantes autant que celle des antimitotiques. Elle rendrait notamment plus sensibles aux radiations les zones ischémiées d'une tumeur, sans toutefois en accroître l'effet toxique sur les tissus normaux voisins, dont la pO_2 est normale.

b) *Les intoxications*

La méthémoglobinémie acquise, l'intoxication au cyanure, les empoisonnements par l'ergot de seigle et les intoxications par le tétrachlorure de carbone réagissent très favorablement à l'oxygène hyperbare, mais en Belgique ce sont des applications relativement rares.

c) *Les hépatites graves*

Des résultats remarquables ont été obtenus dans le traitement de formes graves d'hépatite à virus. Le fonctionnement des cellules hépatiques lésées par l'inflammation virale serait amélioré, de même que les phénomènes de régénération cellulaire. Il s'agit là d'une indication relativement récente de l'oxygénothérapie hyperbare et une expérimentation plus longue est nécessaire pour juger de son efficacité réelle.

d) *Les gelures*

Dans les gelures, même après production de dégâts importants par le froid, l'oxygénothérapie hyperbare permet de préserver des tissus qui semblaient voués à une nécrose certaine s'ils avaient été traités par la méthode classique.

Nous n'avons l'expérience que d'un seul cas de gelure traité par l'oxygénothérapie hyperbare; il s'agissait d'un homme qui avait été bloqué pendant dix heures dans sa voiture lors de la traversée d'un col alpin; les deux pieds avaient été gelés avec des troubles circulatoires extrêmement importants remontant jusqu'au tiers inférieur des deux jambes. Quatre séances journalières de traitement lui ont été appliquées pendant les premiers jours et les résultats ont été absolument spectaculaires, la récupération a été totale.

e) *La conservation et la transplantation d'organes*

De multiples observations démontrent l'intérêt de l'oxygène hyperbare dans la conservation et la transplantation de différents organes, surtout si ce traitement est associé à l'hypothermie. Une telle méthode offre des perspectives particulièrement intéressantes pour la transplantation du foie et pour le transport des reins, prélevés à grande distance de l'endroit où a lieu la greffe. Ce procédé exige, bien entendu, l'usage de petits caissons spéciaux où la perfusion de l'organe par du liquide réfrigérant est associée à l'oxygène hyperbare.

Les recherches sur ce problème sont actuellement en cours au laboratoire de chirurgie expérimentale de notre université, mais les résultats s'avèrent d'ores et déjà très encourageants.

f) *Les greffes de peau ischémiée (chirurgie plastique)*

Des greffes cutanées en voie d'ischémie ou des lambeaux cutanés à pédicule étroit peuvent être conservés et gardent leur vitalité pour autant que l'oxygénothérapie hyperbare soit instaurée rapidement après l'intervention chirurgicale. Là où une greffe tubulée était nécessaire, avec les aléas qu'elle présente parfois, il est actuellement possible de pratiquer des greffes à pédicule très étroit, voire des greffes libres. L'oxygénation est maintenue artificiellement par l'oxygène hyperbare qui doit être poursuivie jusqu'au moment où la vascularisation du lambeau devient suffisante.

Des résultats vraiment spectaculaires ont été ainsi obtenus qui figurent au tableau X.

Ce tableau groupe des cas d'ischémie cutanée traumatique et des cas d'ischémie cutanée non traumatique. Les premiers sont la conséquence de traumatismes de route le plus souvent ayant entraîné des dilacérations cutanées très importantes et où la vitalité de la peau est particulièrement menacée ; les seconds sont des cas de chirurgie plastique.

Sur 43 cas d'ischémie traumatique, 34 beaux résultats ont été obtenus, et sur 34 cas de greffe de peau libre, traités immédiatement dans l'heure qui a suivi l'opération, 28 beaux résultats ont été obtenus, qui paraissent absolument extraordinaires au chirurgien plastique. Les six échecs sont imputables soit à un excès de confiance en la méthode, soit à une radiothérapie cutanée antérieure dans des cas d'infection néoplasique de la peau.

V. INCIDENTS

Au cours des 2 685 séances qui représentent à peu près 4 000 heures de caisson chez 430 patients, 30 incidents se sont produits (tableau XI).

Nous avons enregistré 16 manifestations d'intoxication à l'oxygène, soit 10 convulsions qui ont immédiatement régressé en réduisant quelque peu la pression utilisée et d'autres manifestations mineures, telles que diminution d'acuité visuelle, palpitations, nausées, vertiges, sudation, agitation.

Quatorze barotraumatismes ont été constatés : quatre hémorragies tympaniques bilatérales et quatre hémorragies tympaniques unilatérales chez huit patients qui n'étaient cependant pas tous inconscients ; six épistaxis se sont produites.

Aucun de ces incidents n'a entraîné de conséquences graves.

Tableau XI

Incidents de l'oxygénothérapie hyperbare (2 685 séances)

Intoxication à l'oxygène		
Convulsions	10	
Autres (palpitations, vertiges)	6	
		16 (3,7%)
Barotraumatismes		
Hémotympan — bilatéral	4	
— unilatéral	4	
Épistaxis	6	
		14 (3,2%)

CONCLUSION

En conclusion, l'oxygénothérapie hyperbare est une thérapeutique relativement nouvelle dont il est encore impossible de dégager toutes les indications.

Elle paraît irremplaçable dans l'intoxication oxycarbonée, les embolies gazeuses et certaines infections par germe anaérobie, dont la gangrène gazeuse.

Combinée à la chirurgie vasculaire des membres ou à la chirurgie plastique, elle constitue une thérapeutique complémentaire extrêmement précieuse.

Son intérêt dans les infections osseuses chroniques, les septicémies à germes résistant aux antibiotiques, les infections de surface et plus spécialement les brûlures paraît intéressant mais exige des observations plus convaincantes.

Bien qu'elle soit encore très expérimentale, cette méthode de traitement acquiert une place importante dans un service de réanimation.

Tableau X

Cas d'ischémie cutanée traités par oxygénothérapie hyperbare

Ischémies cutanées	Nombre de cas traités	Nombre de séances (valeurs extrêmes)	Résultats	
			Bons	Insuffisants
Traumatiques	43	8 (1 à 24)	34	9
Non traumatiques (chirurgie plastique)	34	10 (1 à 32)	28	6
Total	77		62	15

BIBLIOGRAPHIE

1. Armstrong, J. M., Coates, J. H., et Morton, R. K., Flavin dissociation and inactivation of cytochrome b^2 by oxygen, *Nature*, 186 : 1033, 1960.
2. Attar, S., Esmond, W. G., et Cowley, R. A., Hyperbaric oxygenation in vascular collapse, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 44 : 759, 1962.
3. Attar, S., Gutierrez, G., Esmond, W., Blair, E., et Cowley, R. A., Hyperbaric oxygenation (OHP) in massive pulmonary embolism, *Dis. Chest.*, 46 : 537, 1964.
4. Attar, S., Scanlan, E., et Cowley, R. A., Further evaluation of hyperbaric oxygen in hemorrhagie shock, *Proc. 3d Int. Conf. on hyperbaric medecine*, Ed. Brown, Cox. (NAS/NRS), 1965, p. 417.
5. Bean, J. W., Oxygen poisoning of unicellular organisms and its relation to mammalian tissues, *Amer. J. Physiol.*, 133 : 208, 1941.
6. Behnke, A. R., High atmospheric pressures, physiological effects of increased and decreased pressure : application of these findings to clinical medecine, *Ann. Intern. Med.*, 13 : 2217, 1940.
7. Behnke, A. R., Frobes, H. S., et Motley, E. P., Circulatory and visual effects of oxygen at 3 atmospheres pressure, *Amer. J. Physiol.*, 114 : 436–442, 1936.
8. Behnke, A. R., Johnson, F. S., Poppen, J. R., et Motley, E. P., Effect of oxygen on man at pressures from one to four atmospheres, *Amer. J. Physiol.*, 110 : 565, 1935.
9. Bergofsky, E. H., Jacobson, J. H., et Fishman, A. P., The use of lymph for the measurement of gas tensions in interstitial fluid and tissues, *J. Clin. Invest.*, 41 : 1971, 1962.
10. Bergofsky, E. H., Wang, M. C. H., Yamaki, T., et Jacobson, J. H., Tissue oxygen and carbon dioxide tension during hyperbaric oxygenation, *J.A.M.A.*, 189 : 841–844, 1964.
11. Bernhard, W. F., Somers, A. L., Kriek, H. R., et Abe, T., Corrective and palliative surgery in infants and children with congenital heart disease, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Pub. Co. Elsevier), 1963, p. 189.
12. Bernhard, W. F., et Tank, E. S., Effect of oxygen inhalation at 3.0 to 3.6 atmospheres absolute upon infants with cyanotic congenital heart disease, *Surgery*, 54 : 203, 1963.
13. Bernhard, W. F., Frittelli, G., Tank, E. S., et Carr, J. G., Oxygenation in infants with congenital heart disease, *Circulation*, 29 : 91, 1964.
14. Bernhard, W. F., Norman, J. C., Ishizuka, R., et Carr, J. G., Evaluation of hyperbaric surgery in infants with congenital cardiac defects, *Proc. 3d Int. Cont. on hyperbaric medecine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 345.
15. Bert, P., *La pression barométrique. Recherches de physiologie expérimentale*, Masson et Cie, Paris, 1878.
16. Boasson, M., Ce que l'on peut attendre du traitement des pseudarthroses suppurées par l'OHB, *La Vie Médicale. Spécialité*, p. 277, 1967.
17. Boerema, J., Kroll, J. A., Meijne, N. G., Lokin, E., Kroon, B., et Huiskes, J. W., High atmospheric pressure as an aid to cardiac surgery, *Arch. Chir. Néerl.*, 8 : 193, 1956.
18. Boerema, I. Meijne, N. G., Brummelkamp, W. H., Bouma, S., Mensch, M. H., Kamerans, J., Hanf, S. M., et Van Alderen, W., Life without blood, *J. Cardiovasc. Surg.*, 1 : 133, 1960.
19. Boerema, I., et Brummelkamp, W. H., Behandeling van anaerobie infecties met inademing van zuurstof onder een druk van 3 atmospheren, *Ned. T. Geneesk.*, 104 : 2548–2550, 1960.
20. Boerema, I., An operating room with high atmospheric pressure, *Surgery*, 49 : 291–298, 1961.
21. Boerema, I., Meijne, N. G., et Vermeulen-Cranch, D. M. E., Observations during operations of deeply cyanotic young children breathing oxygen at three atmospheres absolute, *Surgery*, 52 : 796, 1962.
22. Brummelkamp, W. H., Hoogendijk, J., et Boerema, I., Treatment of anaerobic infections by drenching the tissues with oxygen at high atmospheric pressure, *Surgery*, 49 : 299, 1961.
23. Brummelkamp, W. H., Boerema, I., et Hoogendyk, L., Treatment of clostridial infections with hyperbaric oxygen drenching. A report of 26 cases, *Lancet*, 1 : 235–238, 1963.
24. Brummelkamp, W. H., Treatment of infections with Clostridium Welchii by oxygen therapy at 3 atmospheres. A report on 37 cases. *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Pub. Co. Elsevier), 1963, p. 20.
25. Brummelkamp, W. H., Hyperbaric oxygen therapy in tetanus. *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Pub. Co. Elsevier), 1963, p. 63.
26. Brummelkamp, W. H., Considerations on hyperbaric oxygen therapy at three atmospheres absolute for Clostridial infections, type Welchii, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 117 : 688, 1965.
27. Brummelkamp, W. H., Treatment of anaerobic infections with hyperbaric oxygen, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 492.
28. Brummelkamp, W. H., Hyperbaric oxygen therapy in recurrent progessive cutaneous gangrene in female patients, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 501.
29. Buckingham, S., Sommer, S. C., et McNary, W. F., Sympathetic activation and serotonin release as factors in pulmonary edema after hyperbaric oxygen, *Fed. Proc.*, 25 : 566, 1966.
30. Burnet, W., Treatment of shock by O_2 under pressure, *Scot. Med. J.*, 4 : 535, 1959.
31. Cameron, A. J. V., Gibb, B. H., Ledingham, McA., McGuinness, J. B., Norman, J. N., et Sharif, M., A

controlled clinical trial of hyperbaric oxygen in the treatment of acute myocardial infarction-preliminary results, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Pub. Co. Elsevier), 1963, p. 75.

32. Cameron, A. J. V., Hutton, I., Kenmure, A. C. F., et Murdock, W. R., Haemodynamic and metabolic effects of hyperbaric oxygen in myocardial infarction, *Lancet*, 2 : 833, 1966.

33. Cater, D. B., Schoeniger, E. L., et Watkinson, D. A., Effect of breathing high pressure oxygen upon tissue oxygen tension in rat and mouse tumours, *Acta Radiol. (Ther.)*, 1 : 233, 1963.

34. Chardack, W. M., Gage, A. A., Federico, A. J., Cusick, J. K., Matsumato, P. J. H., et Lanphier, E. H., Reduction by hyperbaric oxygenation of the mortality from ventricular fibrillation following coronary artery ligation, *Circ. Res.*, 15 : 497, 1964.

35. Churchill-Davidson, I., Sanger, C., et Thomlinson, R. H., High pressure oxygen and radiotherapy, *Lancet*, 1 : 1091, 1955.

36. Churchill-Davidson, I., Sanger, C., et Thomlinson, R. H., Oxygenation in radiotherapy, *Brit. J. Radiother.*, 30 : 406, 1955.

37. Churchill-Davidson, I., Foster, C. A., Wiernitz, G., Collins, C. D., Pizey, N. C. D., Skeggs, D. B. L., et Purser, P. R., The place of oxygen in radiotherapy, *Brit. J. Radiol.*, 39 : 321, 1966.

38. Cochran, W. D., Levison, H., Muirhead, D. M., Boston, R. W., Wang, C. C., et Smith, C. A., A clinical trial of high oxygen pressure for the respiratory distress syndrome, *New Engl. J. Med.*, 272 : 347, 1965.

39. Collier, C. R., Pulmonary surface activity in O_2 poisoning, *Fed. Proc.*, 22 : 339, 1963.

40. Cowley, R. A., Attar, S., Esmond, W., et Blair, E., The utilization of hyperbaric oxygenation in hemorrhagic shock in dogs, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Pub. Co. Elsevier), 1963, p. 177.

41. Cowley, R. A., Attar, S., Esmond, W. G., Blair, E., et Hawthorme, I., Electrocardiographic and biochemical study in hemorrhagie shock in dogs treated with hyperbaric oxygenation, *Circulation*, 27 : 670–675, 1963.

42. Cowley, R. A., Attar, S., Blair, E., Esmond, W. G., Michaelis, M., et Ollodart, R., Prevention and treatment of shock by hyperbaric oxygenation, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 117 : 673, 1965.

43. Deen, L., The use of hyperbaric oxygen during controlled hypotension, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Pub. Co. Elsevier), 1963, p. 403.

44. De Jode, L. R., Slack, W. K., et Thomas, D. A., L'oxygène hyperbare dans le traitement des brûlures, Rapport préliminaire. *Ann. Anesth. Franç.*, 6 : 98, 1965.

45. Dickens, F., Toxic effects of oxygen on brain metabolism and in tissue enzymes, *Biochem. J.*, 40 : 145, 1946.

46. Donald, I. A., Tankel, H. I., *Postgrad. Med. J.*, 38 : 695, 1962.

47. Douglas, T. A., Lawson, D. D., Ledingham, I. McA., Norman, J. N., Sharp, G. R., et Smith, G., Carbon-monoxide poisoning. A comparison between the efficiences of oxygen at 1 atmosphere pressure, of oxygen at 2 atmospheres pressure and of 5% and 7% carbon dioxide oxygen, *Lancet*, 1 : 68, 1962.

48. Dubois, A. B., Toxicité de l'oxygène, *Anesthesiology*, 23 : 473, 1962.

49. Duff, J. H., Shibata, H. R., Vanschaik, L., Usher, R., Wigmore, R. A., et Maclean, L. D., Hyperbaric oxygen. A review of treatment in eighty three patients, *Canad. Med. Ass. J.*, 97 : 510, 1967.

50. Eloff, S. J. P., Brummelkamp, W. H., et Boerema, I., A case of ergot foot treated with hyperbaric oxygen drenching, *J. Cardiovasc. Surg.*, 4 : 747, 1963.

51. Emery, E. W., Lucas, B. G. B., et Williams, K. G., Technique of irradiation of concious patients under increased oxygen pressure, *Lancet*, 1 : 248, 1960.

52. Ferm, V. H., Teratogenic effects of hyperbaric oxygenation, *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 116 : 975, 1964.

53. Flicoteaux, M. C., *Contribution à l'étude de l'oxygène hyperbare à propos d'une quarantaine d'observations cliniques.* Thèse pour le doctorat en médecine, Imp. E. Delsaud, 1967.

54. Fredette, V., Action de l'oxygène hyperbare sur le bacille tétanique et sur la toxine tétanique, *Rev. Canad. Biol.*, 23 : 241–246, 1964.

55. Fredette, V., Effect of hyperbaric oxygen on anaerobic bacteria and toxins, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 117 : 700–705, 1965.

56. Fuson, R. L., Saltzman, H. A., Smith, W. W., Whalen, R. E., Osterhaut, S., et Parker, R. T., Clinical hyperbaric oxygenation with severe oxygen toxicity, *New Engl. J. Med.*, 273 : 415–419, 1965.

57. Gage, A. A., Frederico, A. J., Lanphier, E. H., et Chardack, W. M., Reduction by hyperbaric oxygenation of the mortality from ventricular fibrillation following experimental coronary artery ligation, *Circulation*, 30 : 80, 1964.

58. Gajdos, P., La gangrène gazeuse, *La Vie Médicale, Spécialité*, p. 267, 1967.

59. Gerschman, R. D., Gilbert, L., Nye, S. W., Dwyer, P., et Fenn, W. O., Oxygen poisoning and X-irradiation a mechanism in common, *Science*, 119 : 623, 1954.

60. Gerschman, R. D., Gilbert, L., Nye, S. W., Dwyer, P., et Fenn, W. O., Role of adrenolectomy and adrenal cortical hormones in oxygen poisoning, *Amer. J. Physiol.*, 178 : 346, 1954.

61. Goldblatt, A., Communication personnelle, 1967.

62. Gorecki, Z., Oxygen under pressure applied directly to bed somes, case report, *J. Amer. Geriat. Soc.*, 12 : 1147, 1964.

63. Goulon, M., Rapin, M., Letournel, E., et Barois, A., Five cases of suppurated pseudarthrosis (osteomyelitis) treated by hyperbaric oxygenation, *Proc. 3d Int. Conf. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 585.

64. Goulon, M., Barois, A., et Nouailhat, F., L'oxygénothérapie hyperbare, *Rev. Prat.*, 15 : 4397, 1965.

65. Goulon, M., Barois, A., Rapin, M., Nouailhat, F., Augustin, P., Hennetier, G., Baguet, J. C., Kuntziger, H., et Breteau, M., Traitement de l'intoxication oxycarbonée par l'oxygène hyperbare. À propos de 20 observations, *Soc. Méd. hôp. Paris*, 116 : 649–671, 1965.

66. Goulon, M., Brouet, G., Cara, M., et Péquignot, H., Quelles sont les indications de l'oxygénothérapie hyperbare ? *Presse méd.*, 26 : 1347, 1967.

67. Goulon, M., Oxygène hyperbare et fonction hépatique, *Ann. Anesth. Franç.*, 7 : 333, 1967.

68. Haldane, J., The relation of the action of carbonic oxide to oxygen tension, *J. Physiol.*, 18 : 201, 1895.

69. Hanson, G. C., et Slack, W. K., Hyperbaric oxygenation, *Biomed. Engin.*, 2 : 210, 1967.

70. Harper, A. M., Ledingham, I. McA., et McDowall, D. G., The influence of hyperbaric oxygen on the blood flow and oxygen uptake of the cerebral cortex in hypovolaemic shock, *Hyperbaric oxygenation, Proc. 2nd Int. Conf.*, Ledingham, 1965, p. 342.

71. Henshaw, 1664 (England), cf. Simpson, A., Compressed air as a therapeutic agent, Edinburgh, Sutherland and Knox, 1957.

72. Hunt, T. K., Ledingham, I. McA., et Hutchison, J. G., Effect of hyperbaric oxygen on experimental infections in rabbits, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 572.

73. Hutchison, J. H., Kerr, M. M., McPhail, F. M., Douglas, T. A., Smith, G., Norman, J. N., et Bates, E. H., Studies in the treatment of the pulmonary syndrome of the newborn, *Lancet*, 2 : 465, 1962.

74. Hutchison, J. H., Kerr, M. M., Williams, K. G., et Hopkinson, W. I., Hyperbaric oxygen in the resuscitation of the newborn, *Lancet*, 2 : 1019, 1963.

75. Hutchison, J. H., et Kerr, M. M., Treatment of asphyxia neonatorum by hyperbaric oxygenation, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 117 : 706, 1965.

76. Hutchison, J. H., Kerr, M. M., Inall, J. A., et Shanks, R. A., Controlled trials of hyperbaric oxygen and tracheal intubation in asphyxia neonatorum, *Lancet*, 1 : 935, 1966.

77. Illingworth, C., Treatment of arterial occlusion under oxygen at two-atmospheres pressure, *Brit. Med. J.*, 2 : 1271, 1962.

78. Illinworth, C., Arterial insufficiency and hyperbaric oxygenation, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 117 : 671, 1965.

79. Ingvar, D. H., et Lassen, N. A., Focal cerebral ischemia treated with hyperbaric oxygen, *Nord. Med.*, 72 : 1352, 1964.

80. Ingvar, D. H., et Lassen, N. A., Treatment of focal cerebral ischemia with hyperbaric oxygen. Report of 4 cases, *Acta Neurol. Scand.*, 41 : 92, 1965.

81. Irwin, T. T., Norman, J. N., Suwanagul, A., et Smith, G., Hyperbaric oxygen in the treatment of infections by microorganisms, *Lancet*, 1 : 392, 1966.

82. Irwin, T. T., Suwanagul, A., Norman, J. N., et Smith, G., Effects of hyperbaric oxygen on shallow, stationary broth cultures of Escherichia Coli, *Lancet*, 2 : 1222, 1966.

83. Jacobson, J., The effect of hyperbaric oxygenation on experimental diffuse myocardial infarction, *J. Cardiovasc. Surg.*, 5 : 425, 1964.

84. Jacobson, Y. G., Keller, M. L., Mundth, E. D., Defalco, A. J., et McClenethan, J. E., Hyperbaric oxygen therapy in experimental hemorrhagic shock, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 425.

85. Jamieson, D., et V(& Den Brenk, H. A., Pulmonary damage due to high pressure oxygen breathing in rats, *Aust. J. Exp. Biol. Med. Sci.*, 40 : 309, 1960.

86. Kuhn, L. A., Kline, H., Yamaki, T., Wang, M., et Jacobson, J. H., Hemodynamic and metabolic effects of hyperbaric oxygenation in acute myocardial infarction, *Circulation*, 30 : 108, 1964.

87. Kuhn, L. A., Kline, H. J., Wang, M., Yamaki, T., et Jacobson, J. H., Hemodynamic effects of hyperbaric oxygenation in experimental acute myocardial infarction, *Circ. Res.*, 16 : 499, 1965.

88. Lambertsen, C. J., Kough, R. H., Cooper, D. Y., Emmel, G. L., Loeschcke, H. H., et Schmidt, C. F., Oxygen toxicity effects in man of oxygen inhalation at 1 and 3,5 atmospheres upon blood gas transport, cerebral circulation and cerebral metabolism, *J. Appl. Physiol.*, 5 : 471, 1953.

89. Lawson, D. D., McAllister, R. A., et Smith, G., Treatment of acute experimental carbon-monoxide poisoning with oxygen under pressure, *Lancet*, 1 : 800, 1961.

90. Ledingham, I. McA., Some clinical and experimental applications of high pressure oxygen, *Proc. Roy. Soc. Med.*, 56 : 999, 1963.

91. Ledingham, I. McA., McDowall, D. G., et Harper, A. M., Cerebral cortical blood flow under hyperbaric conditions, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 243.

92. Ledingham, I. McA., Cerebral and limb blood flow responses to hyperbaric oxygen, *J. Cardiovasc. Surg.*, XVe Int. Congr., 1966 (numéro spécial).

93. Ledingham, I. McA., Circulatory arrest under hyperbaric oxygenation, *J. Cardiovasc. Surg.*, XVe Int. Congr., 1966 (numéro spécial).

94. Manax, W. G., Block, J. H., et Lillehei, R. C., Successful 24 hour *in vitro* preservation of canine kidneys by the combined use of hyperbaric oxygenation and hypothermia, *Surgery*, 56 : 275, 1964.

95. Manax, W. G., et Lillehei, R. C., Canine kidney preservation and transplantation with particular reference to clinical significance, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 757.

96. Manax, W. G., Block, J. H., Eyal, Z., Lyons, G. W., et Lillehei, R. C., Hypothermia and hyperbaria, *J.A.M.A.*, 192 : 755, 1965.

97. Mandsley, R. M., et Williams, K. G., Hyperbaric oxygen therapy in orthopaedic and accident surgery, *Proc. Joint. Meet. Amer. Brit. and Canad. Orthop. Assoc.*, Vancouver, 1964.

98. Marchal, C., Thibaut, G., Combebias, J. F., Barlier, J., et Benichoux, R., Effects of OHP and tham on experimental burns of rats, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 606.

99. Matteo, R. S., et Nahas, G. G., Acute oxygen toxicity as influenced by multiple exposures to OHP and by alterations of lipolysis, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 106.

100. McAllister, T. A., Stark, J. M., Norman, J. N., et Ross, R. M., Inhibitory effects of hyperbaric oxygen on bacteria and fungi, *Lancet*, 2 : 1040–1042, 1963.

101. McAllister, T. A., Stark, J. M., Norman, J. N., et Ross, R. M., Inhibitory effects of hyperbaric oxygen on bacteria and fungi, *Lancet*, 1 : 499, 1964.

102. McAllister, T. A., Stark, J. M., Norman, J. N., et Ross, R. M., Hyperbaric oxygen and aerobic microorganisms, *Hyperbaric oxygenation*, Livingstone ed., Londres, 1965.

103. Meijne, N. G., Schoemaker, G., et Bulterijs, A. B., The treatment of cerebral gas embolism in a high pressure chamber, *J. Cardiovasc. Surg.*, 4 : 757, 1963.

104. Meijne, N. G., Schoemaker, G., et Bulterijs, A. B., Oxygen supply to ischaemic myocardial tissue under increased atmospheric pressure, *Clinical application of hyperbaric oxygen. Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. Pub. Co. Elsevier, 1963, p. 69.

105. Meijne, N. G., Bulterijs, A., Eloff, S. J. P., et Boerema, I., An experimental investigation into the influence of administration of oxygen under increased atmospheric pressure upon coronary infarction, *J. Cardiovasc. Surg.*, 4 : 52, 1963.

106. Meijne, N. G., Schoemaker, G., Bulterijs, A., et Eloffs, J. P., Treatment of dogs with oxygen under high atmospheric pressure after ligation of the descending branch of the left coronary artery, *Dis. Chest.*, 5: 234, 1963.

107. Montani, S., et Perret, C., Effets de l'OHB sur l'évolution de la nécrose centrolobulaire hépatique induite chez le rat par le tétrachlorure de carbone, *Rev. Franç. Étud. Clin. Biol.*, 13 : 274, 1967.

108. Moon, A. J., Williams, K. G., et Hopkinson, M. I., A patient with coronary thrombosis treated with hyperbaric oxygen, *Lancet*, 1 : 18, 1964.

109. Nelson, B. S., Stansell, G. B., Kramer, J. G., Hyperbaric oxygen in experimental burn, *Proc. 3d Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 604.

110. Norman, J. N., et Smith, G., Hyperbaric oxygen, *Postgrad. Med. J.*, 42 : 449, 1966.

111. Ollodart, R. M., et Blair, E., The rationale for hyperbaric oxygen in the management of sepsis, *J.A.M.A.*, 188 : 450, 1964.

112. Ollodart, R. M., et Blair, E., High pressure oxygen as an adjunct in experimental bacteremic shock, *J.A.M.A.*, 191 : 736–739, 1965.

113. Ollodart, R. M., Effects of hyperbaric oxygenation and antibiotics on aerobic microorganisms, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medecine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 565.

114. Paliard, P., et Motin, J., Essai de traitement du coma hépathique par l'oxygénothérapie hyperbare. À propos d'une observation, *Ann. Anesth. Franç.*, 7 : spécial 1, 437, 1967.

115. Pascale, L., Wallyn, R. J., Goldfein, S., et Gumbiner, S., Observations in response of tetanus to hyperbaric oxygenation, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne (Publ. Co. Elsevier), 1963, p. 44.

116. Pascale, L. R., Wallyn, R. J., Goldfein, S., et Gumbiner, S. H., Treatment of tetanus by hyperbaric oxygenation, *J.A.M.A.*, 189 : 408–410, 1964.

117. Pennock, C. A., Effect of hyperbaric oxygen on the growth aerobic organisms in deep culture, *Lancet*, 1 : 1348, 1966.

118. Penrod, K. E., Nature of pulmonary damage produced by high oxygen pressures, *J. Appl. Physiol.*, 9 : 1, 1956.

119. Perrin, E. R., et Bissonette, R., Frostbite, a new adjunct in treatment, *J.A.M.A.*, 194 : 1, 1965.

120. Perrins, D. J. D., Mandsley, R. H., Colwill, M. R., Glack, W. K., et Thomas, D. A., OHP in the management of chronic osteomyelitis, *Proc. 3d Int. Congr. hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 578.

121. Perrins, D. J. D., Hyperbaric oxygenation of ischemic skin flaps and pedicles, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 613.

122. Peter, R. H., Rau, R. W., Whalen, R. E., Entman, M. L., et McIntosh, H. D., Effect of hyperbaric oxygenation on coronary artery occlusion in pigs, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 395.

123. Petropoulos, P. C., Influence of hyperbaric oxygenation on the haemodynamic changes and mortality after circumflex coronary artery occlusion, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Publ. Co. Elsevier), 1963, p. 84.

124. Pravaz, Mémoire sur l'application du bain d'air comprimé au traitement des affections tuberculeuses, des hémorragies capillaires et des surdités, *Bull. Acad. Nat. Méd., Paris*, 2 : 985, 1837.

125. Ross, R. M., et McAllister, T. A., Protective action of hyperbaric oxygen in mice with pneumococcal septicemia, *Lancet*, 1 : 579, 1965.

126. Saltzman, H. A., Hart, L., Sieker, H. O., et Duffy, E. J., Retinal vascular response to hyperbaric oxygenation, *J.A.M.A.*, 191 : 290, 1965.

127. Saltzman, H. A., Anderson, B., Whalen, R. E., Heyman, A., et Sieker, H. O., Hyperbaric oxygen therapy of acute cerebral vascular insufficiency, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 440.

128. Schoemaker, G., Oxygen tension measurements under hyperbaric conditions, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Publ. Co. Elsevier), 1963, p. 330.

129. Skene, W. G., Norman, J. N., et Smith, G., Effect of hyperbaric oxygen in cyanide poisoning, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 705.

130. Slack, W. K., Thomas, D. A., et Perrins, D., Hyperbaric oxygenation in chronic osteomyelitis, *Lancet*, 1 : 1093–1094, 1965.

131. Slack, W. K., Thomas, D. A., Hanson, G. C., Chew, H. E. R., Maudsley, R. H., et Colwill, M. R., Hyperbaric oxygen in infections, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NEC), 1965, p. 521.

132. Slack, W. K., Thomas, D. A., et De Jode, L. R. J., Hyperbaric oxygen in the treatment of trauma ischemic disease of limbs, and varicose ulceration, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 621.

133. Sluijter, M. E., The treatment of carbon-monoxide poisoning by administration of oxygen at high atmospheric pressure, *Proc. Roy. Soc. Med.*, 56 : 1003, 1963.

134. Sluijter, M. E., General principles underlying hyperbaric oxygen therapy, *J. Cardiovasc. Surg.*, XVe Int. Congr., 1966 (numéro spécial).

135. Smith, G., et Lawson, D. D., Experimental coronary arterial occlusion : effects of the administration of oxygen under pressure, *Scot. Med. J.*, 3 : 346, 1958.

136. Smith, G., et Sharp, G. R., Treatment of carbon-monoxide poisoning with oxygen under pressure, *Lancet*, 2 : 905, 1960.

137. Smith, G., Lawson, D. D., Renfrew, W., Ledingham, I. McA., et Sharp, G. R., Preservation of cerebral cortical activity by breathing oxygen at two atmospheres of pressure during cerebral ischemia, *Surg. Gynec. Obstet.*, 113 : 13–16, 1961.

138. Smith, G., Stevens, J., Ledingham, I. McA., et Griffiths, J., Near avulsion of foot treated by replacement and subsequent prolonged exposure of patient to oxygen at two atmospheres pressure, *Lancet*, 2 : 1122, 1961.

139. Smith, G., Ledingham, I. McA., Norman, J. N., Sharp, G. R., et Bates, E. H., The results of treatment of coal gas poisoning with hyperbaric oxygen. A year's experience in a general hospital, *Lancet*, 1 : 816, 1962.

140. Smith, G., et Lawson, D. D., The protective effect of inhalation of oxygen at two atmospheres absolute pressure in acute coronary arterial occlusion, *Surg. Gynec. Obstet.*, 14 : 320, 1962.

141. Smith, G., Sillar, W., Norman, J. W., Ledingham, I. McA., Bates, E. H., et Scott, A. C., Inhalation of oxygen at two atmospheres for Clostridium Welchii infections, *Lancet*, 2 : 756, 1962.

142. Smith, G., Ledingham, I. McA., Norman, J. N., Douglas, T. A., Bates, E. H., et Lee, F. D., Prolongation of the tissue of « safe » circulatory arrest by preliminary hyperbaric oxygenation and body cooling, *Surg. Gynec. Obstet.*, 117 : 411, 1963.

143. Smith, G., Irwin, T. T., et Norman, J. N., The use of hyperbaric oxygen in burns, *Research in burns*, Congr. Edimbourg, 1965. Livinstone, 1966, pp. 34–40.

144. Smith, G., *Cerebral vascular diseases*, Grune and Stratton Inc., London, 1965, p. 141.

145. Smith, G., The present status of hyperbaric oxygen therapy, *Cur. Therap.*, 197 : 553, 1966.

146. Smith, J. Lorrain, The pathological effects due to increase of oxygen tension in the air breathed, *J. Physiol.*, 24 : 19, 1899.

147. Trapp, W. G., et Creighton, R., Experimental studies of increased O_2 pressure on myocardial ischaemia after coronary ligation, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Publ. Co. Elsevier), 1963, p. 100.

148. Trapp, W. G., et Creighton, R., Experimental studies of increased atmospheric pressure on myocardial ischaemia after coronary ligation, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 47 : 687, 1964.

149. Trapp, W. G., Hyperbaric oxygen and cardiac infarction, *Dis. Chest.*, 47 : 367, 1965.

150. Trippel, O. H., Ruggie, A. N., Stalez, C. J., et Van Elk, J., Hyperbaric oxygenation in the management of gas gangrene, *Surg. Clin. N. Amer.*, 47 : 1, 1967.

151. Van Den Brenk, H. A. S., Madigan, J. P., et Kerr, R. C., Experience with megavoltage irradiation of advanced malignant disease using high pressure oxygen, *Clinical application of hyperbaric oxygen. Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Publ. Co. Elsevier), 1963, p. 144.

152. Van Den Brenk, H. A. S., et Sparrow, N., Effects of OHP on dynamics of cell replication and the calculation of oxygen effect factors for X-radiation *in vitro*, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 635.

153. Van Den Brenk, H. A. S., Madigan, J. P., Kerr, R. C., Cass, N., Richter, W., et Torrens, L., Experience with OHP in the megavoltage irradiation of 614 patients with advanced malignant disease, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 653.

154. Van Elk, J., et Trippel, O. H., Ventricular fibrillation following coronary occlusion in the dog heart and the possible protective effect of high pressure oxygen, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Publ. Co. Elsevier), 1963, p. 116.

155. Van Elk, J., Trippel, O. H., Ruggie, A., et Staley, C., High pressure oxygen therapy for patients with gas gangrene, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 526.

156. Van Zyl, J. J. W., Maartens, P. R., et Du Toit, F. D., Gas gangrene treated in a one-man hyperbaric chamber, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 515.

157. Van Zyl, J. J. W., Hyperbaric oxygen in the treatment of gas gangrene, *J. Cardiovasc. Surg.*, XVe Int. Congr., 1966 (numéro spécial).

158. Waddel, W. B., Saltzman, H. A., Fuson, R. L., et Harris, J., Purpura gangrenosa treated with hyperbaric oxygenation, *J.A.M.A.*, 191 : 971, 1965.

159. Whalen, R. E., Saltzman, H. A., Holloway, D. H., McIntosh, H. D. Jr, et Sieker, H. O., Hemodynamic responses of hyperbaric oxygenation, *Circulation* 30 : 177, 1964.

160. Wildermuth, O., Radiotherapy and malignancy, *J.A.M.A.*, 191 : 986, 1965.

161. Wildermuth, O., Clinical exploration into the value hyperbaric oxygen with radiotherapy of cancer, *Proc. 3d Int. Congr. on hyperbaric medicine*, Éd. Brown, Cox. (NAS/NRC), 1965, p. 676.

162. Winkel, C. A., et Kroon, T. A. J., Experience with hyperbaric oxygen treatment in tetanus, *Clinical application of hyperbaric oxygen, Proc. 1st Int. Congr.*, Éd. Boerema, Brummelkamp, Meijne. (Publ. Co. Elsevier), 1963, p. 52.

THE METABOLISM OF LOCAL ANAESTHETICS AS DETERMINED BY THE USE OF ^{14}C AND ^{3}H LABELLED MATERIAL

I. C. GEDDES

Department of Anaesthesia,
The University of Liverpool, England.

INTRODUCTION

Local anaesthetics are widely used in medicine and a knowledge of their metabolism is important for the intelligent management of toxic reactions. There are two main types of local anaesthetics, esters and amides and they are dealt with by different detoxication mechanisms in the body.

Metabolism of the ester group:

Local anaesthetics of the ester group which include procaine, tetracaine, chloroprocaine and hexylcaine are inactivated by hydrolysis. Procaine is very unstable in the body and in man is rapidly converted in plasma and only slightly in liver to para-aminobenzoic acid and diethylaminoethanol (13).

Brodie, Lief and Poet (3) reported that if 2 grams of procaine are injected intravenously into man about 2 per cent is excreted in the urine in the unchanged state in the following twenty-four hours. In this period 90 per cent of the procaine is excreted as para-aminobenzoic acid which is partly free and partly acetylated. Only one third of the diethylaminoethanol is excreted and the remainder is metabolised.

Kalow (12) has presented evidence for the common identity of procainesterase and serum cholinesterase.

Aven, Light and Foldes (2) compared the rate of metabolism of procaine in various mammalian plasma and found that it varied from species to species. In the dog, the liver is an important site of destruction of procaine and White, Dearborn and Swiss (22) showed that liver accounted for more than half of the apparent destruction of procaine. This is in contrast to man where it is mainly metabolised in plasma and only slightly in the liver. Cocaine is the reverse, being mainly metabolised in liver and only slightly in plasma.

Other ester type local anaesthetics are also hydrolysed by plasma cholinesterase but at slower rates. Amethocaine is hydrolysed four to five times slower than procaine.

Davies, Morton and Kalow (5) and Foldes and colleagues (7) reported the appearance of unexpected systemic toxicity following the injection of procaine in patients who had atypical forms of pseudocholinesterase. Five patients had plasma which was unable to hydrolyse procaine at all. Every individual in whom the presence of atypical plasma cholinesterase has been detected should be warned against the dangers associated not only with suxamethonium but also that of large amounts of hydrolysable local anaesthetics.

Metabolism of the amide group:

Mark and colleagues (15) found that procaine amide which corresponds to the ester procaine was not affected by esterases in human plasma. Following incubation *in vitro* in plasma for 19 hours they were able to recover 95 per cent unchanged and 50 to 60 per cent was excreted unchanged in the urine of dogs.

Chemical stability:

All amides are stable in serum. This includes dibucaine, the first amide local anaesthetic used clinically. Chemically the amide group of local anaesthetics are more stable than the esters. This is of considerable commercial value for their shelf life is long and they do not discolour on keeping. Lidocaine was introduced by Lofgren (14) and is widely used clinically. Lidocaine has been shown to be very resistant to chemical attack.

Bullock and Grundy (4) showed that when lidocaine was autoclaved at 116° C for 5 hours in the presence of 50 per cent sulphuric acid only 3 per cent decomposition occurred. Under similar conditions in the presence of 20 per cent alcoholic potassium hydroxide the decomposition was 0.5 per cent. This stability is not due entirely to the amide group, but is also associated with the presence of the two methyl groups on the ring situated close to the amide group. In closely related compounds such as 2-acetamido-benzene the 1:3 dimethyl derivative was very resistant to hydrolysis. The corresponding monomethyl derivative required 17.16 hours for 50 per cent hydrolysis while methyl groups in the 4, 5, or 6 position had no effect on the time for hydrolysis which was then similar to that of the demethylated 2-acetamido-benzene which was 3.79 hours. The effect of methyl groups on the ring is not restricted to amides for Rabjohn, Fronaberger and Lindstromberg (18) have shown that a similar effect occurs in ester derivatives such as diethylaminoethyl 2, 3, 5, 6 tetramethylbenzoate which is resistant to hydrolysis.

The methyl groups in lidocaine and mepivacaine exert an effect known as steric hindrance and limit movement of attachment of the –NHCO group. This induces great stability in the molecule. With prilocaine, a derivative of ortho-toluidine, having one methyl on the ring close to the amide group, there is also a steric effect though it is less effective in stabilizing the molecule than when two methyl groups are present.

Use of radioactive local anaesthetics:

There are several reasons for using a tracer technique to study the degradation of these local anaesthetics. No useful absorption band exists in the ultraviolet spectrum to permit the estimation of lidocaine or its metabolites. Reactions based upon diazotisation and coupling which, owing to the presence of undecomposed lidocaine, have to be carried out under acid conditions are not sufficiently sensitive to be practical. The theoretical metabolite diethylaminoacetic acid, although an amino acid, does not give a blue colour with ninhydrin.

Radioactive purity:

In all studies using labelled compounds it is important to establish that the radioactivity present is all associated with the compound being studied. One method of checking this is by paper chromatography and subsequent contact with X-ray film to locate areas of radioactivity. These should coincide with the location of the chemical as demonstrated by spraying the paper chromatogram with colour reagents such as Dragendorff solution. This is a solution of bismuth nitrate and acid potassium iodide, it gives an orange colour in the area containing the local anaesthetic.

The sensitivity of autoradiography was such that after one month in contact with X-ray film 0.039 μg could be identified while the use of Dragendorff reagent could not detect less than 1.25 μg.

In paper chromatography the distance the chemical travels from the origin to its final location bears a constant relationship to the distance travelled by the solvent front. If the distance from the origin to the centre of the chemical spot is divided by the distance from the origin to the solvent front, this results in a constant, known as the Rf.

METHODS

Synthesis of lidocaine-^{14}C:

Lidocaine-^{14}C was synthesized by the method described by Geddes and Douglas (8), the ^{14}C being located close to the amide linkage (Figure 1). Ascending paper chromatography and autoradiography were used to demonstrate that only one radioactive compound was present and this had an Rf identical with known lidocaine (Figure 2).

Synthesis of mepivacaine-^{14}C:

This was by methylation of the nitrogen atom of the piperidine ring (Figure 3) and was supplied by Doctor Ekenstam. Figure 2 demonstrates that it is autoradiographically pure. Unfortunately, mepivacaine with the ^{14}C on the carbonyl group has not been synthesized and thus a direct comparison with lidocaine and prilocaine has not been possible.

Synthesis of pricolaine-^{14}C:

Prilocaine-^{14}C with the ^{14}C in the carbonyl group (Figure 4) was synthesized by the method described

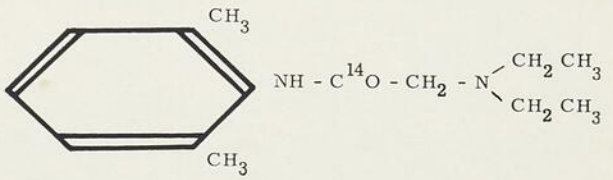


Figure 1 — Lidocaine-^{14}C.

by Tegner and Domeij (21). Figure 2 demonstrates that it is autoradiographically pure, and has an Rf identical with known prilocaine.

Experimental studies:

Two series of experiments were performed:

In vitro experiments when the drugs were incubated with liver slices; *in vivo* experiments when, following injection of the local anaesthetics, expired air and urine were checked for radioactivity.

For *in vitro* experiments, the radioactive local anaesthetics were incubated with slices of rat's cerebral cortex, kidney and liver in Krebs' Ringer

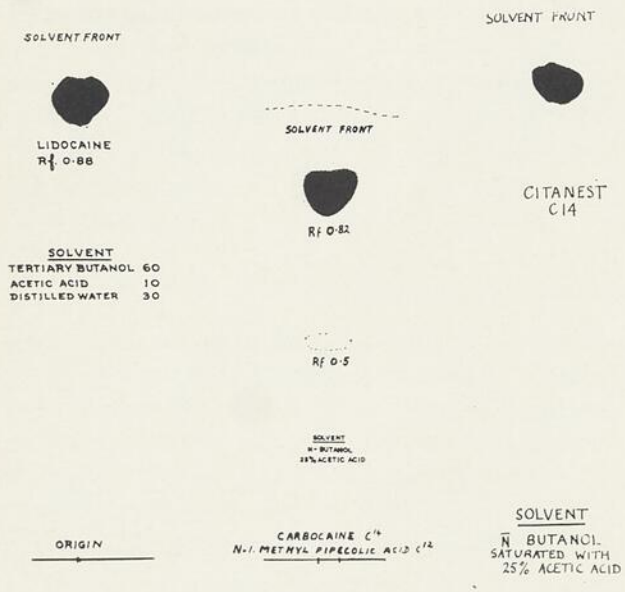


Figure 2 — Autoradiograph following paper chromatography of lidocaine-^{14}C (left), mepivacaine-^{14}C, (center) and prilocaine-^{14}C (right).

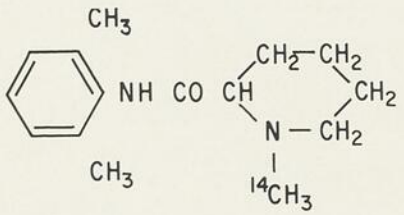


Figure 3 — Mepivacaine-^{14}C.

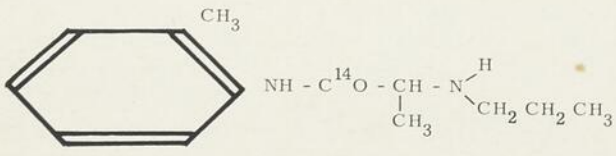


Figure 4 — Prilocaine-^{14}C.

phosphate at 37° C for periods up to 5 hours. Carbon dioxide was collected into potassium hydroxide in a central well in the incubation flask, plated as barium carbonate, and checked for the presence of $^{14}CO_2$. Unlabelled local anaesthetic was added to the flask just prior to precipitation of protein with trichloacetic acid at the end of the period of incubation. This was to ensure that no labelled material was lost by attachment in trace amounts to glassware and pipettes. The experimental procedure is detailed in Figure 5. A continuous ether extractor was used to separate the local anaesthetic base at pH 8 from water-soluble metabolites. The ether and aqueous phases were subsequently acidified with hydrochloric acid, dried and made up to known volume in 95 per cent ethanol. Aliquots were plated and counted with a geiger tube.

RESULTS

1. LIDOCAINE-^{14}C:

a) *In vitro experiments:*

Lidocaine-^{14}C (lignocaine; xylocaine) with the ^{14}C on the carbonyl group was incubated with rat cerebral cortex and kidney slices for 5 hours. Following continuous ether extraction at pH 8 there was no increase of radioactivity recovered in the aqueous layer when compared with the control flask (Figure 6). With liver slices, increasing amounts of radioactivity were observed in the aqueous layer as the time of incubation was increased. After five hours a trace amount of $^{14}CO_2$

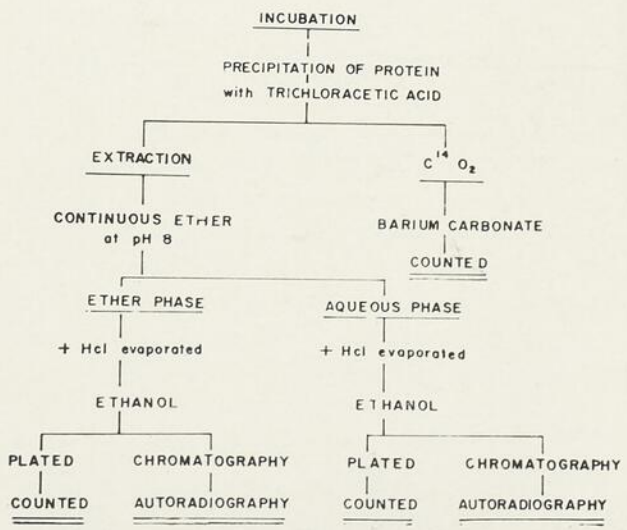


Figure 5 — Experimental procedure for the separation of metabolites following incubation.

was recovered. This indicated that liver is able to metabolise lidocaine into compounds with a higher water-solubility than lidocaine.

Paper chromatography and autoradiography:

When the paper chromatogram of the ether extract of the liver incubation was placed in contact with X-ray film radioactivity spots were observed with an Rf similar to that known for lidocaine (Figure 7). Five unknowns could be obtained from the aqueous phase of liver incubation (Figure 8). The majority of the radioactivity present was of similar Rf to known diethylaminoacetic acid-^{14}C.

b) *In vivo experiments:*

An all glass metabolism chamber was used to study the excretion of a subcutaneous injection of lidocaine-^{14}C. Use of the chamber allowed collection of urine and expired $^{14}CO_2$.

Urine was collected at four different times following subcutaneous injection of lidocaine-^{14}C. The majority of the radioactivity was present in the first two samples collected 5 and 9 hours after injection. Urines 3 and 4 were collected at 13 and 21 hours. The autoradiograph (Figure 9) shows that diethylaminoacetic acid-^{14}C and lidocaine-^{14}C are present in the first two urines as well as other unknowns. There are also unknowns with a lower Rf value than diethylaminoacetic acid.

Bile was collected by cannulation of the bile duct in a rat and at the same time urine was collected. Only a trace of lidocaine-^{14}C was observed in the

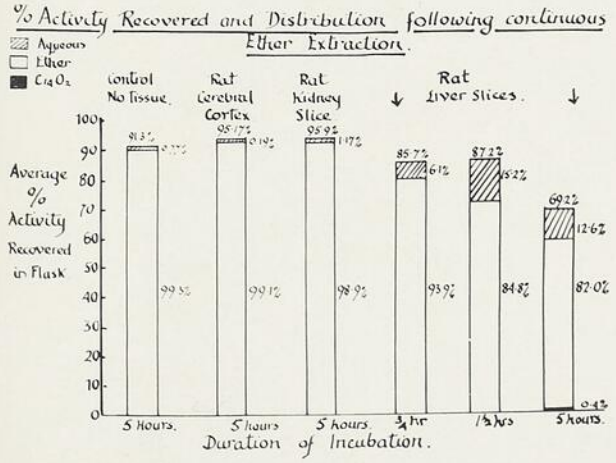


Figure 6 — Recovery and distribution of ^{14}C activity after incubation of lidocaine-^{14}C with various tissues between 45 minutes and 5 hours.

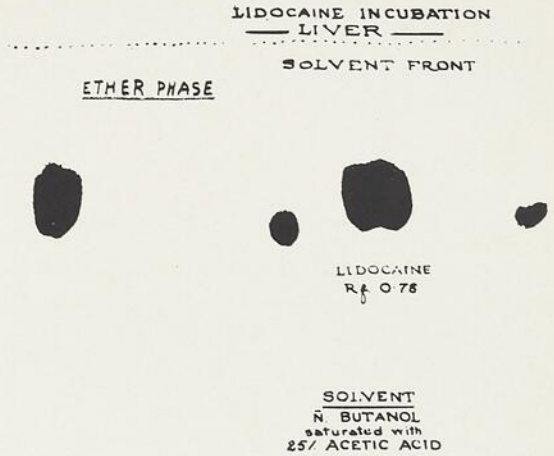




Figure 7 — Lidocaine-^{14}C : autoradiograph of a paper chromatograph of the ether extract of a liver incubation (one hour and five hour flasks).

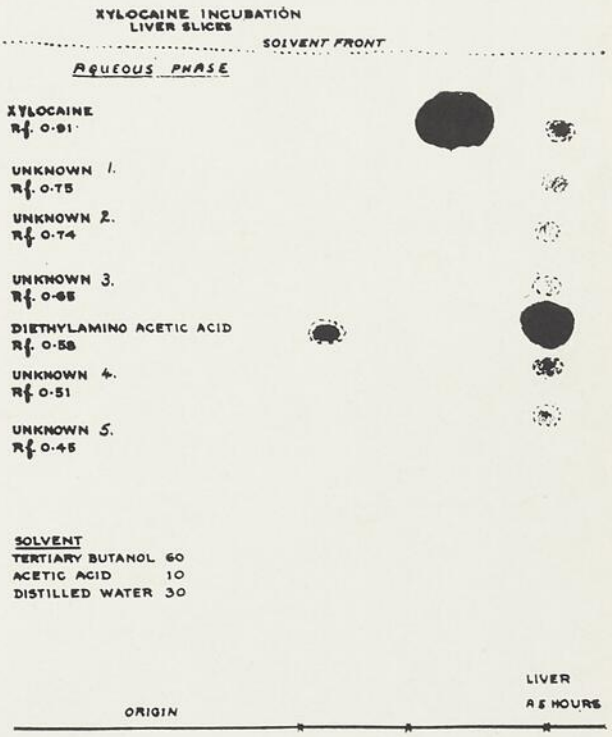


Figure 8 — Lidocaine-^{14}C : autoradiograph of paper chromatograph of aqueous extract of liver (5 hours incubation).

bile when compared with the urine but three metabolites present in urine were also seen in approximately similar amounts in bile. $^{14}CO_2$ was not recovered from expired air.

c) *Other studies of the metabolism of lidocaine:*

The first report in the literature on the metabolism of lidocaine was by McMahon and Woods (16). They recovered 10 to 20 per cent of administered lidocaine in the urine of dogs and suggested that the aromatic ring was hydroxylated. This was based on the observation that an increased excretion of organic sulphate in urine followed the administration of lidocaine.

Sung and Truant (20) reported that there was free phenolic material in the urine of rat, monkey and man and suggested that the ring of lidocaine was hydroxylated. Liver was found to be the site of biotransformation and oxygen was necessary, however, no metabolites were isolated. These studies were based on the tissues ability to decrease the recovery of the local anaesthetic as estimated by the methyl orange method.

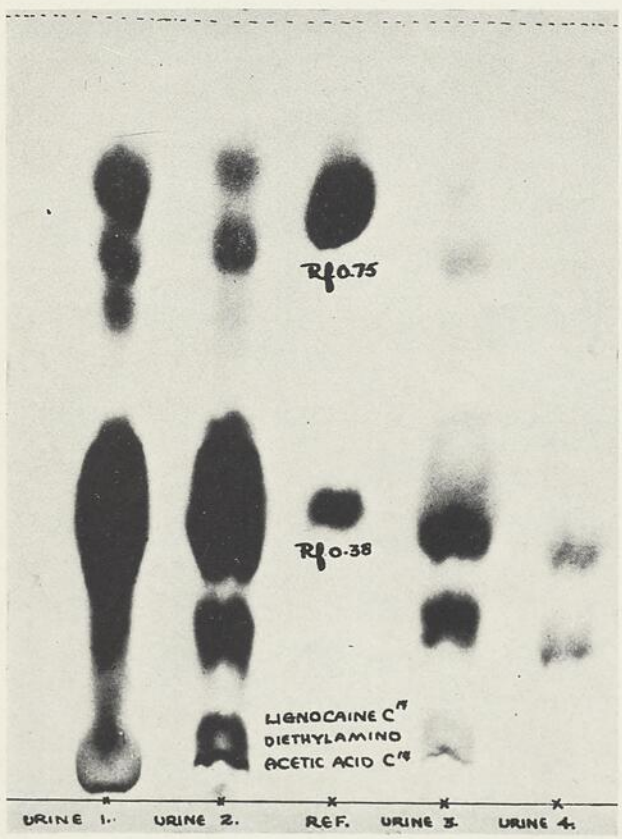


Figure 9 — Autoradiograph of paper chromatograph of urine excreted by rat after subcutaneous injection of lidocaine

Hollunger (10) observed that the oxidative metabolism of lidocaine occurred in microsomes and depended on the presence of NAD. In metabolites Hollunger (11) isolated acetaldehyde during metabolism of lidocaine thus indicating that oxygen was attacking the lidocaine molecule at the bond between the amino nitrogen and the ethyl groups. Oxidative removal of one ethyl group gave rise to monoethylglycine xylidine and this was demonstrated by paper chromatography. This was then further metabolised by hydrolysis to monoethylglycine and xylidide. One of the probable products of xylidine is 4-hydroxyxylidine but this is extremely labile undergoing rapid decomposition nonenzymatically at pH 6.

Hollunger (11) made these observations in rabbits and Akerman, Ostrom, Ross and Telc (1) found that slices of rabbits' liver were able to biotransform lidocaine ^{14}C to a greater extent than slices from mice or cats' liver (Table I). Species variations in pathways of metabolism have not been investigated, but may account for differences reported by these investigators and Hollunger.

2. MEPIVACAINE-^{14}C:

Similar studies were performed with mepivacaine-^{14}C (Carbocaine).

a) *In vitro experiments:*

^{14}C-methylated mepivacaine was incubated for 4 hours with slices of brain, kidney and liver in Krebs' Ringer phosphate. $^{14}CO_2$ was collected into potassium hydroxide in a central well in the incubation flask. The same experimental procedure detailed in Figure 5 was used and results given in Figure 10. No $^{14}CO_2$ was recovered from flasks containing cerebral cortex or kidney but with liver

TABLE I

Metabolism of lidocaine by liver in various species, from Akerman, Astrom, Ross and Telc (1)

PERCENTAGE METABOLISM LIDOCAINE

Species	Slices Liver	
	10 Min.	20 Min.
Mice	10	22
Cats	17	33
Rabbits	23	35

slices 4.3 to 5.4 per cent of activity recovered was $^{14}CO_2$. No great increase in radioactivity in the aqueous phase was observed with liver slices.

Paper chromatography and autoradiography:

Following paper chromatography and autoradiography a radioactive metabolite was found to be present in the ether phase of liver incubation (Figure 11). This had an Rf higher than that of mepivacaine. Here a simple count of the ether extract without autoradiography would not have given a true picture of the degree of metabolism of mepivacaine. In the aqueous phase (Figure 12) a trace of N-1 methyl pipecolic acid was found indicating that the amide link could be hydrolysed in a similar manner to that seen with lidocaine-^{14}C. N-1 methyl pipecolic acid was not, however, the most important metabolite. Areas containing significantly larger amounts of radioactivity with Rf values higher and lower than mepivacaine-^{14}C could be seen in the autoradiograph from the flasks containing liver slices.

b) *In vivo experiments:*

Urine and faeces were collected from rats given a single intravenous injection of mepivacaine-^{14}C by Hansson, Hoffmann and Kristerson (9) and 54.1 per cent of the total mepivacaine-^{14}C injected was recovered with urine in the first 24 hours, and 2.9 per cent was found in the faeces. Similar studies were performed following subcutaneous injection of mepivacaine-^{14}C in rats and on paper chromatography and autoradiography seven areas of radioactivity were demonstrated (Figure 13). Two methods have been used to quantitate the amounts of radioactivity in these spots. In one the paper strip was pulled slowly between two end-window geiger counters and the counts detected were plotted. In

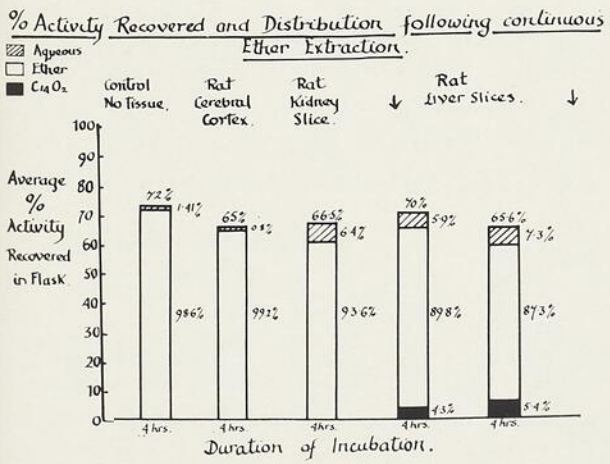


Figure 10 — Recovery and distribution of ^{14}C activity after incubation of mepivacaine-^{14}C with various tissues after 4 hours.

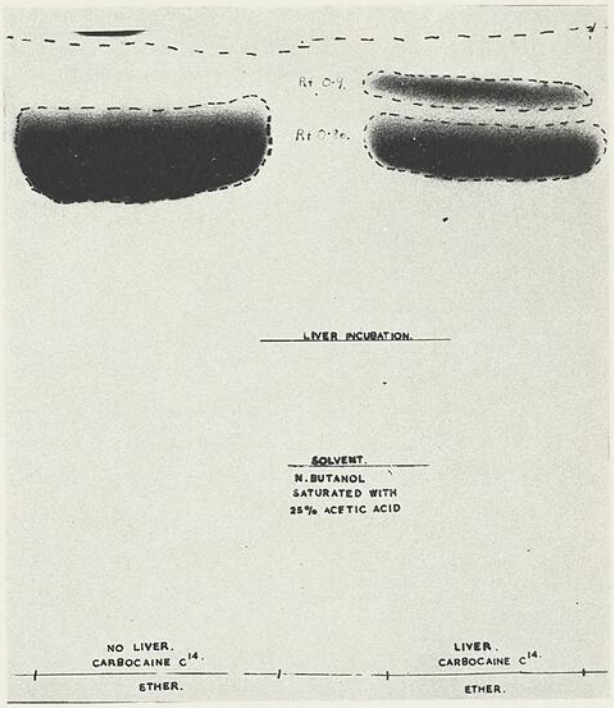


Figure 11 — Mepivacaine-^{14}C : autoradiograph of paper chromatograph of ether extract of liver incubation (3.5 hours).

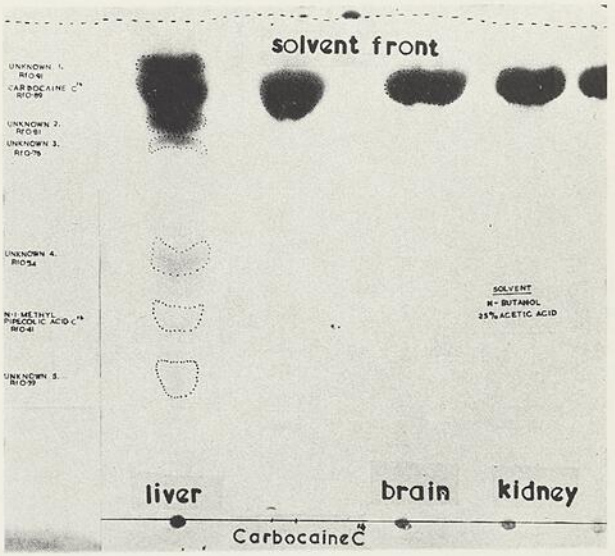


Figure 12 — Autoradiograph of paper chromatograph of aqueous extract of flasks containing mepivacaine-^{14}C and slices of brain, liver and kidney. Duration of incubation : 45 - 90 minutes.

the second method the paper chromatogram was cut into sections which were then counted in a liquid scintillation counter. The two distribution curves mirror the density of exposure of the autoradiograph. Dragendorff's reagent was used to develop mepivacaine and ninhydrin was used for N-l methyl pipecolic acid. Two areas of radioactivity which are difficult to separate from mepivacaine by both counting procedures are observed. N-l methyl pipecolic acid has been identified and is excreted in significant amounts in the urine. This confirms that the amide link is hydrolysed in mepivacaine. N-l methyl pipecolic acid is not the principle metabolite in the urine for a compound as yet unidentified is present in larger amounts with a lower Rf than N-l pipecolic acid.

Bile was collected by cannulation of the bile duct of a rat at the same time urine was collected. Trace amounts of ^{14}C-N-l pipecolic acid were present on the autoradiograph but the main metabolite was different to the major radioactive component present in urine at this time.

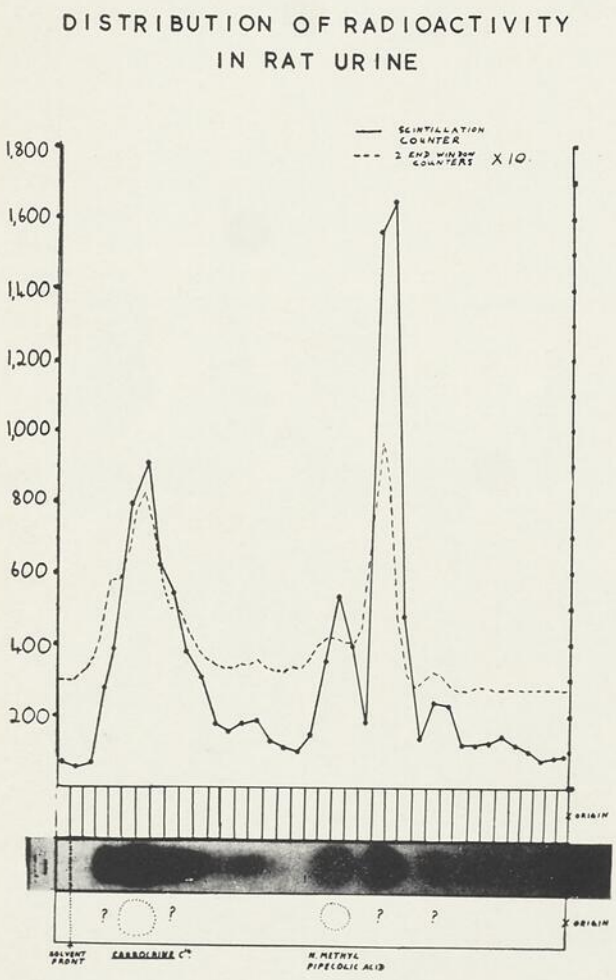


Figure 13 — Distribution of radioactivity in rat urine following subcutaneous injection of mepivacaine-^{14}C as assessed by different counting techniques.

Following subcutaneous injection of mepivacaine ^{14}C, $^{14}CO_2$ was collected after half an hour and the excretion was maximal up to 3 hours. Similar studies in mice have been reported by Hansson, Hoffmann and Kristerson (9) who recovered between 10.5 and 11.4 per cent of the injected dose in 8 hours and the main part of the activity appeared during the first 2 hours following the intravenous injection of mepivacaine-^{14}C.

c) *Other studies of the metabolism of mepivacaine:*

Hansson, Hoffmann and Kristerson (9) calculated that more than 50 per cent of administered mepivacaine was excreted into the bile as metabolites and suggested that these were reabsorbed in the intestine and then excreted in the urine. These studies confirm that this in fact occurs and that further metabolism takes place before excretion in the urine.

Hansson, Hoffmann and Kristerson (9) used thin layer chromatography to investigate the possibility that the metabolites of mepivacaine in bile were conjugated with glycuronic acid. Following incubation of bile with β-glucuronidase the water-soluble radioactivity present was converted into a chloroform soluble compound and this same compound was also found in urine after incubation with β-glucuronidase. Liver thus facilitated the excretion of this metabolite of mepivacaine by coupling it with glucuronic acid (Figure 14).

Before this conjugation could occur some hydroxylation of the phenyl or the piperidyl ring must have taken place. These authors also identified

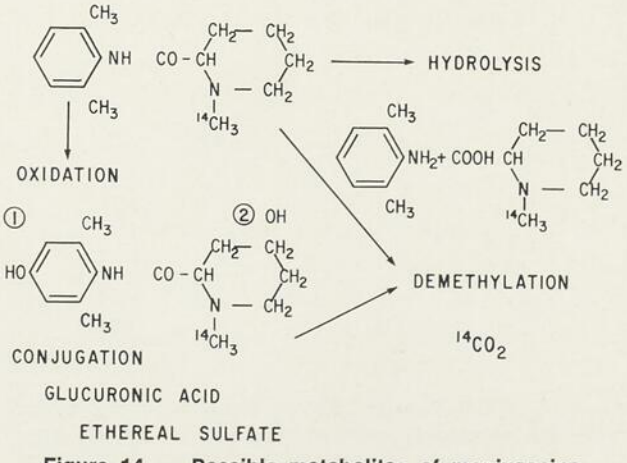


Figure 14 — Possible metabolites of mepivacaine.

the p-hydroxy derivative of mepivacaine in autoradiograms from both liver incubation experiments and in urine by comparison of Rf values with known p-hydroxy mepivacaine.

d) *Toxicity of metabolites:*

Following intravenous injection in mice, mepivacaine has an acute LD_{50} of approximately 40–43 mg/kg while the LD_{50} for demethylated mepivacaine is 63 mg/kg and for p-hydroxy mepivacaine 122 mg/kg (9). More than one mechanism is responsible for detoxication of mepivacaine. The drug is mainly metabolised by oxidative reactions. Since approximately 10 per cent of the radioactivity was eliminated as expired carbon dioxide during an eight hour period, N demethylation plays an important role early after injection. The liver is the principle site of mepivacaine metabolism and more than 50 per cent of the administered drug is excreted in bile but is reabsorbed and the main route of excretion was *via* the kidney.

The breakdown products isolated have included N-l methyl pipecolic acid in small amounts following liver incubation and excreted in significant amounts in urine and bile. Also in bile radioactivity was present in a compound conjugated with glucuronic acid and split by β-glucuronidase. The product of hydrolysis of this conjugate was found in extraction of liver slices and in urine but was not the p-hydroxy derivative of mepivacaine which has a different Rf and was identified in urine and liver by Hansson, Hoffmann and Kristerson (9). This suggests that hydroxylation of the piperidyl ring occurs but this has not yet been demonstrated.

3. PRILOCAINE-^{14}C:

Prilocaine differs from both lidocaine and mepivacaine being a derivative of o-toluidine and this means that the amide group is less well protected and thus might be more easily hydrolysed.

a) *In vitro experiments:*

Prilocaine (Citanest) with the ^{14}C in the carbonyl group was incubated with slices of rat cerebral cortex, kidney and liver in Krebs' Ringer phosphate. The same experimental procedure detailed in Figure 5 was used and results given in Figure 15.

No $^{14}CO_2$ was evolved in either the control flask or the flasks containing rat cerebral cortex. However, in the flasks with kidney and liver slices $^{14}CO_2$ was present at 3.5 hours. This indicated that prilocaine was hydrolysed in both liver and kidney. The activity recovered following incubation with liver was almost equally divided between the aqueous and ether phases indicating considerably greater metabolism of prilocaine when compared with that seen with either lidocaine or mepivacaine.

Paper chromatography and autoradiography:

In control flasks and in flasks containing brain slices incubated for 0.75 and 1.5 hours, autoradiograms of paper chromatography demonstrated that no metabolism had occurred since only one spot witht an Rf 0.91 similar to known prilocaine ^{14}C was seen (Figure 16). With kidney slices incubated

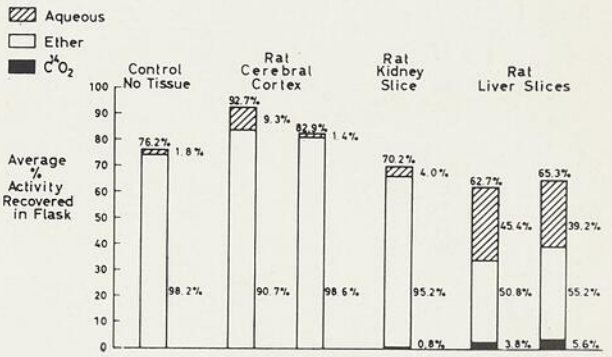


Figure 15 — Recovery and distribution of ^{14}C activity after incubation of prilocaine-^{14}C with slices of various tissues, all at 3.5 hours.

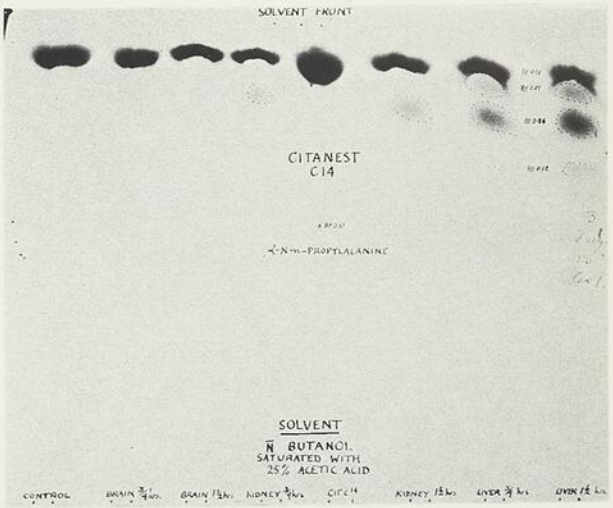


Figure 16 — Autoradiograph of paper chromatograph of incubation of prilocaine-^{14}C and brain, kidney and liver (45 - 90 minutes).

for 0.75 and 1.5 hours a second area of radioactivity was present with a slightly lower Rf 0.89 than prilocaine-^{14}C. This cannot be l-N-n propylalanine which has an Rf of 0.61 in the solvent system used. This does, however, indicate that metabolism of prilocaine was taking place in kidney slices and must be associated with the appearance of $^{14}CO_2$ in the flasks containing kidney tissue.

In liver, following 0.75 and 1.5 hours incubation, two further areas of radioactivity with Rf values of 0.89 and 0.72 respectively were seen. Since these Rf values are all similar, difficulty was experienced in achieving good separation.

b) *In vivo experiments:*

Following subcutaneous injection of prilocaine-^{14}C in a rat, the rat was placed in an all glass metabolism chamber and $^{14}CO_2$ and urine were collected over a period of 54 hours. The distribution of radioactivity recovered in the urine and as $^{14}CO_2$ is given in Table II. Some $^{14}CO_2$ was collected in the first hour and rose to a maximum in the third hour. In all, 5 per cent of the total radioactivity injected was recovered as $^{14}CO_2$. Of the 23 per cent total counts recovered as urinary metabolites 21 per cent were recovered in the first 22 hours after injection.

Chromatography and autoradiography (Figure 17) of the first urine passed at 3 hours demonstrated the presence of nine areas of radioactivity.

TABLE II

Radioactivity recovered after subcutaneous injection of prilocaine —^{14}C (total counts injected = 809,900)

Time in hours after injection	Counts recovered $^{14}CO_2$	In urine
+ 1	2,018	
+ 2	6,688	
+ 3	9,234	
+ 4	5,255	
+ 5	6,814	81,065
+ 6	4,675	
+ 22 hours	3,874	90,844
+ 30 hours	1,453	9,660
+ 47 hours	687	3,750
+ 54 hours	522	663
Total	41,270	169,092
Per cent counts injected	5.039%	23.99 %

The principle urinary metabolite had an Rf similar to l-N-n propylalanine (0.56).

4. PRILOCAINE-^{3}H:

Prilocaine-^{3}H (Figue 18) was synthesized with the ^{3}H present on the o-toluidine ring by the method described by Yavorsky and Gorin (24). Since tritium has such a low energy the chromatogram was counted by using a scintillation counter. Following paper chromatography the paper was cut into sections which were counted in a liquid scintillation counter. It can be seen (Figue 19) that

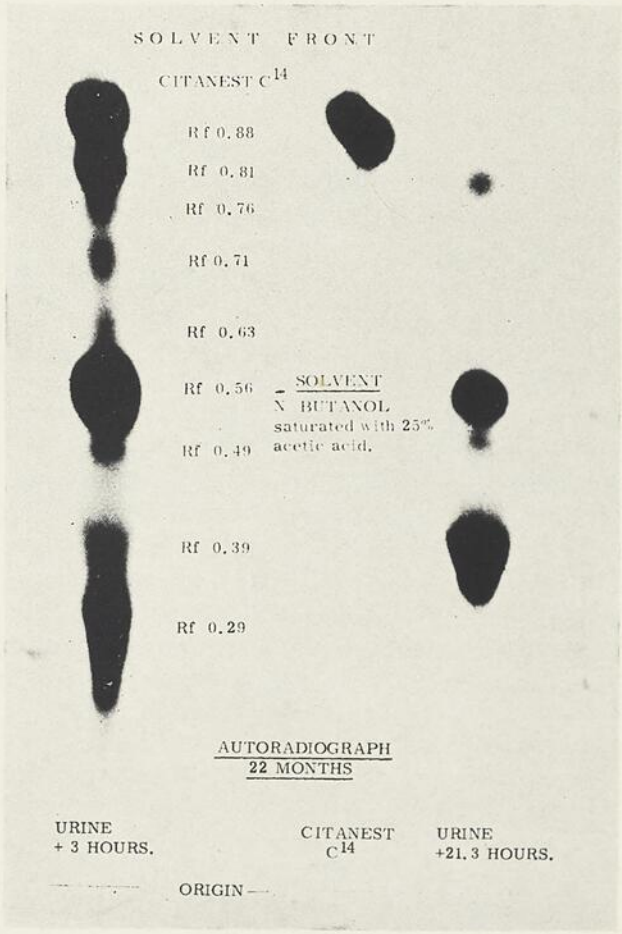


Figure 17 — Autoradiograph of paper chromatograph of urine 3 hours and 21 hours 15 minutes after subcutaneous injection of prilocaine-^{14}C.

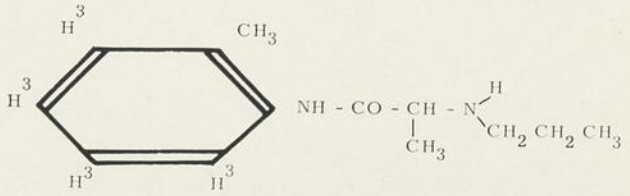


Figure 18 — Prilocaine-^{3}H.

only one area of radioactivity could be detected and this coincided with the Rf of known prilocaine.

In vitro experiments:

Prilocaine-^{3}H was incubated with slices of liver for 1.5 hour and following paper chromatography scintillation counting was performed. In Figure 19, it can be seen that there are at least four areas of radioactivity apart from that associated with unmetabolised prilocaine-^{3}H. This suggests that at least two of the unknowns in the prilocaine-^{14}C experiments are compounds which still have the o-toluidine part of the molecule attached since they have similar Rf values of 0.73 and 0.86. The lower Rf 0.4 was similar to o-toluidine. This was also found on paper chromatography by Akerman, Astrom, Ross and Telc (1).

The studies showed that prilocaine is metabolised and enzymatically split at the amide bond. This can take place not only in liver but also some metabolism occurs in kidney. Akerman, Astrom, Ross and Telc (1) have also demonstrated that lung tissue is also able to metabolise prilocaine. This extensive metabolism of prilocaine explains why it is possible to administer it in much larger doses than either lidocaine or mepivacaine.

It is proposed that the principal pathway for metabolism of prilocaine is as shown on Figure 20. Further unidentified metabolites are present in the incubation experiments with liver and kidney. Experiments in rats by Akerman, Astrom, Ross and Telc (1) where the animals were given SKF 525A, a potent inhibitor of oxidative liver enzymes, showed that the breakdown of lidocaine was significantly reduced but this did not apply to prilocaine.

Discussion:

It must not, however, be forgotten that metabolism is only one of the methods used by the body to deal with foreign compounds. Whilst there is no doubt that it is safer to use local anaesthetics that can be readily metabolised, lidocaine has now been used for years with considerable success. This drug is relatively resistant to metabolism. Sung and Truant (20) compared the rate of disappearance of procaine and lidocaine in mice and showed that both left the blood stream very rapidly and at about the same rate being distributed throughout the tissues of the body. Lidocaine is different to procaine in that it has a much higher affinity for fat. It is, however, not safe to overload these fat depots with lidocaine and repeated doses can accumulate in the body leading to toxic concentrations in circulating blood.

A rapid fall in plasma concentration of prilocaine when compared with lidocaine was observed by Englesson, Eriksson, Wahlqvist and Ortengren (6) and is also of interest. These authors demonstrated that lidocaine and prilocaine were distributed differently between erythrocytes and plasma. With

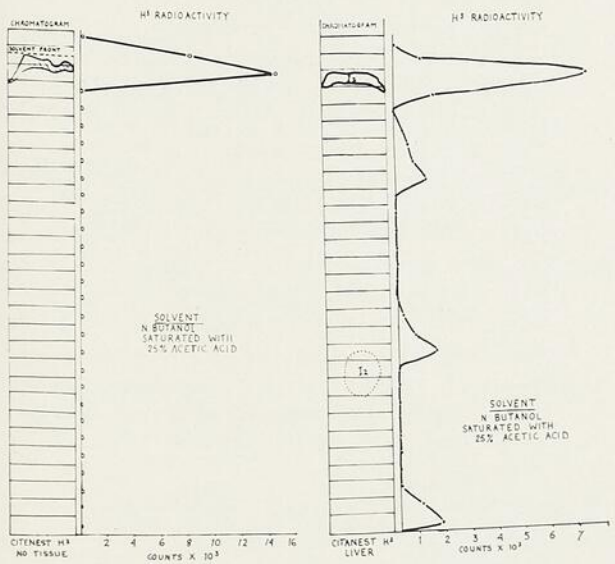


Figure 19 — Left : scintillation count of prilocaine-^{3}H following paper chromatography. Right : scintillation count of prilocaine-^{3}H liver incubation following paper chromatography.

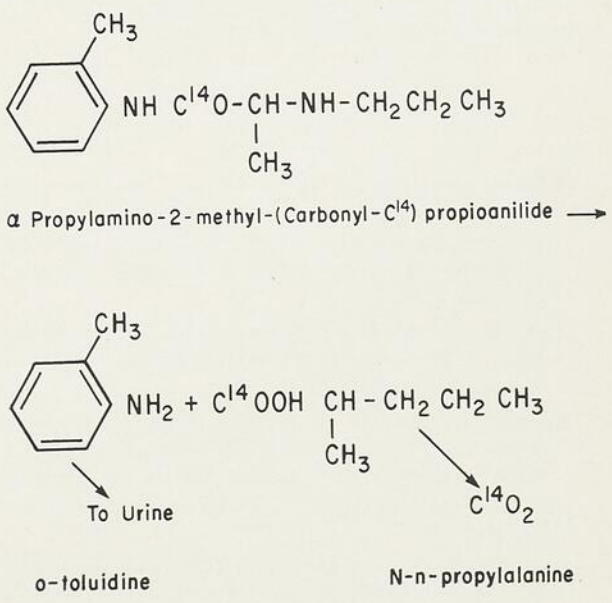


Figure 20 — The metabolism of prilocaine.

lidocaine more remains in the plasma. With prilocaine there is a rapid passage into the red cells which thus contain more of the drug. It is thus important to include other properties of local anaesthetics when discussing toxicity.

5. BUPIVACAINE:

A recently introduced long acting local anaesthetic is bupivacaine (Marcaine). It is also an amide and is a close relative of mepivacaine. Gas chromatography has been used with success by Reynolds and Taylor (19) to estimate blood concentrations of bupivacaine and these authors have observed an accumulation of the N-debutylated metabolite of bupivacaine. It was identified by comparison of the retention times in the chromatograph of the unknown compound and its acetylated derivative with those of authentic pipecolyl xylidine. It is of interest that these authors have also demonstrated that bupivacaine is 90 to 95 bound per cent to plasma protein at clinically occurring concentrations.

It would be of great interest to do similar studies using bupivacaine labelled ^{14}C to determine whether the long duration of action and high toxicity which is close to that of amethocaine can be related to lack of metabolism of this clinically useful agent. The low toxicity of mepivacaine is in part associated with demethylation of the methyl group on the piperidine ring. The butyl group which replaces this methyl radical would be expected to be much more stable and this may be responsible for the higher toxicity associated with bupivacaine.

REFERENCES

1. AKERMAN, B., ASTROM, A., ROSS, S., and TELC, A., Studies on the absorption, distribution and metabolism of labelled prilocaine and lidocaine in some animal species, *Acta Pharmacol. Toxicol.*, 24 : 389, 1966.

2. AVEN, M. H., LIGHT, A., and FOLDES, F. F., Hydrolysis of procaine in various mammalian plasma, *Fed. Proc.*, 12 : 299, 1953.

3. BRODIE, B. B., LIEF, P. A., and POET, R., Fate of procaine in man following its intravenous administration and methods for estimation of procaine and diethylaminoethanol, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 94 : 359, 1948.

4. BULLOCK, K., and GRUNDY, J., Lignocaine hydrochloride and its solutions : purity tests, stability and assay, *J. Pharm. (Lond.)*, 7 : 757, 1955.

5. DAVIES, R. B., MORTON, A. V., and KALOW, W., The action of normal and atypical cholinesterase of human serum upon a series of esters of choline, *Canad. J. Biochem.*, 38 : 545, 1960.

6. ENGLESSON, S., ERIKSSON, E., WAHLQVIST, S., and ORTENGREN, B., Differences in tolerance to intravenous Xylocaine and citanest (L 67). A new local anaesthetic. A double blind study in man. *Proc. First Enropean Congress in Anaesthesiology*, Vienna, p. 206, 1962.

7. FOLDES, F. F., FOLDES, V. M., SMITH, J. C., and ZSIGMUND, E. K., The relation between plasma cholinesterase and prolonged apnea caused by succinylcholine, *Anesthesiology*, 24 : 208, 1963.

8. GEDDES, I. C., and DOUGLAS, D. E., The metabolism of lidocaine ^{14}C *in vitro*, *Fed. Proc.*, 15 : 260, 1956.

9. HANSSON, E., HOFFMANN, P., and KRISTERSON, L., Fate of mepivacaine in the body : excretion and biotransformation, *Acta Pharmacol. Toxicol.*, 22 : 213, 1965.

10. HOLLUNGER, G., On the metabolism of lidocaine. I. The properties of the enzyme system responsible for the oxidative metabolism of lidocaine, *Acta Pharmacol. Toxicol.*, 17 : 356, 1960.

11. HOLLUNGER, G., On the metabolism of lidocaine. II. The biotransformation of lidocaine, *Acta Pharmacol. Toxicol.*, 17 : 365, 1960.

12. KALOW, W., Hydrolysis of local anaesthetics by human serum cholinesterase, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 104 : 122, 1952.

13. KISCH, B., KOSTER, H., and STRAUSS, E., The procaine esterase, *Exp. Med. Surg.*, 1 : 51, 1943.

14. LOFGREN, N., *Studies on local anaesthetics. Xylocaine, A new synthetic drug*, Ed. Haeggstroms, I. Boktryckeri A. B. Stockholm, 1948.

15. MARK, L. C., KAYDEN, H. J., STEELE, J. M., COOPER, J.R., BERLIN, I., ROVENSTINE, A. E., and BRODIE, B. B., The physiological disposition and cardiac effects of procaine amide, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 102 : 5, 1951.

16. MCMAHON, F. G., and WOODS, L. A., Further studies on the metabolism of lidocaine (Xylocaine) in the dog, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 103 : 354, 1951.

17. MOORE, D. C., BRIDENBAUGH, L. D., BRIDENBAUGH, P. O., and TUCKER, G. T., Bupivacaine hydrochloride. Laboratory and clinical studies, *Anesthesiology*, 32 : 78, 1970.

18. RABJOHN, N., FRONABERGER, J. W., and LINDSTROMBERG, W. W., β-diethylaminoethyl esters of sterically hindered alkyl substituted benzoic acids, *J. Org. Chem.*, 20 : 271, 1955.

19 REYNOLDS, F., and TAYLOR, G., Maternal and neonatal blood concentrations of bupivacaine, *Anaesthesia*, 25 : 14, 1970.

20. SUNG, C. Y., and TRUANT, A. P., The physiological disposition of lidocaine and its comparison in some respects with procaine, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 112 : 432, 1954.

21. Tegner, C., and Domeij, K. E., Synthesis of l-propylamino-2-methyl (carbonyl-^{14}C) propioanilide, *Acta Chem. Scand.*, 16 : 1041, 1962.

22. White, C. W., Dearborn, E. H., and Swiss, E. D., The role of liver in the disposition of procaine in the dog, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 113 : 470, 1955.

23. Wiedling, S., Studies on n-propylanimo-2-methyl propioanilide — A new local anaesthetic, *Acta Pharmacol. Toxicol.*, 17 : 233, 1960.

24. Yavorski, P. M., and Gorin, E. I., New reagent for labelling organic compounds with tritium, *J. Amer. Chem. Soc.*, 4 : 107, 1962.

LA STÉNOSE HYPERTROPHIQUE DU PYLORE CHEZ L'ADULTE *

Miodrag S. JOVANOVIC [1]
Antonio FOURNIER [2]

L'épaississement du segment pylorique chez l'adulte survient comme une lésion indépendante ou associée à d'autres lésions situées principalement à l'estomac, au canal pylorique ou au duodénum. Pour évaluer cet épaississement et définir l'hypertrophie du pylore, il faut tenir compte de l'épaisseur normale de celui-ci chez l'adulte. Cette épaisseur dépend, chez les personnes normales, de l'âge et du poids du sujet et également de l'état de contraction ou de relaxation des structures pyloriques au moment de la fixation.

Sur les spécimens fixés, les mesures faites chez l'adulte normal ont montré que l'épaisseur des muscles circulaires du pylore varie de 3 à 8 mm avec une moyenne de 5,8 mm et que l'épaisseur des muscles longitudinaux est d'environ 1 à 1,25 mm. La longueur normale du canal pylorique est entre 0,8 à 1 cm (7, 14 et 27).

L'hypertrophie du pylore n'est significative que si elle est au moins le double de ces valeurs moyennes.

HISTORIQUE ET FRÉQUENCE

Environ un siècle après la première description de sténose hypertrophique du pylore chez l'enfant faite par Blair en 1717, Portal (24) et Cruveilhier (11) ont établi l'existence de sténoses hypertrophiques du pylore chez l'adulte. Andersen, Gammelgaard et Licht ont retracé dans la littérature 167 cas rapportés de 1885 à 1940 en ajoutant leurs huit cas publiés en 1946 (2). Cette lésion a une fréquence très inégale, selon les auteurs, de 0,04 à 1 pour cent de tous les cas de sténose pylorique selon le pourcentage de cas découverts par les examens avec repas baryté faits de routine et de 0,2 à 3 pour cent selon les protocoles d'autopsie. Cependant, les travaux récents démontrent que ce syndrome suscite un intérêt accru malgré qu'il soit encore imparfaitement expliqué. Avec l'amélioration des connaissances cliniques et radiologiques de cette entité, le diagnostic différentiel entre la sténose hypertrophique du pylore de l'adulte et les autres lésions de cette région se fait actuellement avec plus de certitude. Également, il est probable que sa fréquence est plus élevée qu'on avait tendance à croire. Bien entendu, une certaine proportion de cas n'est diagnostiquée que durant les explorations chirurgicales, à cause de la symptomatologie variée et la difficulté dans certains cas de faire une distinction radiologique avec certitude entre cette lésion bénigne et une tumeur maligne ou un ulcère du canal pylorique (7, 14, 16, 27 et 28).

Nous avons relevé la littérature à ce sujet et nous avons étudié les cas de sténose hypertrophique du pylore de l'adulte qui se sont présentés à notre service au cours des six dernières années.

MATÉRIEL CLINIQUE

Cinq cas de sténose hypertrophique du pylore chez l'adulte ont été observés et tous les malades ont été opérés avec le diagnostic confirmé par l'examen anatomo-pathologique. Parmi ces cinq malades trois étaient de sexe masculin et deux de sexe féminin. L'âge à l'apparition des symptômes a été de 18, 24, 35, 36 et 37 ans respectivement. La durée des symptômes au moment de l'examen variait de 4 à 19 ans. Les symptômes les plus importants rencontrés dans chaque cas furent la sensation de distension épigastrique après les repas avec vomissements intermittents. Des éructations sures et des douleurs épigastriques vagues ont été rapportées par trois malades et des douleurs épigastriques

---

* Travail présenté à la Journée scientifique des internes et résidents de la Faculté de médecine de l'université de Sherbrooke, le 26 mai 1971.

1. Ancien résident en chirurgie, Lakeshore General Hospital, Pointe-Claire, P.Q. ; actuellement, chef-résident du C.H.U. de l'université de Sherbrooke.

2. Chirurgien, Lakeshore General Hospital, Pointe-Claire, P.Q.

En saison et **hors** saison

des produits de grande utilité

ℂDYSNETAMINE

Ephédrine HCl 15 mg; Phénobarbital 10 mg; Dihydroxy propylthéophylline 100 mg;
Maléate de Mépyramine 50 mg
par comprimé rainuré

Posologie: 2 à 4 comprimés par jour, en entier ou en ½ comprimé

RHINITE VASOMOTRICE
(Fièvre des foins. Allergies)

MÉDICATION POLYVALENTE DES
MANIFESTATIONS ALLERGIQUES

ASTHME
(quelle qu'en soit l'étiologie)

PRÉVENTION DES AFFECTIONS
BRONCHITIQUES SECONDAIRES

PrCORTICREME

Acétate d'Hydrocortisone ..... 1.0 mg. (0.1%)
par gramme

SUPPRIME LA DÉMANGEAISON
RÉDUIT L'INFLAMMATION
CALME LA DOULEUR

POUR PRÉVENIR OU TRAITER
L'INFECTION SECONDAIRE

PrCORTICREME ℂ NEOMYCINE

Acétate d'Hydrocortisone ..... 1.0 mg.
Néomycine (forme de Sulfate) ..... 3.5 mg.
par gramme

Appliquer une mince couche, 1 à 3 fois par jour.

ROUGIER

DOCUMENTATION DÉTAILLÉE SUR DEMANDE

Peu d'antibiotiques répondent si exactement aux besoins.

pour les infections graves à Gram-négatif en milieu hospitalier

Kantrex*

SULFATE DE KANAMYCINE

Kantrex offre un spectre parfaitement adapté à la pratique hospitalière. Peu d'antibiotiques procurent une protection bactéricide aussi étendue contre les bactéries à Gram-négatif et les staphylocoques d'hôpitaux.

L'action bactéricide immédiate obtenue avec Kantrex permet son emploi dans les infections graves même avant de connaître le résultat des cultures. Grâce à sa rapidité d'absorption et de diffusion, Kantrex pénètre facilement dans tous les foyers d'infection et donne des résultats thérapeutiques rapides. Habituellement, la réponse clinique se manifeste dans les 24 à 48 heures—et la rémission dans les 5 à 7 jours.

En cas de pneumonie à Klebsiella, un traitement immédiat au Kantrex peut sauver le poumon ou même l'existence du malade. Dans la pyélonéphrite, un traitement immédiat peut limiter la détérioration rénale si fréquente dans les infections à Proteus. Dans la bactériémie, un traitement immédiat peut prévenir le danger imminent de choc et le décès.

Les nouvelles directives de posologie contribuent à augmenter la marge de sécurité. Un dosage uniforme de base—7.5 mg./Kg./I.M.—s'applique à *tous* les patients traités avec Kantrex. Chez les malades ayant une fonction rénale normale, les injections de Kantrex sont données deux fois par jour; en présence d'insuffisance rénale, la dose demeure la même, mais l'intervalle entre les doses est plus long, selon les concentrations sériques de créatinine du patient.

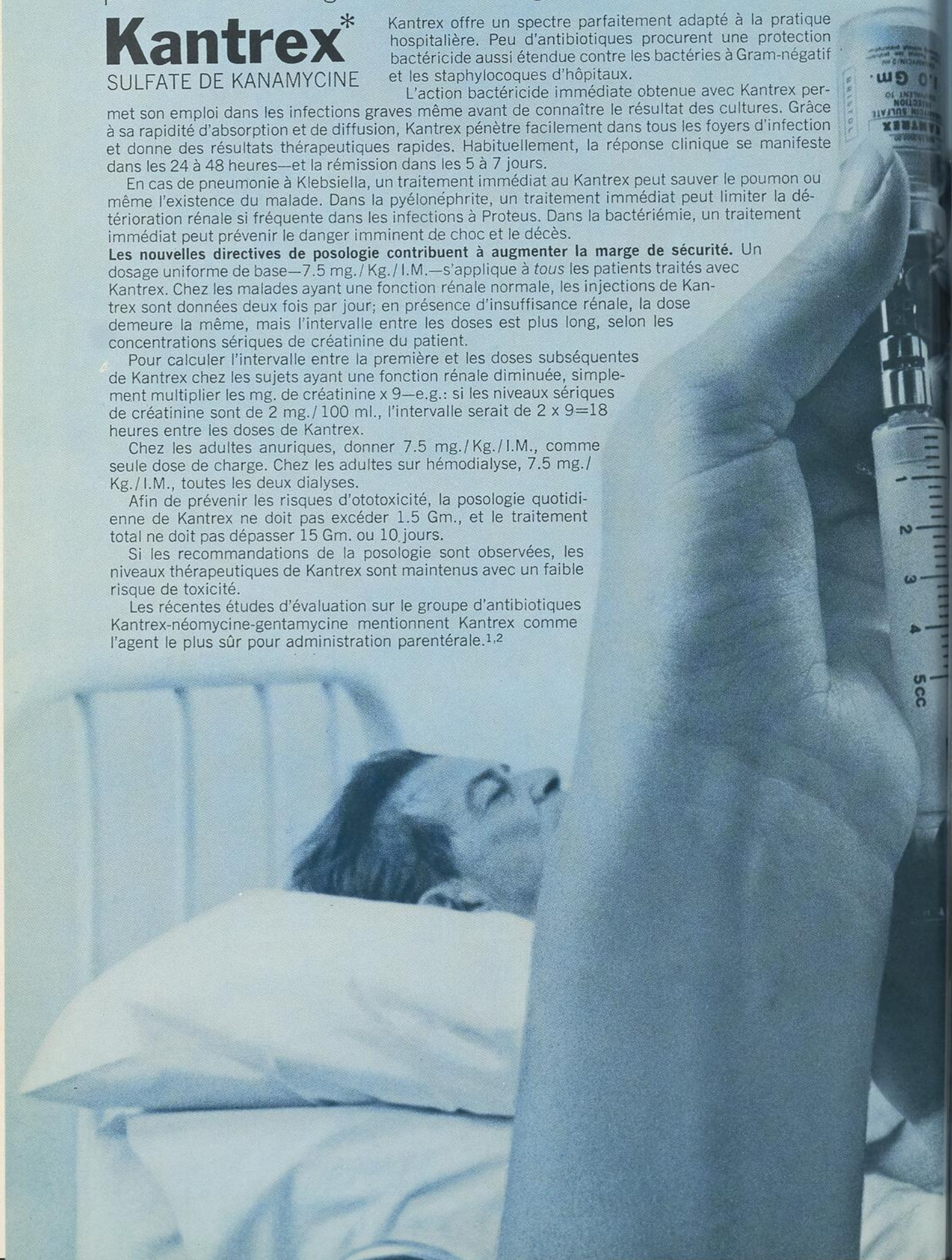
Pour calculer l'intervalle entre la première et les doses subséquentes de Kantrex chez les sujets ayant une fonction rénale diminuée, simplement multiplier les mg. de créatinine x 9—e.g.: si les niveaux sériques de créatinine sont de 2 mg./100 ml., l'intervalle serait de 2 x 9=18 heures entre les doses de Kantrex.

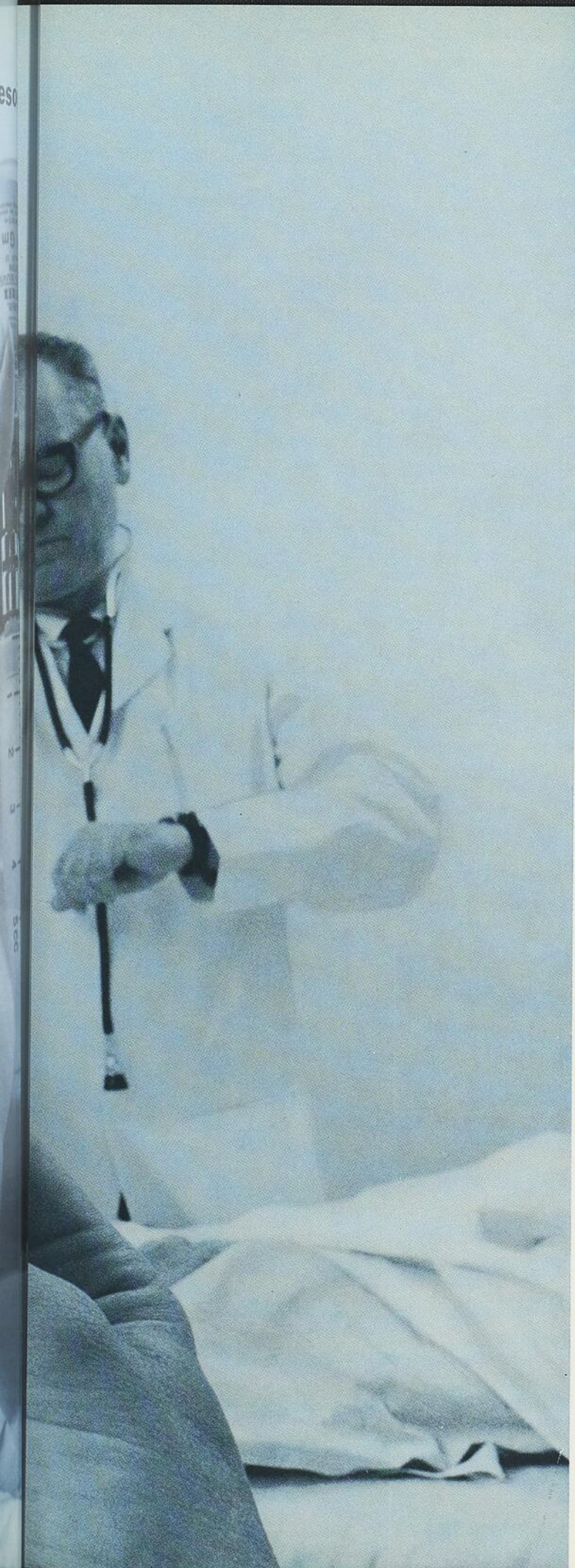
Chez les adultes anuriques, donner 7.5 mg./Kg./I.M., comme seule dose de charge. Chez les adultes sur hémodialyse, 7.5 mg./Kg./I.M., toutes les deux dialyses.

Afin de prévenir les risques d'ototoxicité, la posologie quotidienne de Kantrex ne doit pas excéder 1.5 Gm., et le traitement total ne doit pas dépasser 15 Gm. ou 10 jours.

Si les recommandations de la posologie sont observées, les niveaux thérapeutiques de Kantrex sont maintenus avec un faible risque de toxicité.

Les récentes études d'évaluation sur le groupe d'antibiotiques Kantrex-néomycine-gentamycine mentionnent Kantrex comme l'agent le plus sûr pour administration parentérale.[1,2]





Kantrex*
SULFATE DE KANAMYCINE
Injection

INFORMATION THÉRAPEUTIQUE: Consultez le dépliant pour information détaillée.

Indications: Infections des voies urinaires, respiratoires et gastro-intestinales et infections de la peau, des tissus mous, du périoste et du sang causées par des bactéries sensibles.

Contre-Indications: Antécédents d'hypersensibilité au médicament. Si un traitement alternatif efficace est disponible, on peut considérer comme une contre-indication les sujets ayant déjà subi des troubles auditifs causés par la kanamycine ou autres agents.

Mise en Garde: Une mauvaise fonction rénale peut causer des niveaux sanguins de kanamycine anormalement élevés—un examen périodique du système rénal doit être pratiqué avant et au cours du traitement. Dans les cas d'insuffisance rénale, la force et fréquence du dosage doivent être réduites. Discontinuer la kanamycine et vérifier l'acuité auditive, si des symptômes de tintement d'oreilles ou une augmentation de l'azotémie apparaissent. Surveiller le risque d'ototoxicité chez les patients plus âgés ou ceux recevant une dose totale excédant 15 grammes.

Précautions: S'il survient une surinfection bactérienne ou mycosique, discontinuer la kanamycine et instituer la thérapeutique appropriée. Des effets ototoxiques cumulatifs peuvent être notés avec d'autres médicaments ototoxiques employés concurremment ou consécutivement. Des doses élevées peuvent causer une irritation au point d'injection. Le Kantrex ne doit pas être mélangé physiquement avec d'autres agents antimicrobiens.

Effets Secondaires: Une perte d'acuité auditive grave et irréversible peut se produire. Discontinuer le traitement s'il y a tintement d'oreilles ou si on note une perte d'acuité auditive. Des signes d'irritation rénale (cylindres, hématies et présence de protéine) peuvent se manifester. Chez les sujets dont la fonction rénale est normale, ces symptômes sont réversibles et il n'est pas nécessaire d'arrêter le traitement. De rares cas d'éruptions cutanées ont été notés. Afin d'éviter une dépression respiratoire, il faut retarder l'instillation du Kantrex dans les cas post-opératoires jusqu'à ce que les effets de l'anesthésie et des médications sédatives aient disparu.

Posologie Ordinaire: 15 mg./Kg. de poids corporel par jour, par voie I.M. en doses divisées, préférablement aux 12 heures. La posologie quotidienne moyenne pour adultes est de 1 gramme, et ne devrait pas excéder 1.5 Gm. même pour les sujets les plus lourds. Dans les cas d'insuffisance rénale, il faut réduire la posologie et prolonger les intervalles entre chaque dose. Les patients devront être bien hydratés afin de réduire le risque d'irritation rénale. Injecter profondément dans le quart supéro-antérieur de muscle fessier.

Présentation: Solution aqueuse stérile prête à l'usage, dans une fiole à diaphragme de caoutchouc en deux concentrations—0.5 Gm. dans un volume de 2 ml. et 1.0 Gm. dans un volume de 3 ml. *Autre Présentation*—Injection Pédiatrique: 75 mg. dans un volume de 2 ml.

Information thérapeutique complète sur demande.

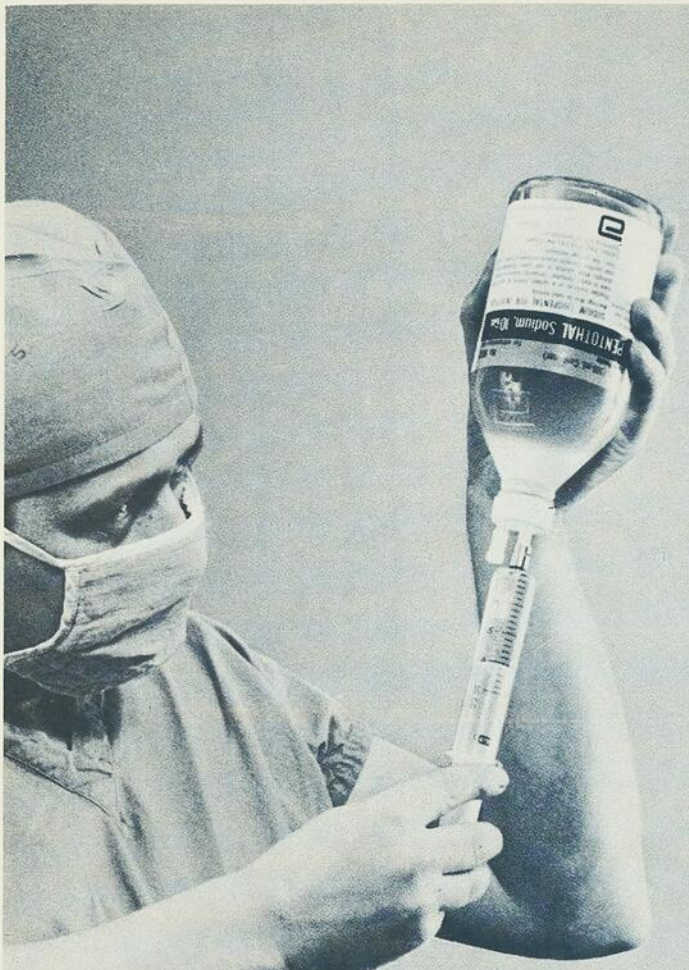
Bibliographies: 1. S.M. Finegold *et al.*: California Med. *111*:362 (Nov.) 1969. 2. H.D. Riley, Jr.: Pediatrics 1970, New York, Medical World News, 1970 pp. 16-18.

BRISTOL

Bristol Laboratories of Canada
Division of BTI Products Ltd.
Candiac, Qué.

ACFP

*MARQUE DÉPOSÉE



THIOPENTAL

Pentothal*

...la clef de l'induction rapide produite par le

MÉTHOXYFLURANE

Penthrane*

Vous serez agréablement surpris de constater que vous pouvez généralement faire l'incision moins de 5 minutes, et parfois aussi peu que 2 ou 3 minutes, après le début de l'administration du Penthrane, grâce à un emploi judicieux du *Pentothal*. La quantité appropriée de cet agent d'induction aux usages variés produit une narcose rapide et sans heurt et permet d'en régler le degré à tout instant, facteurs indispensables au processus de l'anesthésie au Penthrane.

Pour la plupart des adultes, amorcez l'induction en injectant de 160 à 200 mg de Pentothal pour obtenir une inconscience presque immédiate. Faites suivre aussitôt de Penthrane et de N_2O-O_2, à 0.5 pour cent; après toutes les 6 à 8 respirations, augmentez de 0.5 pour cent jusqu'au plein volume.

Le Penthrane prend plusieurs minutes à produire une analgésie profonde. Entre-temps, par des doses croissantes de 40 à 100 mg de Pentothal, maîtrisez toute réaction du patient pendant l'induction. De 30 à 60 secondes avant l'incision, faites une injection pour prévenir une réaction possible. Rarement faut-il administrer plus de 500 mg de Pentothal au cours de l'induction.

Contre-indications, précautions—Contre-indiqué en l'absence de veines convenables, dans les cas d'allergie ou d'hypersensibilité aux barbituriques, d'état asthmatique, de porphyrie latente ou manifeste. Etre particulièrement prudent en présence d'hypotension, d'une trop forte prémédication, de troubles hépatiques, d'une augmentation de l'urée sanguine, d'anémie grave, de maladie cardiovasculaire grave (y compris insuffisance de la circulation périphérale, pression intra-crânienne accrue, asthme, myasthénie grave, urémie sévère). Garder les appareils de réanimation à la portée de la main.

ABBOTT

MEMBRE ACFP

La documentation donnant les instructions complètes sera envoyée sur demande.

*Marque déposée

908029

sévères avec irradiation lombaire par deux malades. Une légère perte de poids a été notée par deux malades et une perte de poids importante chez un autre. Les symptômes ont été de nature intermittente et quatre de nos malades ont mentionné que les symptômes ne disparaissaient pas avec le traitement antiacide mais disparaissaient immédiatement après un vomissement. Aucun des malades n'a présenté d'hémorragie digestive dans le passé. Il n'existait pas de symptômes semblables chez les autres membres de la famille; cependant, un malade mentionnait des vomissements intermittents depuis l'adolescence. L'âge au moment de l'opération était de 34, 37, 40, 47 et 49 ans.

Une vagotomie, avec biopsie pylorique et pyloroplastie, fut pratiquée chez trois malades et une hémigastrectomie de type Billroth-I chez les deux autres. Les examens radiologiques pratiqués ont suggéré l'existence de sténose hypertrophique du pylore de l'adulte dans trois cas (figures 1 et 2), une possibilité de cancer du canal pylorique dans un cas (figure 3) et une obstruction complète du pylore avec dilatation gastrique très marquée chez le cinquième malade (figure 4).

Le diagnostic de sténose hypertrophique du pylore de l'adulte fut confirmé chez les cinq malades (figure 5); cependant, dans un cas, cette sténose hypertrophique du pylore était accompagnée d'un

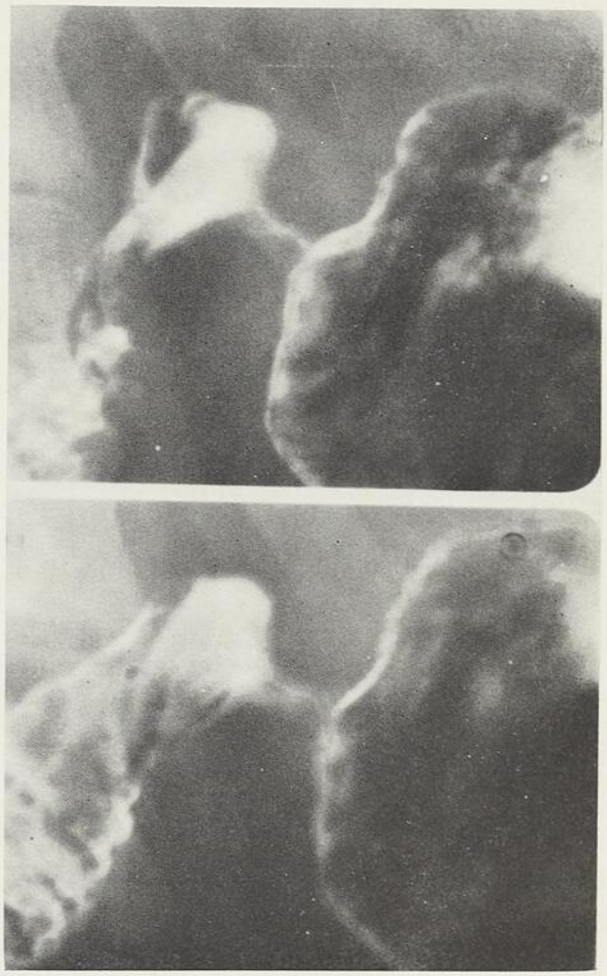


Figure 2 — Malade A.S. : vue plus rapprochée du canal pylorique.



Figure 1 — Malade A.S. : on voit la sténose persistante et l'allongement du canal pylorique avec préservation de la muqueuse.

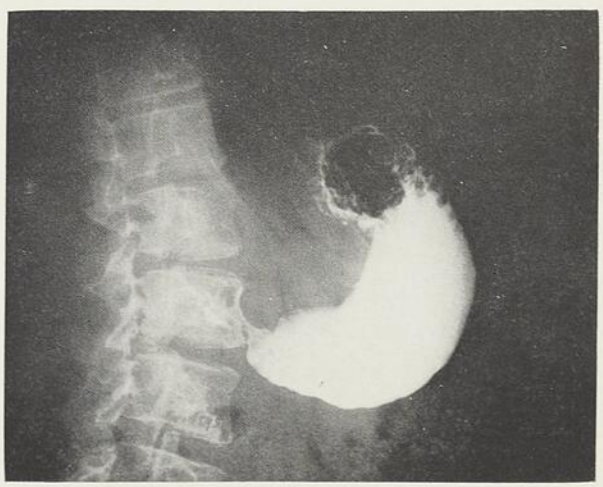


Figure 3 — Malade C. : un cas de lésion pylorique et prépylorique sténosante avec possibilité de destruction de la muqueuse.

ulcère actif de la petite courbure de l'estomac (figures 6 et 7). Une hyperplasie marquée des glandes de Brunner avec fibrose intramusculaire et hyalinisation focale a été découverte chez deux autres malades (figure 8).

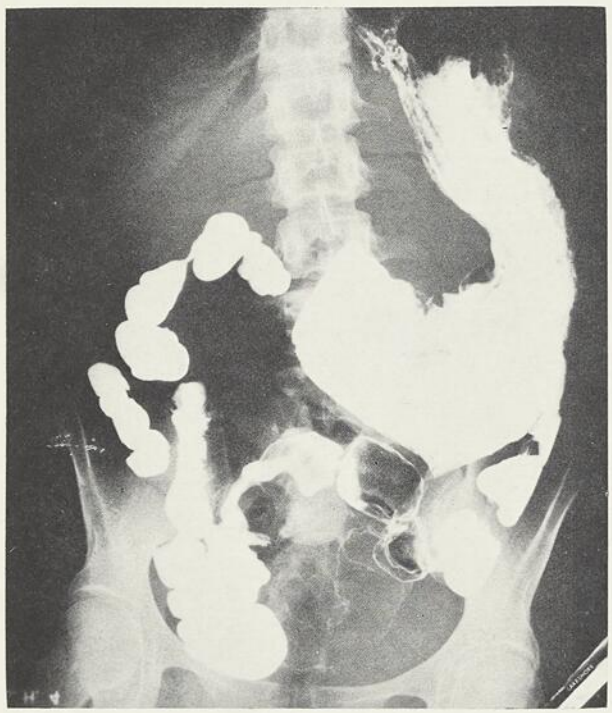


Figure 4 — Malade B.H. : un lavement baryté a été pratiqué 48 heures auparavant, avec rétention du barium dans le côlon. Le repas baryté révèle la dilatation gastrique marquée avec obstruction complète du pylore. Deux heures après, aucune partie du barium n'a traversé le pylore.



Figure 5 — Malade G.T. : hypertrophie du pylore à un fort grossissement.



Figure 6 — Malade C. : un cas d'hypertrophie du pylore avec la présence d'ulcère gastrique sur la petite courbure.

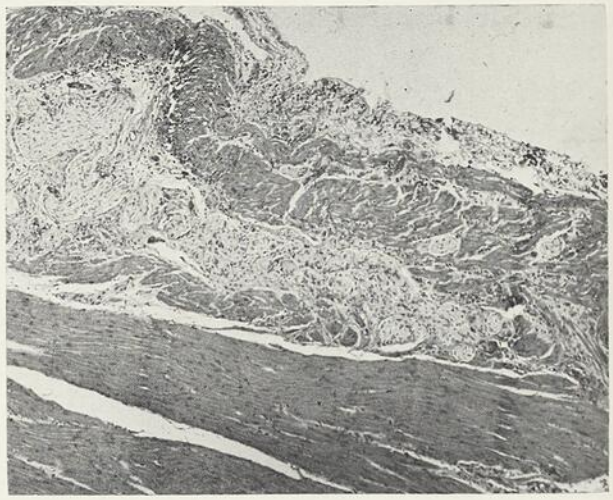


Figure 7 — Ulcère gastrique sur la petite courbure accompagnant l'hypertrophie du pylore.

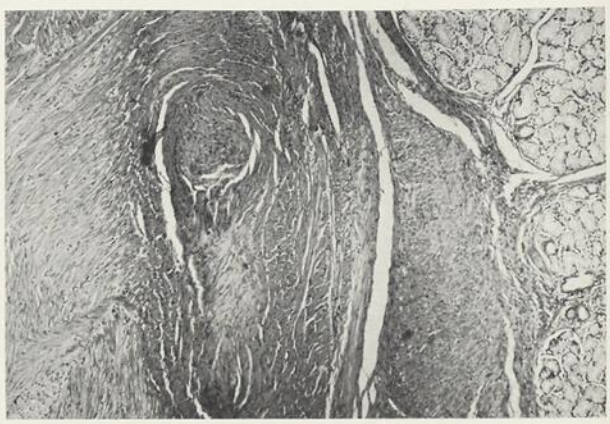


Figure 8 — Malade M.D. : un cas d'hypertrophie de pylore avec hyperplasie marquée des glandes duodénales de Brunner sans évidence d'ulcère duodénal.

Une observation typique

Monsieur G. T., âgé de 49 ans, fut admis dans notre service le 28 août 1965 avec l'histoire de troubles fonctionnels gastro-intestinaux depuis approximativement quinze ans. Le malade présentait des indigestions intermittentes accompagnées d'éructations sures, de vomissements et de nausées. Il présentait également une sensation de distension épigastrique une à deux heures après les repas avec la sensation que l'estomac ne se vidait pas ou se vidait d'une façon très lente. Ce symptôme était de nature intermittente; cependant, le traitement médical par les antiacides n'a pas apporté d'amélioration. Il n'y avait pas d'histoire d'hémorragie gastro-intestinale. Le malade présentait une perte de poids devenue considérable quelques jours avant son admission à notre hôpital. L'examen physique à l'admission a mis en évidence une douleur vague à la palpation de la région épigastrique. Un repas baryté a montré l'existence d'une obstruction incomplète du pylore, sans signe d'ulcère mais avec allongement du canal pylorique, ce qui suggérait l'existence d'une sténose hypertrophique du pylore. Ce diagnostic fut confirmé à l'intervention et par l'examen anatomo-pathologique (figure 5). Une gastrectomie de type Billroth-I fut pratiquée chez ce malade; l'exploration intra-abdominale n'a pas révélé d'autres lésions. L'épaisseur de la paroi pylorique était de 1,5 cm. L'évolution post-opératoire fut satisfaisante.

ÉTIOLOGIE

Bien que ce syndrome soit connu depuis le début du XIX^{e} siècle, l'étiologie exacte de la sténose hypertrophique du pylore chez l'adulte reste encore imparfaitement expliquée. Malgré certaines controverses plutôt superficielles, la grande majorité des auteurs ont attiré l'attention sur quatre hypothèses, les plus susceptibles de fournir une explication à ce sujet.

1. *La persistance de sténose hypertrophique congénitale du pylore*

On considère qu'environ 25 pour cent de tous les cas d'hypertrophie du pylore de l'adulte proviennent de sténoses hypertrophiques congénitales qui deviennent asymptomatiques après le traitement médical chez l'enfant. Cependant, un certain degré d'hypertrophie pylorique persiste et les symptômes peuvent réapparaître chez l'adulte. Certaines constatations sont en faveur de cette hypothèse, comme l'histoire de distension épigastrique et de vomissements intermittents qui datent depuis l'enfance et la présence de l'épaississement du muscle pylorique démontré par le repas baryté plusieurs années après le traitement médical pour la sténose pylorique infantile. De plus, l'hypertrophie pylorique demeurerait inchangée après gastro-jéjunostomie chez l'enfant porteur de cette lésion. Finalement, il y a la similarité des lésions de l'adulte et de celles de l'enfant, avec démonstration de changements semblables des muscles circulaires du pylore (1, 2, 3, 4, 7, 10, 28 et 30).

2. *La sténose hypertrophique du pylore secondaire à d'autres lésions du pylore, de l'estomac ou du duodénum*

Cette variété de sténose hypertrophique du pylore commence chez l'adulte; cependant, les changements hypertrophiques sont considérés comme la conséquence d'une autre lésion telle que hernie diaphragmatique, ulcère gastrique, gastrite, ulcère pylorique, carcinome du pylore ou ulcère duodénal (19, 21 et 27). Il est facile d'admettre le mécanisme par lequel un ulcère duodénal sténosant ou obstructif produit secondairement des changements hypertrophiques des muscles pyloriques. Par ailleurs, il est difficile d'expliquer le mécanisme par lequel le cancer du cardia ou l'ulcère gastrique produit l'hypertrophie du pylore. Néanmoins, la fréquence avec laquelle cette dernière survient associée à l'une des deux autres lésions suggère la possibilité de relation de cause à effet. Il est intéressant de noter l'observation de Raffensperger qui décrivit le développement d'une hypertrophie du pylore sur une période de cinq semaines chez un malade porteur d'un ulcère de la grande courbure de l'estomac (25) et également l'observation de Templeton qui a noté l'apparition, la disparition et ensuite la réapparition d'un ulcère gastrique situé sur la petite courbure chez un malade porteur d'hypertrophie du pylore.

3. *L'hypertrophie du pylore secondaire à un pylorospasme prolongé*

Des controverses considérables existent au sujet de l'hypothèse basée sur le concept que le pylorospasme prolongé intermittent ou persistant peut produire une hypertrophie pylorique considérable.

Le sphincter pylorique n'est pas considéré comme une entité fonctionnelle séparée avec une innervation spéciale. Bien au contraire, le pylore et l'antre forment une unité fonctionnelle (4, 10 et 12).

4. *La sténose hypertrophique primitive du pylore*

L'hypertrophie idiopathique est caractérisée par le développement de sténose ou d'obstruction du pylore à l'âge d'adulte sans antécédents de troubles gastro-intestinaux dans l'enfance. Les symptômes et le tableau clinique de cette variété dépendent de la présence de complications et de changements secondaires. Les symptômes commencent avec les signes de distension épigastrique, d'éructations sures et de vagues douleurs épigastriques qui sont dues principalement à l'existence de sténose ou d'obstruction pylorique. À ce stade le malade peut présenter des vomissements et les symptômes disparaissent immédiatement, mais ils ne disparaissent pas avec le traitement antiacide. À un stade plus avancé, la sténose hypertrophique primitive peut se compliquer par la création d'ulcères gastriques avec symptomatologie ulcéreuse plus ou moins typique et le malade peut être soulagé par le traitement antiacide (1, 6, 12, 21 et 28).

ANATOMO-PATHOLOGIE

La musculature circulaire du canal pylorique est considérée comme hautement spécialisée, formée par des fibres musculaires entourant le canal pylorique en forme d'éventail; il ressemble à un V inversé avec deux anses sphinctériennes et des fibres musculaires circulaires interposées. L'anse sphinctérienne proximale entoure obliquement la partie proximale du canal pylorique située sur une distance de 1 à 2 cm du pylore mesurée à partir de la grande courbure de l'estomac. L'anse sphinctérienne distale est composée de fibres musculaires circulaires situées à la jonction pyloro-duodénale. Les deux anses musculaires et les fibres musculaires circulaires interposées convergent sur la petite courbure de l'estomac pour y former une proéminence (*torus*). L'épaisseur normale du muscle circulaire est de 3 à 8 mm; elle est considérablement augmentée avec une moyenne de 15 mm ou plus, dans le cas d'hypertrophie musculaire du pylore chez l'adulte. La longueur du muscle circulaire du côté de la grande courbure de l'estomac est approximativement de 3 à 4 cm et du côté de la petite courbure elle est d'environ 1 à 2 cm; la mesure de l'épaississement musculaire dans le cas d'hypertrophie correspond exactement à la longueur de ce muscle circulaire, excepté dans le cas d'hypertrophie non diffuse observée occasionnellement au niveau de la petite courbure (4, 5, 6, 7, 10, 14 et 29).

L'hypertrophie pylorique diffuse est généralement plus prononcée à la jonction pyloro-duodénale mais sans extension de l'épaississement à la paroi duodénale. La lumière du canal pylorique devient sténosée et elle ne mesure que quelques millimètres de diamètre et il peut se produire une obstruction complète du pylore. Le muscle longitudinal est un prolongement des fibres musculaires longitudinales de l'estomac qui se continuent au duodénum et forment la couche externe de muscle pylorique, épaisse normalement de 1 à 1,25 mm. La pompe musculaire semble être la fonction essentielle du canal pylorique et il est évident que, pour que cette fonction puisse être remplie, la structure et le fonctionnement de fibres musculaires circulaires et longitudinales doivent être adéquats (9, 10, 11, 14, 17 et 28). Durant la contraction le rôle du muscle longitudinal est de raccourcir le canal pylorique et le muscle circulaire assure le rétrécissement du canal en même temps. Étant donné que les fibres musculaires longitudinales sont plus développées au niveau de la grande courbure, le raccourcissement au moment de la contraction est plus évident à cet endroit (14 et 27). L'épaississement est principalement dû à l'hypertrophie et occasionnellement à l'hyperplasie du muscle circulaire, comme le démontre l'examen microscopique. Les fibres musculaires longitudinales peuvent également présenter un certain degré d'hypertrophie ou d'hyperplasie; cependant, dans la majorité des cas, le muscle longitudinal présente une réduction, quelquefois de moitié, de son épaisseur dans la région où les muscles circulaires présentent l'hypertrophie la plus prononcée. Se basant sur la présence de réduction de l'épaisseur des fibres musculaires longitudinales, plusieurs auteurs ont développé une hypothèse suggérant que la cause de la sténose hypertrophique primitive du pylore de l'adulte peut être la conséquence de la réduction de l'épaisseur des fibres musculaires longitudinales au niveau de la région pylorique. L'insuffisance du muscle longitudinal produit alors un raccourcissement inadéquat ou ne produit aucun raccourcissement du canal pylorique au moment de contraction et le passage du contenu gastrique dans

le duodénum devient insuffisant. Comme conséquence de cette insuffisance des muscles longitudinaux la couche circulaire devient progressivement hypertrophique dans toute sa longueur et éventuellement la sténose produite peut précipiter une obstruction pylorique (7, 10, 14 et 27).

À l'examen microscopique, la muqueuse et la sous-muqueuse peuvent paraître plus épaisse que la normale à cause de la formation d'œdème et de multiples infiltrations de lymphocytes, neutrophiles et plasmocytes. Ces changements inflammatoires de la muqueuse et la sous-muqueuse manifestés par l'œdème, la congestion et la présence d'infiltrats cellulaires sont-ils des manifestations de l'hypertrophie musculaire ou sont-ils des changements secondaires produits par l'irritation mécanique et l'interférence avec l'évacuation gastrique? Il est difficile de le dire avec certitude (7, 27 et 28).

DIAGNOSTIC

L'hypertrophie du pylore de l'adulte commence le plus fréquemment durant la cinquième décennie de la vie; sa distribution est presque égale dans les deux sexes avec une légère prépondérance chez les hommes. Le symptôme principal est une distension épigastrique après les repas; le malade est soulagé par le vomissement mais il ne l'est pas par les antiacides, excepté dans les cas où l'hypertrophie du pylore est compliquée par la formation d'ulcère peptique. L'examen physique peut montrer une distension gastrique ou une douleur épigastrique à la palpation.

L'examen radiologique

Le fait que le canal pylorique ne présente pas un raccourcissement normal durant la contraction et la formation d'une hypertrophie importante de muscle circulaire explique bien l'image radiologique caractérisée par la sténose et l'allongement du canal pylorique qui atteint la longueur de 2 à 4 cm. En relation à l'antre, le canal préserve sa situation centrale. Par ailleurs, dans le cas où l'hypertrophie est focale, le canal a une apparence excentrique. La mise en évidence d'une muqueuse intacte aide considérablement au diagnostic différentiel entre l'hypertrophie primitive du pylore et les autres lésions du canal pylorique comme le cancer ou l'ulcère. Par suite de l'invagination partielle de muscle hypertrophié dans le bulbe duodénal, la base du bulbe duodénal présente dans la majorité des cas un aspect concave en forme de champignon ou de parapluie ouvert. Kirklin et Harris (18) ont manifesté un grand intérêt pour ce signe radiologique; cependant, il n'est pas pathognomonique parce qu'il a été démontré qu'une image similaire s'observe chez l'adulte normal au moment de contraction du canal pylorique ou dans les cas de prolapsus de la muqueuse pylorique, de polype gastrique et occasionnellement dans le cas d'un carcinome dans le canal pylorique. Évidemment, selon le degré de sténose ou d'obstruction du pylore, l'évacuation gastrique inadéquate peut être visualisée à l'examen radiologique (2, 5, 8, 9 et 10).

TRAITEMENT

L'élimination de l'obstruction, le traitement de complications éventuelles et l'élimination de la possibilité de cancer de cette région par l'examen peropératoire et anatomo-pathologique sont les raisons essentielles du traitement chirurgical. À part l'obstruction pylorique, l'ulcère gastrique, la gastrite avec érosions multiples de la muqueuse et hémorragies sont les complications observées et la grande majorité des auteurs favorisent la résection gastrique avec gastroduodénostomie comme traitement de choix pour cette lésion. Les avantages de cette méthode, à part le résultat et le pronostic excellent qu'elle offre dans le cas d'hypertrophie primitive du pylore, sont également manifestés par la possibilité d'une exploration peropératoire adéquate pour éliminer un néoplasme ou d'autres lésions gastro-duodénales (5, 6, 8, 14, 15, 17 et 21).

RÉSUMÉ

La sténose hypertrophique du pylore chez l'adulte peut se présenter comme une hypertrophie primitive du pylore sans autres lésions gastro-duodénales, se manifestant comme persistance d'une hypertrophie congénitale du pylore ou elle peut se développer secondairement à d'autres lésions proximales ou distales du canal pylorique ou du pylore lui-même. Dans le cas de la forme primitive, il se produit un épaississement du segment pylorique sur une longueur de 2 à 4 cm correspondant à la distribution anatomique de fibres musculaires circulaires du pylore. L'étiologie de cette entité est encore obscure, mais il est possible que ce soit la déficience congénitale des fibres musculaires longitudinales de la région pylorique qui entraîne un

raccourcissement insuffisant du canal pylorique avec développement considérable du muscle circulaire. Les auteurs rapportent une étude basée sur l'observation de cinq cas de sténose hypertrophique du pylore où tous les malades ont été opérés et le diagnostic confirmé par l'examen anatomo-pathologique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Albot, G., et Magnier, F., L'hypertrophie musculaire du pylore de l'adulte (forme myomateuse de l'atrésie fibro-musculaire de l'antre), *Arch. Mal. App. Digest.*, 42 : 347, 1953.

2. Andresen, K., Gammelgaard, A., et Licht, E. de F., Hypertrophy of the pylorus in adults. *Acta Radiol.*, 27 : 552, 1946.

3. Armitage, G., et Rhind, J. A., Fate of tumour in infantile hypertrophic pyloric stenosis, *Brit. J. Surg.*, 39 : 39, 1951.

4. Atkinson, M., Edwards, D. A. W., Honôur, A. J., et Rowlands, E. N., Comparison of cardiac and pyloric sphincters ; a manometric study, *Lancet*, 2 : 918, 1957.

5. Bendix, R. M., et Necheles, H., Hypertrophic pyloric stenosis : a follow-up study, *J.A.M.A.*, 135 : 331, 1947.

6. Berk, J. E., et Dunlap, H. J., Hypertrophic pyloric stenosis in adults ; report of two cases, *Ann. Surg.*, 119 : 124, 1944.

7. Berk, J. E., Pyloric muscle hypertrophic in adult, *Affections of the stomach*. Chapitre 37.

8. Chamberlain, D., et Addison, N. V., Adult pyloric obstruction due to a mucosal diaphragm ; report on two cases, *Brit. Med. J.*, 2 : 1381, 1959.

9. Cleveland, J. B., et Godfrey, E. J. O., « Idiopathic » hypertrophy of the pyloric canal in adults, *Med. J. Australia*, 1 : 49, 1960.

10. Cole, L. G., Physiology of the pylorus, *J.A.M.A.*, 61 : 762, 1913.

11. Cruveilhier, J., *Anatomie pathologique du corps humain*, Vol. I, J. Ballière, Paris, 1829.

12. Desmond, A. M., et Swynnerton, P. F., Adult hypertrophy of the pylorus, *Brit. Med. J.*, 1 : 968, 1957.

13. Donavan, E. J., Congenital hypertrophic pyloric stenosis, *Ann. Surg.*, 124 : 708, 1946.

14. Du Plessis, D. J., Primary hypertrophic pyloric stenosis in the adult, *Brit. J. Surg.*, 53 : 485–492, 1966.

15. Greenfield, H., Hypertrophic pyloric stenosis in adults, *Ann. Intern. Med.*, 34 : 492, 1951.

16. Horton, B. T., Pyloric block with special reference to the musculature, myenteric plexus and lymphatic vessels, *Arch. Surg.*, 22 : 438, 1931.

17. Horowitz, A., Alvarez, W. C., et Ascanio, H., The normal thickness of the pyloric muscle and the influence on it of the ulcer, gastro-enterostomy and carcinoma, *Ann. Surg.*, 89 : 521, 1929.

18. Kirklin, B. R., et Harris, M. T., Hypertrophy of the pyloric muscle of adults : a distinctive roentgenologic sign, *Amer J. Roentgenol.*, 29 : 437, 1933.

19 Knight, C. D., Hypertrophic pyloric stenosis in the adult, *Ann. Surg.*, 153 : 899, 1961.

20. Lynch, M. J. G., Hutchinson, W. E., et Sprague, J. D., Pyloric obstruction due to muscular hypertrophy and massive eosinophil infiltration, *Gastroenterology*, 31 : 571, 1956.

21. McCann, J. C., et Dean, M. A., Hypertrophy of pyloric muscle in adult ; experiences with conservative and radical surgical treatment, *Surg. Gynec. Obst.*, 90 : 535, 1950.

22. McNaught, G. H., Simple pyloric hypertrophy in the adult, *J. Roy. Coll. Surg. Edinburgh*, 3 : 35, 1957.

23. North, J. P., et Johnson, J. H., Jr., Pyloric hypertrophy in the adult, *Ann. Surg.*, 131 : 316, 1950.

24. Portal, L., *Cours d'anatomie médicale*, Vol. V, Paris, 1803.

25. Raffensperger, E. C., Time required for the development of pyloric muscle hypertrophy in an adult, *Gastroenterology*, 28 : 458, 1955.

26. Raia, A., Curti, P., de Almeida, A. C., et Fry, W., The pathogenesis of hypertrophic stenosis of the pylorus in the newborn and the adult, *Surg. Gynec. Obst.*, 102 : 705, 1956.

27. Skoryna, S. C., Dolan, A. S., et Gley, A., Development of primary pyloric hypertrophy in adults in relation to the structure and function of the pyloric canal, *Surg. Gynec. Obst.*, 108 : 83, 1959.

28. Southwick, H. W., Slaughter, D. P., et Bollinger, J. A., Idiopathic hypertrophic pyloric stenosis in an elderly adult, *Illinois Med. J.*, 107 : 139, 1955.

29. Torgersen, J., Muscular build and movements of the stomach and duodenal bulb, *Acta radiol., suppl.* 45, 1942.

30. Wernstedt, W., Canulis pylori und vestibulum pylori, *Virchow's Arch.*, 1907.

LES PRINCIPES DE LA NUTRITION PARENTÉRALE *

P. HUGUENARD, Françoise ROUJAS et Yvonne FRANÇOIS.

La nutrition parentérale consiste dans l'administration de nutriments énergétiques ou plastiques (c'est-à-dire dans un but de synthèses) par toutes voies autres que la voie digestive. Elle complète ou remplace l'alimentation orale chaque fois que celle-ci est insuffisante ou inutilisable pour plusieurs jours.

Déjà codifiée par les travaux de Moore (1959) et Trémolières (1961), enrichis par ceux de nombreux auteurs, comme Wretlind, Deligne, Liljedahl, la nutrition parentérale répond actuellement à des règles assez précises.

Nous étudierons d'abord les besoins normaux de l'organisme puis les différentes voies d'introduction usuelles, les substrats utilisés et leurs adjuvants, enfin les principales indications de la nutrition parentérale.

I. LES BESOINS NORMAUX

Les apports alimentaires doivent être adaptés aux besoins du patient, ce qui oblige à calculer d'abord une ration de base puis à y ajouter un apport supplémentaire spécial, en quantité et en qualité, selon l'état métabolique de l'organisme.

La ration calorique normale de base a été calculée depuis fort longtemps et l'on peut retenir, avec Liljedahl, les chiffres de 25 à 30 kcal par kg de poir corporel et par jour, soit environ 2 000 kcal chez un adulte de 70 kg.

Il faut y ajouter un supplément variable notamment avec l'activité musculaire: elle est réduite chez un malade alité non agité et ne coûte alors que 150 à 200 kcal par 24 heures; mais elle peut s'élever beaucoup en cas d'agitation et atteindre par exemple 5 à 600 kcal. Il faut donc augmenter la ration basale de 10 à 30 pour cent.

Beaucoup d'états pathologiques augmentent encore ces besoins: la fièvre (+ 13 pour cent par degré centigrade au-dessus de 37° C) et naturellement l'hypercatabolisme après brûlures étendues, opération chirurgicale majeure, traumatisme crânio-encéphalique, etc.

Les besoins élevés peuvent alors être estimés à 50 – 60 kcal/kg/24 h, soit 3 500 à 4 000 cal pour un adulte de 70 kg.

Ces apports caloriques peuvent être réalisés sous forme de glucides, lipides, protides, en proportions variables, mais en tenant compte du fait que l'organisme soumis à une agression utilise d'abord ses réserves glucidiques (glycogénolyse adrénalinique), puis probablement ses aminoacides glycoformateurs (entres autres alanine, aspartates, glutamates) et les fragments en C_2 résultant de la lipolyse (stimulation de la lipase par les catécholamines). En principe, ce n'est qu'ensuite qu'intervient la fonte musculaire avec l'utilisation des protéines plastiques et l'anémie.

Il est donc logique de donner, en période post-agressive, la place la plus importante aux nutriments glucidiques, par exemple: glucides, 50 pour cent des calories nécessaires; lipides, 25 pour cent, et protides, 25 pour cent.

Le calcul de l'apport calorique se fera facilement, sachant qu'un g de glucide fournit 4,1 kcal, un g de protide, 4,1, et un g de lipide, 9,3.

Les besoins hydro-électrolytiques normaux sont également bien connus: 25 à 35 ml/kg/24 heures pour l'eau pour la ration de base et 50 à 60 ml/kg/24 heures lorsque l'activité métabolique est élevée.

Mais, de toute façon, les apports hydriques doivent être adaptés aux pertes soigneusement calculées ou estimées (diurèse, selles, sudation, perspiration).

De même les besoins électrolytiques de base doivent être corrigés en fonction des bilans réalisés avec le dosage de toutes les pertes:

Na^+ : 50 à 150 mEq/24 heures (2 à 3 g)

K^+ : 25 mEq (1 g)

Cl^- : 200 à 400 mEq (dont les deux tiers sous forme de ClNa)

* D'après une conférence au Cours international d'anesthésiologie de Porto, 1969.

Ca^{++} : 1 g

Phosphates (1 à 2 g/24 heures), Fer (12 mg), Cu (I mg), etc.

Les besoins vitaminiques normaux sont représentés par les vitamines liposolubles : A : 2 000 à 6 000 unités/24 h, D : 350 à 800, K : 1 à 2 mg ; les vitamines hydrosolubles : B_1 : 10 mg, B_2 : 5 mg, PP : 20 mg, C : 100 mg, mais les doses quotidiennes en réanimation sont très supérieures. Les tableaux I et II rassemblent les besoins journaliers de base et élevés, et les pertes habituelles dans les différentes excrétions organiques.

II. Les voies d'introduction

Le voie sous-cutanée a permis (avec hyaluronidase) d'introduire dans l'organisme, avec une certaine efficacité, au moins de l'eau et divers solutés légèrement nutritifs voisins de l'isotonicité. Il en a été de même avec la voie médullaire osseuse. Les risques, les difficultés et l'impossibilité d'administrer des solutés hautement énergétiques ont fait renoncer à ces voies au profit de la voie veineuse dont l'usage est devenu plus simple et plus sûr avec la multiplication des modèles de cathéters à jeter pour ponction percutanée.

Tableau I

Besoins journaliers de base et besoins élévés.

Besoins / kg	Besoins de base	Besoins élevés
Eau	25–35 ml	50–60 ml
Calories	50–60 kcal	25–30 kcal
Glucides	2 g	5 g
Lipides	0,5– 2 g	3 g
Aminoacides	1 g	2 g

A. Pathogénie de l'irritation veineuse

Mais l'irritation veineuse et ses séquelles demeurent difficilement évitables. Pour en diminuer l'importance, il faut en connaître la pathogénie.

Celle-ci peut se résumer en un schéma (figure 1) :

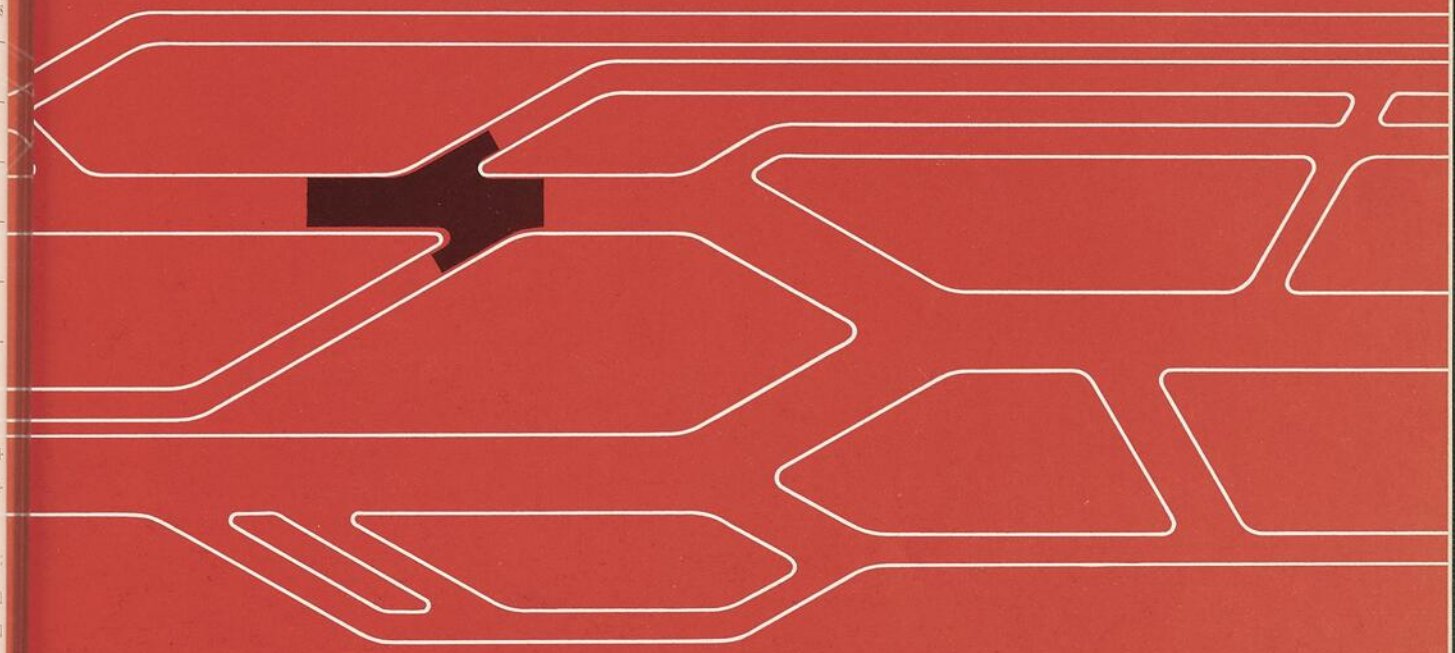
1. Le traumatisme du vaisseau et l'introduction d'un soluté froid ou chaud, hyperosmolaire ou hypoosmolaire, acide ou alcalin, provoque un courant de lésion et une perte de charges électronégatives au niveau de l'endothélium vasculaire,

Tableau II

Volume et composition des sécrétions digestives

Liquide	Volume 24 h	Na+	K+	Cl—	CO_3H—
	ml	mEq / litre			
Salive	1 500	15	12	80	—
Liquide gastrique	1 500 à 2 000	40 à 80	12	150	<10
Sécrétion pancréatique	700	140	5	20	70
Liquide intestinal	1 300	140	10	100	25
Bile	500	140	5	100	30
Iléostomie	2 000	130	6,2	—	—
Cœcostomie	1 000	52,5	8	42,5	—
Diarrhée	—	**68**	**42**	—	—

Thromboses



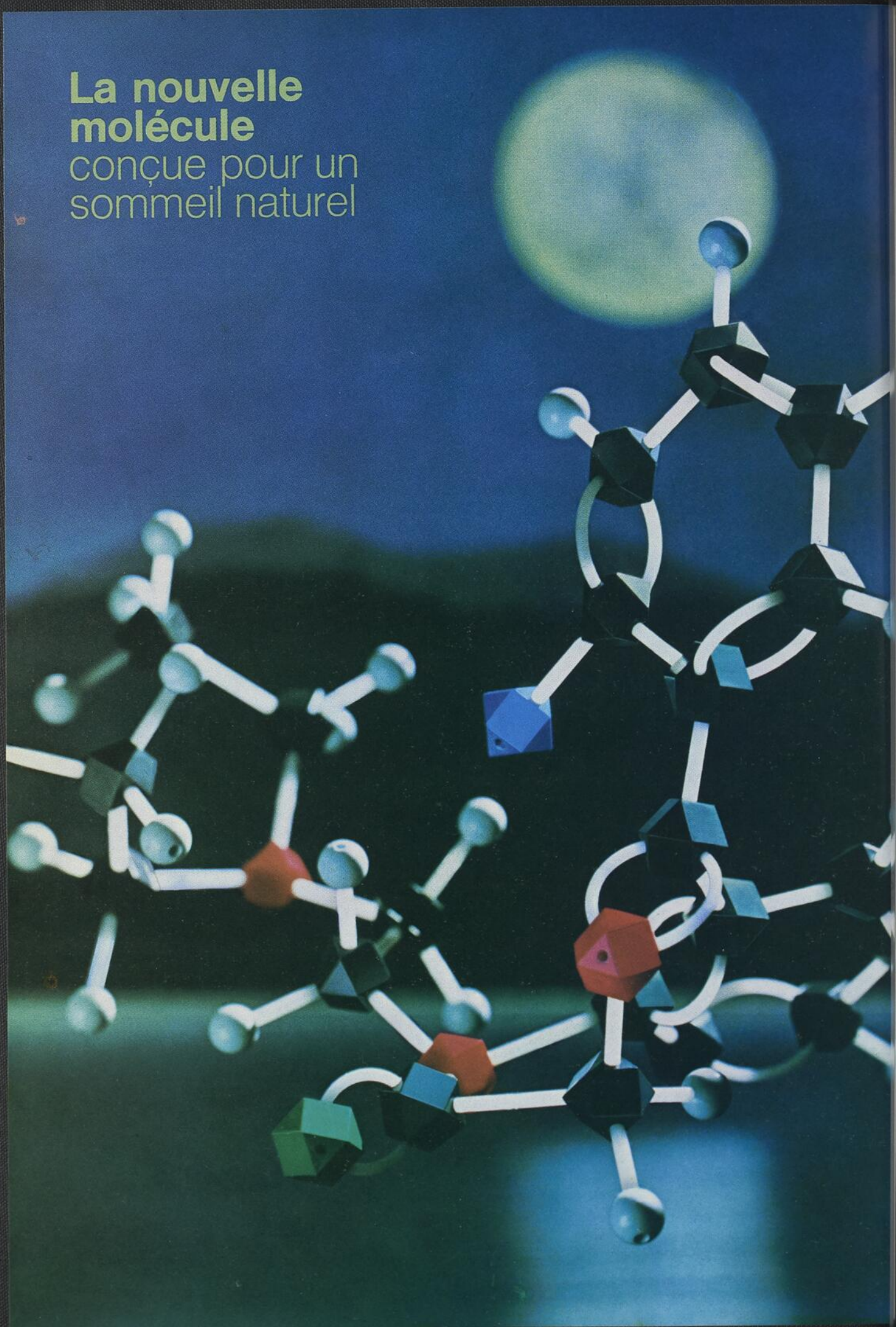
Sintrom®

Attaquez et maintenez
une anticoagulothérapie
précise avec des comprimés
à 1 mg ou à 4 mg.

Geigy

Sintrom® (nicoumalone)
Renseignements complets sur demande
Produits Pharmaceutiques Geigy
Montréal 308, Qué.

G-2197F-70


La nouvelle
molécule
conçue pour un
sommeil naturel

Dalmane

Agent hypnogène unique qui, d'après les mesures électro-objectives, garde et protège le sommeil naturel

Depuis plus de vingt ans la recherche scientifique explore les phénomènes du sommeil et ses dérèglements et nombreux sont les médicaments mis au point afin de venir à bout de l'insomnie. L'objectif a toujours été l'induction sûre d'un sommeil aussi près que possible du sommeil naturel.

Les laboratoires Roche ont maintenant mis au point un agent hypnotique, le Dalmane®, né d'expériences pharmacologiques poussées et d'épreuves cliniques rigoureuses, et qui, d'après les mesures électro-objectives, s'est révélé efficace dans tous les types d'insomnie étudiés.

Le caractère unique du 'Dalmane' réside dans le fait que le sommeil qu'il induit est parfaitement naturel et sans aucun danger et qu'il ne présente aucune parenté avec les hypnotiques connus, barbituriques ou autres.

Dans le but d'évaluer ses actions spécifiquement hypnogènes, le 'Dalmane' a été soumis à des analyses de laboratoire rigoureuses avec appréciation électro-objective. Ces techniques ont établi que les effets du 'Dalmane' dépassent ceux qu'on est en droit d'attendre d'un bon hypnotique: endormissement plus rapide, moins de réveils nocturnes et prolongation de la durée du sommeil. En outre, on a pu constater que le 'Dalmane' ne force pas le sommeil mais l'induit en douceur; fait également l'importance, l'activité onirique (sommeil avec mouvements oculaires rapides) est respectée.

Mais la qualité fondamentale, la sécurité, est l'un des principaux atouts du 'Dalmane' qu'il doit à sa parenté chimique avec le Librium* et le Valium** Roche.

Lors des premières études cliniques détaillées[1], le 'Dalmane' fut administré dans un schéma de 53 expériences à double insu à permutation croisée, conduites chez 2010 patients afin d'évaluer ses effets sur le sommeil normal, l'insomnie, les fréquents réveils nocturnes et les réveils précoces.

Après compilation des données de toutes les études, la préférence accordée au 'Dalmane' en regard du placebo fut statistiquement significative. Par exemple, durant la première nuit d'essai, la préférence donnée au 'Dalmane' fut de 79% en moyenne avec une réduction du temps d'endormissement de 12 minutes. La durée du sommeil fut augmentée de 1.2 heures. La conclusion qui se dégage de cette étude est que le 'Dalmane' est un hypno-inducteur efficace, qui permet un sommeil naturel et qui est nettement préféré des patients. La grande sécurité du 'Dalmane' ressort du nombre réduit d'effets secondaires qui sont d'ailleurs plutôt des manifestations de l'activité pharmacologique auxquelles on doit s'attendre après la prise d'un agent hypnotique actif.

L'exactitude des expériences fut corroborée par les tracés électro-encéphalographiques et électro-oculographiques, enregistrés chez les patients. Chez quelques patients on a procédé à des enregistrements nocturnes continus pendant 510 minutes et d'une longueur totale de 1500 pieds, permettant aux expérimentateurs de suivre de seconde en seconde l'activité du cerveau et du corps depuis la prise du 'Dalmane' jusqu'au réveil.

Des travaux cliniques approfondis, effectués dans des conditions variées ont confirmé les conclusions du laboratoire et il y a tout lieu de croire que le 'Dalmane' de par son effet favorable sur l'installation, la durée et la qualité du sommeil occupera une place de tout premier plan parmi les hypnogènes du moment.

1. Données en dossiers, Hoffmann-La Roche Limitée, Montréal.
® Marque déposée du flurazépam Roche
* Marque déposée du chlordiazépoxyde Roche
** Marque déposée du diazépam Roche

Dalmane en bref:

Indications
Insomnies de tout genre, caractérisées par l'endormissement difficile, de fréquents réveils nocturnes et/ou des réveils précoces.
Le 'Dalmane' peut être administré sans aucun inconvénient pendant une brève période ou comme traitement intermittent à des patients souffrant d'insomnie récurrente ou menant une vie déréglée; cependant, son innocuité et son efficacité lors de traitement prolongé n'ont pas encore été établies.

Contre-indications
Sensibilité connue au médicament. Faute de données cliniques, il est aussi déconseillé chez les personnes de moins de 15 ans.

Mise en garde
L'innocuité du 'Dalmane' chez les femmes enceintes ou pouvant le devenir n'a pas encore été établie ; on devra alors mesurer les effets bénéfiques de ce médicament contre les dangers possibles pour la mère et l'enfant.

Précautions
Personnes âgées: il est recommandé de limiter la dose d'attaque à 15 mg chez les personnes âgées et débiles afin d'éviter de l'hypersédation, des étourdissements et/ou de l'ataxie.
Troubles émotifs: observer les précautions habituelles chez les patients fortement déprimés ou en phase de dépression latente. Des mesures de protection s'imposent chez les malades présentant des tendances suicidaires.
Potentialisation de l'action médicamenteuse: il faudra agir avec une extrême prudence lors de l'administration simultanée d'autres hypnotiques ou agents ayant un effet dépresseur sur le SNC, étant donné que leur action pharmacologique peut potentialiser celle du 'Dalmane'. Les patients doivent s'abstenir de consommer des boissons alcooliques ou de prendre d'autres agents dépresseurs du SNC, lors d'un traitement au 'Dalmane'.
Assuétude physique et psychologique: bien que le 'Dalmane' ne semble pas conduire à une dépendance physique ou psychologique aux doses recommandées, on ignore encore son pouvoir d'assuétude. Le 'Dalmane' comme tout autre agent hypnogène doit être administré prudemment aux personnes prédisposées à l'accoutumance ou portées à accroître la posologie d'elles-mêmes.

Mesures générales
On devra mettre en garde les patients de redoubler de vigilance dans toute situation exigeant une parfaite acuité mentale ou des réflexes rapides, immédiatement après la prise du médicament. Si le 'Dalmane' est administré pour une période prolongée, il convient de contrôler régulièrement la formule sanguine et les fonctions rénale et hépatique. Les précautions habituelles s'imposent chez les patients souffrant d'insuffisance rénale ou hépatique.

Effets secondaires
Etourdissements, somnolence, sensations ébrieuses et ataxie. Ces réactions sont tout spécialement courantes chez les personnes âgées et débiles (voir mise en garde). On a aussi signalé des cas d'hypersédation, de léthargie et de désorientation qui sont probablement imputables à une intolérance ou un surdosage.
Quelques cas isolés de céphalées, brûlures et dérangements d'estomac, nausées, vomissements, constipation, diarrhée, douleurs gastro-intestinales, nervosité, appréhension, irritabilité, faiblesse, palpitations, douleurs sternales et malaises génito-urinaires ont été relevés. A noter toutefois que lors d'études contrôlées ces effets se produisirent tout aussi souvent, voire plus souvent avec le placebo qu'après la prise du médicament.
Ont aussi été signalés à l'occasion: sueurs, bouffées de chaleur, troubles de la convergence, vision brouillée, évanouissements, hypotension, dyspnée, prurit, exanthème, sécheresse buccale, goût amer, sialorrhée, anorexie, euphorie, dépression, parler inarticulé, confusion, agitation, hallucinations, taux élevés de SGOT, de SGPT, de bilirubines totale et directe et de phosphatase alcaline. Des réactions paradoxales telles que: énervement, stimulation et hyperactivité se sont manifestées de façon sporadique.

Posologie et administration
Afin d'obtenir les effets bénéfiques optimaux, il importe d'établir une posologie individuelle. La posologie normale pour adultes est de 30 mg au coucher. Chez les personnes âgées et débiles, on recommande une dose d'attaque de 15 mg jusqu'à l'établissement de la dose efficace.

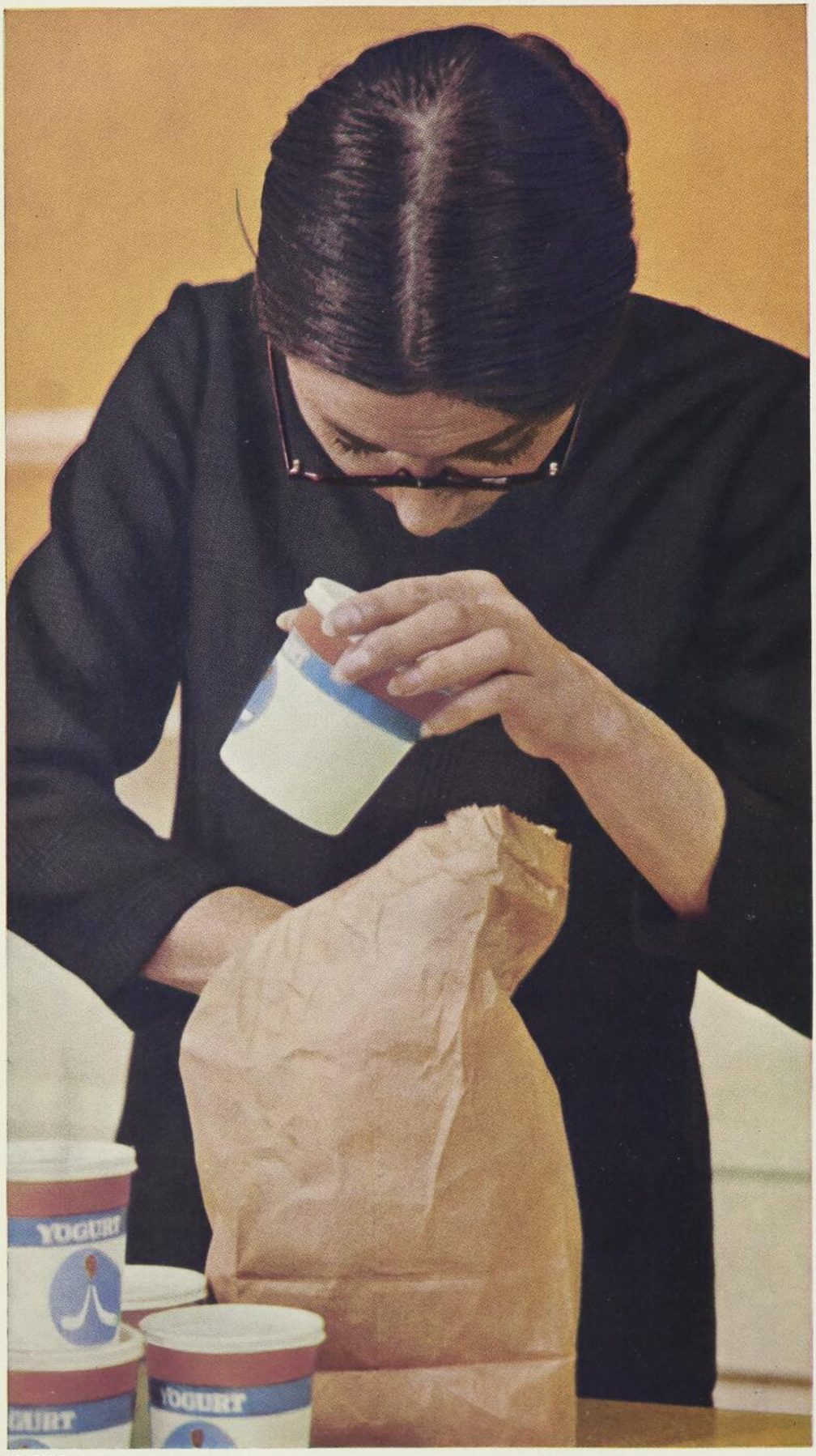
Présentation
'Dalmane' 15: capsules à 15 mg (orange et ivoire), 100 et 1000.
'Dalmane' 30: capsules à 30 mg (rouge et ivoire), 100 et 1000.

Monographie détaillée sur demande

ROCHE

Hoffmann-La Roche Limitée, Montréal, P.Q.

Même un hypocondriaque a droit au bien-être



484Z70F

Il semble que les régimes soient ignorés par qui en a besoin et, trop souvent, recherchés par qui devrait s'abstenir. Aussi, à moins d'une alimentation bien équilibrée, des difficultés peuvent surgir.

Peut-être verrez-vous bientôt cette femme, ou l'une de ses consoeurs, dans votre antichambre. Elle se plaindra d'anorexie, de malaises, de lassitude, ou d'un autre vague symptôme. Vous devinez vite qu'il s'agit d'un cas typique d'hypocondrie.

Vous aurez peut-être raison. Mais tenez compte aussi de la qualité de son alimentation, de ses habitudes particulières, et de la possibilité que certains de ses symptômes relèvent, au moins partiellement, d'une carence de vitamines hydrosolubles. Dans ces circonstances, Surbex-500 peut se révéler précieux.

La santé, c'est aussi pour les hypocondriaques.

Documentation médicale complète sur demande.

Chaque Filmtab de Surbex-500 renferme:

Mononitrate de thiamine (B_1)	15 mg
Riboflavine (B_2)	10 mg
Niacinamide	100 mg
Chlorhydrate de pyridoxine	5 mg
d-Pantothénate de calcium	20 mg
Acide ascorbique (C)	500 mg
Foie desséché	150 mg

Présentation: Flacons de 30, 100 et 1,000 comprimés.

SURBEX-500*

Vitamines du complexe B à dose thérapeutique avec 500 mg de vitamine C

LABORATOIRES ABBOTT, LIMITÉE

MEMBRE ACFP

*MARQUE DÉPOSÉE

qui se perméabilise, comme au niveau des éléments figurés.

2. Cette dépolarisation va avec un vénospasme qui contribue à ralentir le flux sanguin, avec une hyperadhésivité plaquettaire, avec une margination de leucocytes, puis leur diapédèse et leur rupture avec libération d'enzymes lysosomales (hydrolases nombreuses) et la rupture, ensuite, des mastocytes du tissu conjonctif avec largage de sérotonine et d'histamine. Le tout aboutissant aux phénomènes inflammatoires.

3. Les érythrocytes s'agglutinent, l'effet sigma disparaît, l'agrégation des hématies encombre les collatérales, contribue au ralentissement circulatoire et à l'anoxie des parois vasculaires. L'œdème épaissit les parois perméabilisées. Les microthromboses s'installent; la sclérose prendra la place des zones enflammées et œdématiées. L'infection compliquera parfois le processus.

B. PRÉVENTION DE L'IRRITATION VEINEUSE

La prévention de cette irritation doit être basée sur sa pathogénie.

Pour limiter le rôle des facteurs physicochimiques:

1. On doit perfuser, si possible, des solutés à 37° C, isoosmolaires et à pH 7,4, mais cela est en contradiction avec la nécessité d'un apport calorique important.

Par exemple: 50 kcal/kg représentent 3 000 kcal pour un sujet de 60 kg, dont 1 500 kcal glucidiques, 750 lipidiques, 750 protidiques, soit 375 g de glucides, environ 80 g de lipides et 180 g de protides; ou encore, pour ne pas dépasser 3 000 ml d'eau, approximativement: 500 ml de lipides à 20 pour cent (100 g = 900 kcal), 1 000 ml de protides à 10 pour cent (100 g = 400 kcal) et 1 500 ml de glucides à 30 pour cent (450 g = 1 800 kcal), pour un total de 3 100 kcal.

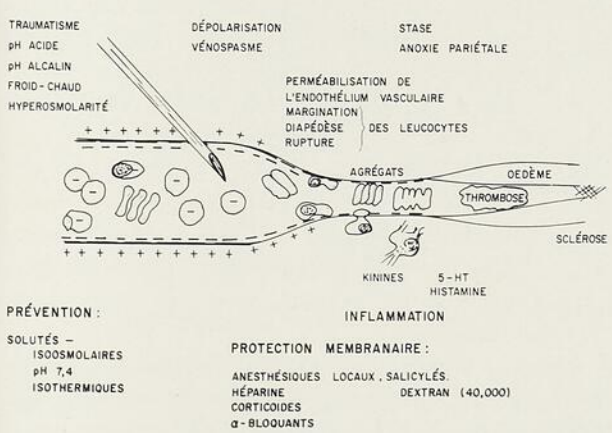


Figure 1 — Pathogénie de l'irritation veineuse.

Il va de soi que pour d'autres raisons (en particulier pour ne pas provoquer de diurèse osmotique), on ne peut atteindre en pratique ces concentrations théoriques. Mais l'on doit s'en rapprocher et ce facteur d'irritation veineuse que constitue l'hyperosmolarité ne peut être complètement supprimé, d'autant qu'il faut y ajouter les sels.

On s'efforcera toutefois de réduire la charge osmolaire dans la circulation, en favorisant l'utilisation des substrats par l'organisme, grâce à une perfusion lente et régulière, grâce aussi à des adjuvants: insuline pour les glucides, héparine pour les lipides et pyridoxine pour les aminoacides.

2. Pour prévenir le vénospasme, on doit associer aux perfusions, chaque fois que cela est possible, des anesthésiques locaux (procaïne, lidocaïne) et des α-bloquants (hydergine) qui sont aussi des protecteurs membranaires puissants.

3. Pour contrebalancer le déficit en charges électronégatives, il faut ou bien polariser négativement les solutions électrolytiques perfusées, ou bien administrer régulièrement des petites doses d'héparine.

4. Pour mobiliser les agrégats cellulaires, outre les α-bloquants et l'héparine, on peut perfuser périodiquement du dextran de bas poids moléculaire (40 000).

5. Enfin, pour s'opposer aux effets inflammatoires des kinines, entre autres, on utilise l'action imperméabilisante des corticoïdes réducteurs et des salicylés injectables.

Mais il est clair que, de toute façon, l'effet irritant des perfusions sera moindre si le traumatisme est réduit au minimum, donc si le cathéter fin flotte dans une lumière vasculaire assez large, sans frotter les parois, et si le flux sanguin est suffisant pour lutter contre l'engluement, la stase, et pour diluer rapidement les produits injectés.

Il est donc préférable de choisir les gros troncs veineux de préférence dépourvus d'éléments contractiles dans leur paroi et il vaut mieux ne pas avoir à interrompre leur débit en posant une ligature.

En conséquence, le cathétérisme percutané de la veine fémorale ou de la veine sous-clavière est le mieux toléré.

Comme le lieu de ponction de la veine fémorale dans la région inguinale expose davantage à la contamination, nous insisterons plutôt sur la ponction de la sous-clavière, tout en reconnaissant que celle-ci n'est pas non plus dénuée d'inconvénients.

La ponction est pratiquée par la voie décrite par Aubaniac, dans l'angle formé par la clavicule et la première côte, à 45° en dedans, en haut, en arrière pour le côté droit, plus horizontalement, davantage en dedans à gauche.

Elle est pratiquée avec une aiguille montée sur une seringue étanche, le « vide à la main ». Le cathéter en polyéthylène souple est poussé jusque dans la veine cave supérieure, puis raccordé à la tubulure de perfusion. Le flacon est abaissé au-dessous du plan du cœur, pour vérifier le reflux du sang.

Des angiographies ont permis de vérifier que la dispersion du liquide opaque est très rapide par cette voie et qu'il n'y a pas de retour vers le membre supérieur.

Deux accidents peuvent survenir si les règles ne sont pas respectées:

Le pneumothorax par perforation du dôme pleural et du sommet pulmonaire, à la suite d'une mauvaise direction de l'aiguille. Il est le plus souvent silencieux et se résorbe habituellement spontanément. Il est observé dans un à quatre pour cent des cas dans notre expérience. Sa possibilité interdit de pratiquer des tentatives de ponction bilatérale sans vérification radiographique.

La perfusion intrapleurale ou intramédiastinale est le résultat d'une faute de technique (oubli de vérification du reflux sanguin). Nous l'avons vue une seule fois.

Au total, la pose d'un cathéter par la sous-clavière est un geste simple qui, en quinze secondes, assure une perfusion tolérée quinze jours.

Elle n'expose aux complications infectieuses que chez les trachéotomisés.

III. LES SUBSTRATS

A. LES GLUCIDES

1. *Le glucose*

Le glucose (dextrose) en soluté à cinq pour cent, isoosmolaire mais hypotonique (contrairement à une opinion trop répandue qui en fait une solution isotonique), est assez bien toléré par l'endoveine mais n'apporte que 200 kcal pour 1 000 ml, ce qui obligerait à des surcharges liquidiennes importantes pour un apport énergétique minime.

Aussi préfère-t-on les concentrations à 10 pour cent, isotoniques et légèrement hyperosmolaires, et parfois à 15, 20 ou 30 pour cent.

Ces dernières ne peuvent être administrées que lentement en petites quantités pour prévenir les polyuries osmotiques.

D'autre part, pour être métabolisé, le glucose doit franchir la membrane cellulaire et être phosphorylé, ces deux réactions nécessitant la présence d'insuline que l'on aura intérêt à ajouter dans les flacons de perfusion si l'on veut avoir une action continue. Les doses utilisées sont approximativement d'une unité d'insuline pour cinq grammes de glucose, mais il faut adapter les doses aux possibilités de régulation glycémique du malade en se guidant sur des dosages répétés de glycémie et surtout de glycosurie.

Il existe actuellement une solution limpide et neutre d'insuline de porc recristallisée (Insuline actrapid « 5 ») particulièrement stable en solution.

2. *Le fructose et le sorbitol*

Pour éviter l'utilisation d'insuline, on a proposé l'administration de solutés tels que ceux de fructose et de sorbitol:

Le fructose est métabolisé de deux manières: par phosphorylation en fructose-6-phosphate catalysée par une hexokinase nécessitant donc la présence d'insuline, et par phosphorylation au niveau du foie et du muscle en fructose-1-phosphate catalysée par une fructokinase. Cette voie est la principale et ne réclame pas l'intervention de l'insuline.

Le sorbitol est déshydrogéné selon la réaction suivante:

$$\text{Sorbitol} + \text{NAD} \rightarrow \text{Fructose} + \text{NAD.H}_2$$

Mais ces deux substances doivent être transformées en glucose par le foie pour être utilisées par les cellules périphériques et cérébrales en particulier, et en glycogène pour reconstituer les réserves hépatiques. Cette transformation nécessite des fonctions hépatiques normales, sinon elle devient difficile et une lactacidémie importante peut apparaître.

On pourrait également utiliser un sucre déjà phosphorylé comme le glucose-6-phosphate mais, à hautes doses, il bloque les phénomènes de phosphorylation; aussi, actuellement le glucose-insuline reste préférable, d'autant que l'insuline agit sur tous les métabolismes favorisant la lipidogenèse et l'anabolisme protidique: action particulièrement intéressante en réanimation au long cours, d'autant plus que les sujets agressés se comportent comme des insulinoprives.

Il est possible que la dihydroxy-acétone phosphate, intervenant beaucoup plus loin sur les voies métaboliques, soit le nutriment d'avenir en réanimation.

Mais il faut retenir surtout que l'utilisation métabolique des glucides est variable suivant les besoins de l'organisme au moment de la perfusion, suivant l'équipement enzymatique dont il dispose et suivant les tissus.

Schématiquement, la molécule de glucose, phosphorylée en glucose-6-phosphate (en présence d'hexokinase — dont la synthèse est induite par l'insuline — d'ATP et de Mg^{++}), peut donner naissance à deux molécules de pyruvate et chacune alimenter un cycle de Krebs au cours duquel 2H x 5 sont arrachés aux substrats (tandis que 15 ATP sont reformés), ou fournir du lactate si le métabolisme oxydatif est empêché. Ces processus procurent à l'organisme de l'énergie immédiatement utilisable (travail-chaleur) ; ils sont prédominants au niveau du muscle strié, du myocarde, par exemple.

Ils utilisent des enzymes identifiables, comme la succinique déshydrogénase d'une part, la lactique-déshydrogénase d'autre part.

Mais le glucose-6-phosphate peut aussi s'orienter vers la voie des pentoses, grâce à la glucose-6-phospho-déshydrogénase. Il participe alors à des synthèses avec accumulation de H^+ (et le NADP comme accepteur).

Enfin, le glucose administré peut servir à la glycogénogenèse quand les besoins énergétiques immédiats sont couverts.

Ces différentes orientations du nutriment glucidique sont, dans une certaine mesure, influencées par des drogues. Celles-ci peuvent donc compléter la nutrition parentérale en favorisant son utilisation dans telle ou telle voie métabolique.

On s'efforce généralement de favoriser plutôt les processus les plus économiques, donc la voie des pentoses.

Les promazines et d'autres α-bloquants réalisent cette orientation en s'opposant à l'ATPase, donc en permettant l'accumulation d'ATP, et en oxydant le NADP.H_2 en NADP et en le libérant pour accepter les hydrogènes dans la voie des pentoses.

D'une façon assez générale, bien qu'à des degrés divers, les sédatifs neuroleptiques facilitent l'anabolisme, au moins en bloquant les catécholamines dans leurs granules de stockage.

B. LES PROTÉINES

Les protéines et aminoacides pourraient être injectés sous différentes formes, parmi lesquelles nous ne retiendrons que l'albumine, les protéolysats ou les mélanges d'aminoacides cristallisés en solution.

On utilise essentiellement l'hydrolysat enzymatique de caséine ou les mélanges d'acides aminés synthétiques ou les préparations d'acides aminés isolés.

L'hydrolysat enzymatique de la caséine du lait suivie de dialyse (aminosol Vitrum 100) contient 10 pour cent de protéines sous forme d'acides aminés levogyres plus ou moins directement assimilables par l'organisme.

Un flacon de 500 ml apporte ainsi 50 g de protides dont le métabolisme fournit environ 200 calories.

Les protides jouent un rôle irremplaçable dans la genèse du protoplasme cellulaire et de ses produits de sécrétions : hormones, enzymes, etc. (Hamburger, Richet, Crosnier). La carence protidique au cours d'une affection aiguë entraîne une consommation des protéines cellulaires sans contrepartie anabolique. C'est ainsi qu'au cours du jeûne, il y a une déperdition quotidienne d'environ un gramme de protéine tissulaire par kilo. Il en résulte une destruction parenchymateuse qui peut altérer des organes aussi essentiels que le foie.

Les manifestations cliniques traduisant l'intensité du catabolisme azoté sont : la perte de poids, la fonte musculaire chez un malade anorexique et asthénique. Les conséquences en seront une diminution de la résistance aux infections, une absence des processus de cicatrisation, enfin l'apparition d'œdème si la carence se prolonge.

Les stigmates biologiques se traduisent par la baisse du taux de protides, portant essentiellement sur les albumines. Mais le meilleur reflet de ce catabolisme sera l'étude du bilan azoté : il est déjà apprécié par la comparaison entre le taux d'urée sanguine et l'élimination uréique urinaire, ainsi que par le taux urinaire du potassium et de l'ion H^+ : pour chaque gramme d'azote il y a élimination obligatoire de trois mEq de K et d'un ion H.

Des travaux récents montrent qu'à condition de compenser les pertes azotées par un apport adapté et suffisant, il est possible d'atténuer le catabolisme azoté ou même de positiver le bilan.

Il n'est pas certain que les aminoacides puissent être toujours considérés comme un apport calorique puisque, en principe, ils participent aux synthèses protéiques avec, il est vrai, priorité pour l'hémoglobine, de sorte qu'il est vain d'administrer des aminoacides sans avoir auparavant réparé l'anémie éventuelle.

Toutefois, dans les périodes postagressives, il est vraisemblable que l'organisme pare au plus pressé

et utilise tous les substrats qu'il reçoit, pour les transformer en travail et en chaleur (au total, en joules) autrement dit pour alimenter son cycle de Krebs.

Dans cette hypothèse, il serait logique que les solutions protidiques soient enrichies en aminoacides glycoformateurs et, notamment, en aspartates. Il en existe maintenant plusieurs formes commercialisées: aspartate double de K et de Mg, aspartate de fer et, plus récemment, aspartate de pyridoxine.

Ces sels ont plusieurs destinées possibles dans l'organisme, ce qui augmente leur intérêt comme nutriments: transporteurs de NH_3 en formant de l'asparagine, stimulant la formation d'urée dans le cycle de Krebs-Henseleit, ou entrant dans le cycle tricarboxylique par désamination et production d'oxaloacétate.

Si, au contraire, l'apport protidique est destiné à être utilisé pour des synthèses, il y a sans doute intérêt à l'enrichir en arginine notamment, puisque celle-ci participe à toutes les grosses molécules protéiques, plutôt sous forme d'orotate par exemple que de chlorhydrate, trop riche en H^+.

Citons encore d'autres essais d'administration de molécules protéiques à action spécifique, avec les associations d'ornithine et d'acide malique, la méthionine, etc.

De toute façon, ou bien les aminoacides sont donnés dans un but énergétique, ou à la fois énergétique et réparateur, et même associés à des facteurs favorisant leur transamination (comme la pyridoxine), leur rendement est moins bon que celui des glucides; ou bien ils sont donnés dans un but de synthèse, et il importe alors d'épargner leur consommation énergétique en les associant à des glucides qui, eux, fourniront les joules nécessaires à l'entretien des fonctions vitales.

Donc les protéines, en tant que nutriment, ne doivent pas être utilisées seules et ne peuvent être que le complément d'une nutrition surtout glucidique.

Naturellement, ce principe ne s'applique pas aux protéines données dans un but précis, pas exactement nutritionnel, comme l'albumine, le fibrinogène et les autres fractions du plasma.

C. LES LIPIDES

Les glucides et les protides sont des substrats indispensables en raison de leur rôle énergétique et plastique, mais ils ne suffisent pas pour résoudre l'apport calorique élevé dans les affectations graves. Aussi fait-on appel aux émulsions lipidiques qui apportent un nombre de calories important sous un faible volume liquidien (1 g = 9 kcal).

Les préparations actuellement commercialisées sont à base d'huile de coton ou d'huile de soja. Les émulsionnants sont des phosphatides naturels: phosphatide de soja, phosphatide de jaune d'œuf.

Ces émulsions présentent les avantages suivants (Deligne et Wretlind, 1966): les lipides ne modifient pas la tonicité de la phase aqueuse des émulsions et peuvent être perfusés dans des veines périphériques superficielles sans entraîner d'effets irritants. On a même pensé que ces émulsions avaient un rôle protecteur pour l'endoveine, ce qui a motivé leur association aux injections d'aminoacides qui, elles, sont particulièrement irritantes.

Ces émulsions ne déterminent pas non plus de diurèse osmotique et il n'y a pas de pertes dans les urines ou dans les fèces.

Il existe des préparations à 10 et à 20 pour cent apportant respectivement 1 000 et 2 000 kcal par litre, associées à du sorbitol ou du glucose.

La dose préconisée est de 0,5 g/kg/heure, c'est-à-dire 20 à 35 grammes de lipide à l'heure si la dose totale ne dépasse pas deux g/kg. Cette dose totale recommandée peut être perfusée en quatre à cinq heures.

L'utilisation métabolique des lipides injectés doit être vérifiée: d'abord par la clarification du sérum dans les heures qui suivent la perfusion. L'héparine à petites doses, qui stimule la formation de lipoprotéine lipase, accélère la clarification. Les perfusions lipidiques ne doivent être poursuivies que si le sérum a cessé d'être lactescent.

Ensuite par une légère élévation de la température centrale et de la consommation d'oxygène qui témoignent de l'utilisation des acides gras libres dans les processus métaboliques oxydatifs.

L'apparition de corps cétoniques dans le sang, l'air expiré et surtout les urines prouve que les glycérides injectés ont bien été lysés, mais que leurs fragments n'ont pas été correctement utilisés dans le cycle de l'acide citrique.

Cette éventualité peut se produire lorsque le cycle de Krebs est inhibé par un toxique, ou simplement par le défaut d'apport glucidique.

Cette cétogenèse est alors facilement empêchée par l'administration de glucose et d'insuline. Les émulsions lipidiques doivent donc toujours être associées à un apport de glucides et d'insuline.

IV. LES INDICATIONS

Les indications de l'alimentation parentérale relèvent de l'impossibilité ou de l'insuffisance d'une alimentation digestive réalisée par quelque moyen que ce soit : sonde d'intubation gastrique, gastrostomie ou jéjunostomie.

Elles restent nombreuses et nous allons envisager les principales.

Tout d'abord, l'alimentation parentérale qui accompagne une intervention chirurgicale.

En phase préopératoire lorsqu'un état de dénutrition et de cachexie avancées interdit un acte chirurgical indispensable ou compromet fortement les chances de guérison ; en effet, les possibilités de lutte contre l'infection et la mise en jeu des processus de cicatrisation sont très diminuées et la meilleure diététique n'est pas toujours suffisante. Par ailleurs, la nutrition parentérale est la seule ressource dans certaines affections digestives : sténose, fistules entre autres.

En peropératoire, il s'agit plus d'une hydratation et d'un apport électrolytique que d'une véritable alimentation.

En postopératoire, par contre, sans s'étendre sur les interventions intéressant le tractus digestif où il faut observer une mise au repos de celui-ci, les indications sont nombreuses.

Toute intervention un peu grave se comporte comme un agression et la phase catabolique azotée postopératoire se traduisant par un bilan azoté négatif est bien connue. Cette déperdition protidique a une influence défavorable sur les moyens de lutte anti-infectieuse, sur la cicatrisation des plaies et, par là même, sur les chances de guérison et la durée de la convalescence.

A côté des indications liées à une intervention chirurgicale, il en existe de nombreuses autres.

Dans tous les états de dénutrition extrême, de quelque origine que ce soit, la voie entérale s'avère insuffisante. Dans ce cas, en effet, le tube digestif devient non fonctionnel en raison d'une atrophie de la muqueuse et d'une hyposécrétion avec atonie.

Tous les désordres gastrointestinaux : les obstacles mécaniques haut ou bas situés, les fistules digestives, les cas d'entérite grave, les colites ulcéreuses, les péritonites généralisées, les occlusions, etc.

Tous les états de choc, quelle que soit leur nature, à savoir traumatique, septique, toxique, où le tube digestif s'avère incapable d'absorber son contenu et où une alimentation *per os* ne fait qu'augmenter les vomissements et les désordres.

Tous les malades, conscients ou non, susceptibles de présenter des troubles de déglutition : malades neuro-chirurgicaux : opérés de la fosse postérieure ou d'une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux ; tous les traumatisés du crâne (d'autant plus que chez ces malades, le catabolisme azoté est particulièrement important) ; tous les malades dans le coma : chez ces sujets, l'alimentation même par sonde digestive peut être dangereuse par risque de reflux de la bouillie autour de la sonde ; celle-ci peut alors être inhalée et entraîner des accidents pulmonaires graves ; les grands brûlés chez lesquels un catabolisme intense joint à une déperdition des *stocks* lipidiques et à une fonte musculaire importante nécessitent un apport calorique si l'on veut obtenir une normalisation du bilan azoté et, par là même, l'amélioration de l'état général et la prise des greffes.

Enfin, nous citerons l'insuffisance rénale entraînant souvent une anorexie du fait des régimes souvent draconiens imposés à ces malades, notamment dans la préparation et la suite de greffe (Traeger) où il faut assurer un apport calorique maximal pour éviter à tout prix un catabolisme conduisant à un surcroît de déchets azotés.

Nous voyons ainsi que, s'appuyant sur des données de physiologie et de biologie cellulaire, utilisant les moyens les plus perfectionnés des techniques d'abord, s'aidant de toutes les acquisitions modernes des laboratoires pharmaceutiques, l'alimentation parentérale se rapproche de plus en plus de l'alimentation physiologique.

Elle assure non seulement le maintien de la vie par un apport calorique minimal, mais permet à l'organisme de prévenir ou de surmonter les différentes agressions par un apport quantitatif et qualitatif adapté aux besoins de chaque malade.

L'anabolisme étant maintenu, les risques infectieux sont diminués, une guérison et une convalescence plus rapides sont assurées.

Enseignement médical

L'ENSEIGNEMENT DE L'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION *

J.-P. DECHÊNE, M.D.[1]

INTRODUCTION

Cette communication a pour but de décrire l'enseignement de l'anesthésie-réanimation à la Faculté de médecine de l'université Laval à Québec ; ces programmes concernent les étudiants en médecine et autres disciplines des sciences de la santé, les cours de spécialisation en anesthésie-réanimation, de même que l'enseignement médical permanent et l'enseignement paramédical.

I. L'ENSEIGNEMENT AUX ÉTUDIANTS EN MÉDECINE ET EN SCIENCES DE LA SANTÉ

A. LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT DE DEUXIÈME ANNÉE EN MÉDECINE ET EN SCIENCES DE LA SANTÉ

L'enseignement de l'anesthésie-réanimation aux étudiants de deuxième concerne non seulement les étudiants en médecine mais tous les étudiants en sciences de la santé qui préparent le baccalauréat ès sciences de la santé (1).

Cet enseignement se fait en étroite collaboration avec le Département de pharmacologie et il est dispensé à la Faculté sous forme de leçons, de séminaires et de démonstrations particulièrement en médecine d'urgence et en thérapie inhalatoire.

1. *Leçons*

Il y a deux leçons d'une heure chacune qui sont données par le Département d'anesthésie-réanimation aux étudiants du Département de pharmacologie. Il ne s'agit pas de leçons magistrales puisque l'exposé audio-visuel d'aujourd'hui a en effet complètement remplacé, à juste titre d'ailleurs, les leçons magistrales d'autrefois.

Un premier exposé a trait à la médication cardio-respiratoire utilisée en réanimation, et l'autre à la fonction de l'anesthésiste-réanimateur dans l'hôpital. La première leçon sert de préparation aux travaux de laboratoire à la Faculté, et le second d'introduction aux stages cliniques à l'hôpital (tableaux I et II).

Pour compléter ces deux exposés, un film et des diapositives sont utilisés pour illustrer davantage le travail de l'anesthésiste-réanimateur.

2. *Séminaires*

Aujourd'hui, on fait de plus en plus appel à la préparation de travaux longs, c'est-à-dire des travaux très élaborés préparés conjointement par l'étudiant et le professeur.

TABLEAU I

Les médications cardiorespiratoires utilisées en réanimation (indications, contre-indications et utilité thérapeutique en pratique courante de l'anesthésie-réanimation)

1. LES CARDIOTONIQUES :
   - Adrénaline
   - Digitale
   - Chlorure de calcium

2. LES ANTIACIDOSIQUES :
   - Tham-E
   - Lactate de sodium
   - Bicarbonate de sodium

3. LES VASOPRESSEURS :
   - Aramine
   - Isuprel
   - Wyamine
   - Levophed
   - Néo-synéphrine
   - Méthédrine

4. LES DIURÉTIQUES :
   - a) *Osmotiques :*
     - Mannitol
     - Uréaphil
   - b) *Thiazide :*
     - Diuril
     - Luovac

5. LES STIMULANTS RESPIRATOIRES :
   - Emivan
   - Doxapram

* Travail présenté lors du III[e] Congrès européen d'anesthésiologie, tenu à Prague, Tchécoslovaquie, le 2 septembre 1970.

1. Département d'anesthésie-réanimation, Faculté de médecine, Université Laval, Québec.

Le Département de pharmacologie, conjointement avec le Département d'anesthésie-réanimation, a mis avec profit cette formule depuis plus de trois ans. Quelques expériences en ce sens avaient déjà été tentées depuis cinq ans.

Le séminaire consiste en une réunion préliminaire d'orientation suivie de plusieurs réunions intermédiaires où professeurs et étudiants discutent un sujet et rédigent un manuscrit à une date choisie en présence du professeur.

Chaque étudiant présente son propre manuscrit devant les confrères du groupe auquel il est affecté, ce manuscrit ayant été antérieurement soumis au professeur et revu par lui.

Quelques séminaires, parmi les meilleurs, sont parfois publiés par la suite dans les journaux ou les revues réservées aux étudiants en médecine.

Voici la liste des séminaires organisés de cette façon depuis trois ans:

En 1967-1968

Sénescence, sénilité et agents pharmacologiques
Agents pharmacologiques et traitement des comas
Agents pharmacologiques et prévention de l'arrêt cardiaque
Agents pharmacologiques hépatotoxiques
Anesthésie générale intraveineuse
Thérapeutique de la douleur
Médication de l'insuffisance respiratoire
Médication antérieure à l'anesthésie
Gaz nocifs (toxiques).

En 1968-1969

Pharmacologie et toxicologie du tabac
Médications et maladies du transport
Physiologie et pharmacologie de l'espace
Médications et agents utilisés dans l'homéostasie interne
Agents pharmacologiques et substances tératogènes
Cyanose et agents pharmacologiques
Agents pharmacologiques et porphyries
Enzymes et agents pharmacologiques
Agents pharmacologiques et insuffisance circulatoire
Incompatibilités médicamenteuses
Synergies médicamenteuses en anesthésie
Dyscrasie sanguine et agents pharmacologiques
Agents pharmacologiques et barrière hématoencéphalique
Substituts du sang et du plasma en thérapeutique
Hibernation, hypothermie et agents pharmacologiques
Médication de l'asthme.

En 1969-1970

Médications du choc
Agents pharmacologiques et barrière placentaire
Agents pharmacologiques et circulation extracorporelle
Sénescence, sénilité et agents pharmacologiques
Agents pharmacologiques et traitement des comas
Agents pharmacologiques hépatotoxiques
Thérapeutique de la douleur
Médication de l'insuffisance respiratoire
Interférences médicamenteuses sur la conduite de l'anesthésie
Vasopresseurs (biosynthèse, durée d'action, biotransformation)

TABLEAU II

Les fonctions de l'anesthésiste-réanimateur dans l'hôpital

I. L'ÉVALUATION ET LA PRÉPARATION DU MALADE

A. L'ÉVALUATION DU MALADE :

1. *Histoire clinique :*
   a) Informations générales
   b) Informations sur les différents appareils
   c) Maladies constitutionnelles
2. *Examen physique*
3. *Examens de laboratoire*
4. *Examens radiologiques*
5. *Examens spéciaux*

B. LA PRÉPARATION DU MALADE :

1. *Thérapie spéciale envisagée :*
   Thérapie de la douleur
   Thérapie de soutien
   Thérapie inhalatoire
   Thérapie spéciale
2. *Choix de la prémédication :*
   Prémédication psychique : la plus importante
   Prémédication pharmacologique
3. *Choix de l'anesthésie :*
   Principes et problèmes de la chirurgie envisagée
   Âge et condition du patient
   Préférences
   Tendances actuelles

COROLLAIRE : Problèmes chirurgicaux et solution de ces problèmes.

II. L'ANESTHÉSIE

L'anesthésie comprend trois phases :
a) La mise en route de l'anesthésie
b) Le maintien de l'anesthésie
c) Le réveil

III. LA RÉANIMATION

Définition et explications sommaires.

Il est question ici des locaux où se pratique la réanimation : salle de réveil, salle de soins intensifs, de même que des techniques ordinaires et extraordinaires de la réanimation.

1. Modification de l'action des anesthésiques locaux, intensité et durée d'action
2. Médication *versus* génétique en tératogenèse. Dysrythmies cardiaques d'origine médicamenteuse et leur traitement

Pharmacologie de la pression intracrânienne

1. Pharmacologie des quinines et leurs antagonismes
2. Nouvelle application des médications classiques

État de sommeil et anesthésie : théorie
Pollution de l'air, de l'eau et des aliments

1. Biotransformation des anesthésiques généraux
2. Pharmacologie de l'oxygène

Pharmacologie de l'arrêt cardiaque
Hormones et interventions chirurgicales.

3. *Démonstrations en médecine aiguë et en thérapie inhalatoire*

Depuis deux ans, sous forme de cours à option, à la Faculté de médecine, des démonstrations en médecine aiguë et en thérapie inhalatoire sont organisées par le Département d'anesthésie-réanimation avec le concours de professeurs de la Faculté et de professeurs invités.

Les principaux sujets traités sont les suivants :

En 1969

Les unités de soins intensifs
Le travail des étudiants en médecine du Danemark dans les unités de soins intensifs
Les respirateurs dans les soins intensifs
Les moniteurs dans les soins intensifs
Importance et détermination du volume sanguin dans les soins intensifs
Journée de médecine d'urgence
Unités spécialisées de soins intensifs
Ventilation artificielle mécanique dans les soins intensifs
Le service des soins médicaux d'urgence au Québec
L'arrêt cardiaque et sa thérapeutique
Les médications cardiorespiratoires
Traitement des troubles de ventilation, perfusion et diffusion dans les maladies respiratoires
Démonstration des méthodes de réanimation cardiorespiratoire sur mannequins avec différents respirateurs.

En 1970

Réanimation d'urgence
Anesthésiques locaux : problèmes de la toxicité, prévention et traitement des complications
Utilisation pratique des analgésiques récents en anesthésiologie-réanimation
Traitement moderne de l'intoxication par les analgésiques
Médicaments des récepteurs adrénergiques dans le traitement du choc
Technique d'absorption du gaz carbonique
Soins médicaux d'urgence au Québec
Médications cardiorespiratoires
L'arrêt cardiaque et sa thérapeutique
Nouveautés en médecine d'urgence
Informations sur l'équipement en réanimation
Démonstration de réanimation cardiorespiratoire sur mannequin
Unités de soins intensifs
Unités spécialisées en soins intensifs
Histoire de l'inhalothérapie
Données récentes sur la thérapie inhalatoire
Aspects physiologiques de la thérapie inhalatoire
Traitement des troubles de ventilation, perfusion et diffusion dans les maladies respiratoires
Présentation des deux types de respirateurs les plus utilisés actuellement dans notre milieu
Cheminement des gaz à travers les respirateurs
Importance du diagnostic en thérapie inhalatoire
Inhalothérapie en 1970
Formation des inhalothérapeutes au CEGEP.

En 1969, vingt-huit heures avaient été consacrées à cet effet et, en 1970, quarante-six heures furent allouées devant l'enthousiasme et l'intérêt des élèves pour cette forme d'enseignement ; quelques heures seulement à titre d'essai avaient été réservées à des démonstrations de respiration artificielle et de massage cardiaque, en 1967-1968.

Pour cette forme d'enseignement, on fait grandement appel à l'audio-visuel, en particulier pour les démonstrations sur les soins intensifs. Concernant la réanimation cardiorespiratoire et la thérapie inhalatoire, des démonstrations (deux heures) sont données à la Faculté, d'une part sur le mannequin Resusci-Ann et le matériel de démonstration Laerdal, et d'autre part sur les appareils à pression positive (trois heures), les respirateurs Bird et Bennett. Par le fait même, l'étudiant a l'avantage de se familiariser avec cet équipement (respirateurs, moniteurs) avant même sa venue à l'hôpital.

4. *Cliniques hospitalières*

Déjà en deuxième année, grâce à une étroite collaboration entre les départements de pharmacologie et d'anesthésie-réanimation, l'étudiant a l'occasion de séjourner de huit à dix heures dans nos cliniques hospitalières affiliées à l'université Laval.

Cette fois, c'est une leçon de pharmacologie appliquée sur l'humain et le pharmacologue thérapeute qu'est l'anesthésiste-réanimateur enseigne à l'étudiant, sur place (c'est-à-dire à la salle d'opération, à la salle de réveil, à l'unité de soins, à la clinique d'urgence), l'application de la médication anesthésique mais surtout de la médication d'urgence et de la médication de la thérapie inhalatoire.

VICHY CÉLESTINS

Eau minérale alcaline naturelle

Méfiez-vous des substitutions
Prescrivez CÉLESTINS

La seule véritable eau de
Vichy vendue au Canada

Importée directement
de l'établissement
thermal de Vichy,
France.



INVITATION À TOUS LES MEMBRES DU COLLÈGE DES MÉDECINS ET CHIRURGIENS DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

Le Collège Royal des Médecins et Chirurgiens du Canada tiendra à Sherbrooke, les 24 et 25 septembre prochains, un Congrès pour la Région IV, soit la province de Québec.

Ce Congrès se tiendra sur le Campus principal de l'Université et au Centre Hospitalier Universitaire.

Les principaux sujets abordés seront les suivants :

Current status of chemotherapy — Dr. Joseph H. Burchenal, New York.

Neurological aspects of ageing — Dr. Raymond D. Adams, Boston.

The decay of the human frame — Dr. Joseph Trueta, Barcelone.

New doctors' dilemmas in ethical and social problems — Dr. Henry Miller, Newcastle-upon-Tyne.

Symposium : Nouveaux modes de dispensation des soins : Évolution du rôle de l'hôpital dans un système de services de santé — Dr Jean Rochon, Québec.

Rôle du médecin spécialiste dans la distribution des soins généraux — Dr Paul Landry, Montréal.

Développement de centres locaux de services communautaires de démonstration — Dr Claude A. Lanctôt, Sherbrooke.

Education of health personnel for the future — Dr Hugh M. Scott, Montréal.

Les sessions scientifiques comprennent aussi 35 communications libres dont on trouvera la liste dans le Programme qui paraîtra au début du mois d'août.

Tous les médecins de la province et leurs épouses sont cordialement invités à ce Congrès.

Pour de plus amples renseignements, prière de communiquer avec le Dr Roger-R. Dufresne, Directeur, Département d'enseignement médical continu, Centre hospitalier universitaire, Sherbrooke.

Tandéaril® Geigy

Traitement symptomatique des

entorses
contusions
tensions
lésions musculaires
luxations
fractures

Posologie
Traitement médical
Dose d'attaque: 400 à 600 mg (4 à 6 dragées) par jour, répartie en plusieurs prises, durant 2 à 3 jours.
Dose d'entretien: la plus petite dose efficace possible, soit, habituellement 100 à 300 mg (1 à 3 dragées), mais pas plus de 400 mg (4 dragées), par jour, en plusieurs prises.
Traitement chirurgical
400 à 600 mg (4 à 6 dragées) à répartir en plusieurs prises, durant les 24 heures qui précèdent l'opération; 300 à 400 mg (3 ou 4 dragées) par jour, en plusieurs prises, durant les 3 à 4 jours qui suivent l'opération à partir du moment où la médication orale est permise.
Réactions secondaires
Les réactions graves sont rares. Il peut parfois se produire des troubles gastriques (réduits au minimum par la prise de Tandéaril avec du lait, ou aux repas), une rétention modérée de sodium et d'eau, ou de légères éruptions cutanées.
Précautions d'emploi
Faire des numérations globulaires complètes avant le traitement et à intervalles réguliers par la suite. Le malade doit signaler immédiatement: accès de fièvre, mal de gorge, lésions buccales, méléna, ganglions douloureux.
Contre-indications
Allergie médicamenteuse, ulcère gastrique, diverticulite ou dyscrasie sanguine. Atteinte cardio-vasculaire, hépatique ou rénale grave, ou hypertension. Oedème clinique.
Présentation
Tandéaril: (monohydrate de la 1-phényl-2-(p-hydroxyphényl)-3, 5-dioxo-4-n-butylpyrazolidine); dragées brun clair, à 100 mg.

Renseignements complets sur demande.

Produits Pharmaceutiques Geigy
Montréal 308, Qué.

G-2155F-69



EN TRAUMATOLOGIE

le TANDEARIL

accélère le retour de
la fonction normale

diminue la douleur et
le gonflement

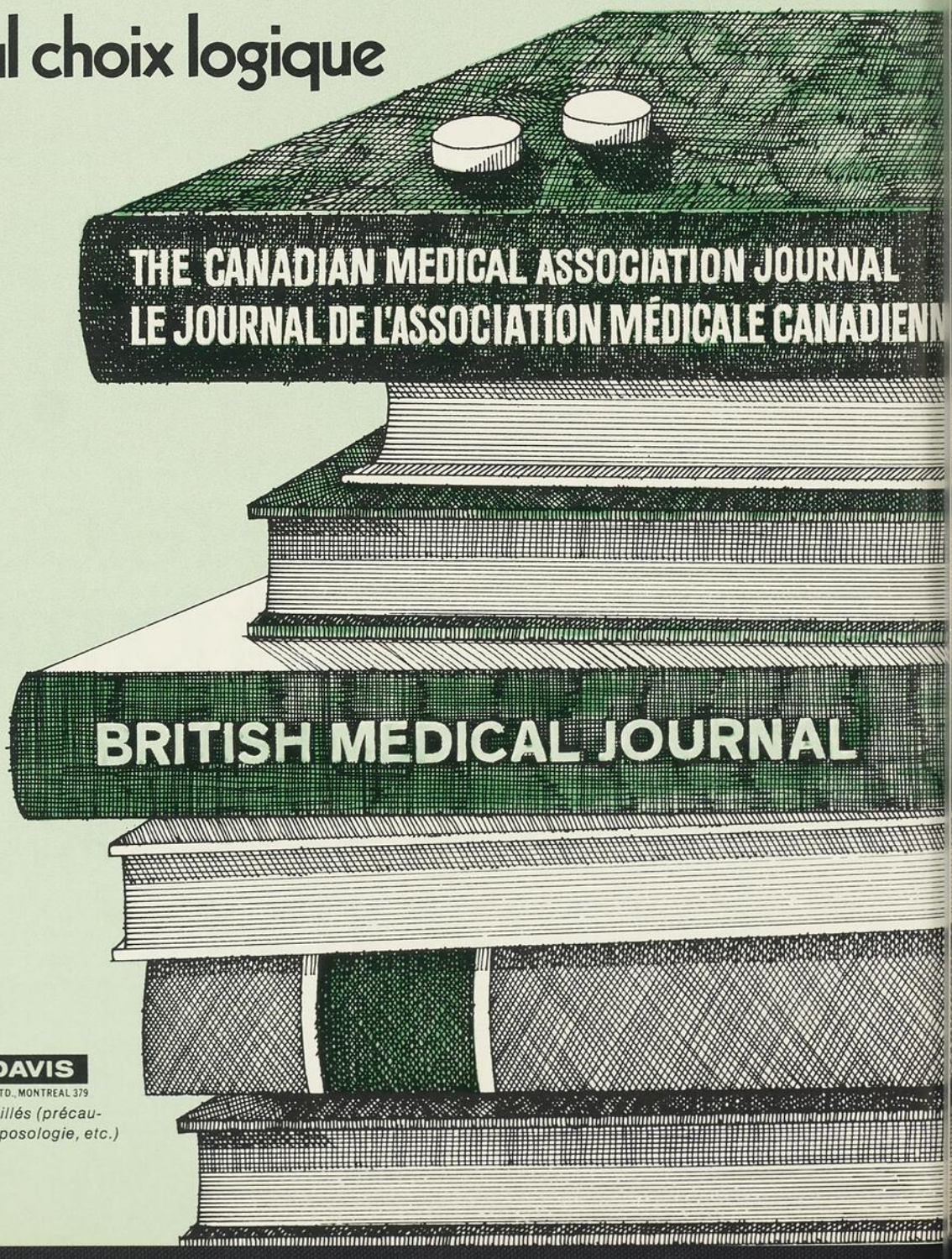
GEIGY

50 mcg d'oestrogène exactement font de

Norlestrin®

(acétate de noréthindrone et éthinyl-oestradiol)

le seul choix logique



PARKE-DAVIS

PARKE, DAVIS & COMPANY, LTD., MONTREAL 379

Renseignements détaillés (précautions, mise en garde, posologie, etc.) fournis sur demande.

106071

Les étudiants sont répartis en groupes de dix à quinze et sont accompagnés d'un moniteur, en l'occurrence un confrère de troisième année.

Cette expérience se poursuit depuis environ cinq ans et elle est mise en application progressivement dans tous les hôpitaux d'enseignement à la suite d'un projet-pilote conduit dans deux d'entre eux seulement au début. Devant les succès obtenus jusqu'ici, nous souhaiterions voir s'étendre la durée de ces stages cliniques à quelques semaines. Durant les vacances d'été, quelques étudiants ont cependant l'occasion de compléter ce stage sur une base personnelle et non structurée et de préparer quelques travaux de recherches.

5. *Séances d'anesthésie expérimentale*

Des séances d'anesthésie-réanimation expérimentale tenues aux laboratoires de la Faculté viennent compléter cet enseignement pratique de la pharmacologie dispensé par le Département d'anesthésie-réanimation.

Les étudiants en médecine sont répartis par groupes de dix à douze. Deux groupes travaillent en même temps sous la direction d'un professeur, assisté d'un moniteur, et la durée moyenne de l'expérience est d'environ quatre heures par groupe d'étudiants.

Le protocole expérimental a été rédigé en 1967-1968 et est revisé par la suite avec les corrections appliquées par un groupe de professeurs du Département d'anesthésie-réanimation (tableau III).

En résumé, au niveau sous-gradué à la Faculté de médecine de l'université Laval, la collaboration intense entre la Pharmacologie et l'Anesthésie-réanimation revêt un caractère exceptionnel d'unicité rencontré nulle part ailleurs en Canada. Nos fonctions de membres correspondants du Comité d'éducation de notre Société nationale nous permettent de l'affirmer.

B. LA FORMATION MÉDICALE DE L'ÉTUDIANT DE TROISIÈME ANNÉE

À l'échelon sous-gradué, la participation du Département d'anesthésie-réanimation existait surtout au niveau de la deuxième année. Cependant, nous devons signaler qu'au début de la troisième année de médecine, il existait jusqu'à maintenant six leçons régulières sur les principes généraux de l'anesthésie-réanimation suivis d'un examen de type objectif, obligatoire pour tous. Les sujets traités dans ces six leçons sont indiqués au tableau IV.

En 1970-1971, ces six heures d'enseignement seront remplacées par quarante-cinq heures de cours hospitaliers optionnels dans les hôpitaux affiliés.

Il s'agit d'une nouvelle programmation du cours de médecine dont voici les grandes lignes en ce qui concerne l'enseignement de l'anesthésie-réanimation pour la troisième année traditionnelle (tableau V).

TABLEAU III

Protocole des séances d'anesthésie-réanimation expérimentale

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE ET DROGUES ADJUVANTES

A. PRINCIPE

Schéma général de l'anesthésie

B. CONDITIONS EXPÉRIMENTALES

Animal : chien Poids :

C. MÉTHODOLOGIE

1. *Dispositif expérimental*

a) Appareil d'anesthésie

b) Polygraphe :
- E.C.G.
- E.E.G.
- Pression artérielle fémorale
- Spirographie
- Pression veineuse

c) Respirateur automatique

d) Laryngoscope

2. *Technique*

a) Prémédication

b) Induction de l'anesthésie par voie intraveineuse

c) Maintien de l'anesthésie par voie d'inhalation

d) Actions pharmacologiques d'adjuvants :
- analeptiques et dépresseurs respiratoires
- myorésolutifs et antidotes
- cholinergiques et anticholinergiques
- vasopresseurs et adrénolytiques
- α-mimétiques et α-blocants
- β-mimétiques et β-blocants

e) Réanimation cardiorespiratoire
- surdose
- cardioplégie
- adjuvants pharmacologiques de la réanimation

D. RÉSULTATS

E. INTERPRÉTATION

C. LA FORMATION MÉDICALE DE L'ÉTUDIANT DE QUATRIÈME ANNÉE

Au niveau de la quatrième année, seul un stage optionnel de deux mois est offert pour l'instant. Une demande officielle a été soumise à l'adresse de notre Bureau provincial de médecine pour permettre dans un avenir immédiat l'internat unidisciplinaire en anesthésie-réanimation. Toutefois, dans certains hôpitaux affiliés, suivant en cela les directives du Comité de l'enseignement de l'hôpital concerné, les internes ont, pour la plupart, l'occasion de séjourner de un à deux mois dans un service d'anesthésie-réanimation.

II. L'ENSEIGNEMENT POSTSCOLAIRE

A. L'ENSEIGNEMENT HOSPITALIER

À l'échelon postscolaire, le programme d'enseignement de l'hôpital affilié est intégré aux activités du Département universitaire d'anesthésie-réanimation.

TABLEAU IV

Sujets traités dans les six leçons d'anesthésie données aux étudiants de troisième année (programme traditionnel)

1. Vue générale des fonctions de l'anesthésie (1 heure)
2. L'anesthésie générale :
   - signes
   - pharmacologie des anesthésiques généraux
   - modes d'administration (1 heure)
3. La dépression multiviscérale consécutive à l'anesthésie générale
   Incidence nerveuse, respiratoire, cardio-vasculaire, hépatique et rénale (1 heure)
4. L'utilisation clinique des anesthésiques locaux :
   - rappel pharmacologique
   - toxicité
   - principaux blocages de conduction (1 heure)
5. Réanimation :
   - obtention et maintien de la liberté des voies aériennes
   - respiration artificielle (1 heure)
6. Inhalothérapie :
   - oxygénothérapie
   - thérapie à l'humidité
   - carbogénothérapie
   - aérosolthérapie (1 heure)

TOTAL : 6 heures

Les cours sont répartis suivant un cycle de trois ans.

La programmation est uniforme pour tous et

TABLEAU V

Cours à option offert aux étudiants de troisième année (programme traditionnel)

Durée du cours :

45 heures (une demi-journée par semaine en milieu hospitalier selon le nombre de sujets qui choisiront cette option).

Objectif :

Connaissance de base en anesthésie-réanimation et intégration de ces connaissances lors des urgences médicales.

Synopsis du cours :

Les étudiants de 3e année, par petits groupes (3 à 6) sont assignés au département d'Anesthésie-Réanimation de l'hôpital pour une période de deux semaines. Méthodes pédagogiques : monitorat, précepteur, bibliothèque, méthodes audiovisuelles en français et en anglais, diapositives, rubans magnétiques, cassettes, films, montages scientifiques, enseignement télévisé, mannequins pour démonstrations et pratiques techniques.

Programme détaillé :

1. Vue générale des fonctions de l'anesthésiste-réanimateur (1 heure)
2. L'anesthésie générale :
   signes
   pharmacologie des anesthésiques généraux
   modes d'administration (1 heure)
3. La dépression multiviscérale consécutive à l'anesthésie générale. Incidence nerveuse, respiratoire, cardiovasculaire, hépatique et rénale (1 heure)
4. L'utilisation clinique des anesthésiques locaux :
   rappel pharmacologique
   toxicité
   principaux blocages de conduction (1 heure)
5. Réanimation :
   obtention et maintien de la liberté des voies aériennes
   respiration artificielle (1 heure)
6. Inhalothérapie :
   oxygénothérapie
   thérapie à l'humidité
   carbogénothérapie
   aérosolthérapie (1 heure)

TOTAL : 6 heures

Cours intégrés à la cardiologie :

Thérapeutique du choc (1 heure)
Réanimation cardiorespiratoire (1 heure)

comprend à la fois l'enseignement des sciences fondamentales et des sciences cliniques.

Le premier semestre de chaque année académique est plus spécialement consacré à l'enseignement des sciences fondamentales (tableau VI), tandis que le second semestre est surtout réservé aux sciences cliniques, c'est-à-dire à la pratique elle-même de l'anesthésie-réanimation: les différentes techniques d'anesthésie-réanimation chez l'adulte, l'enfant et le vieillard pour les différents types de chirurgie et les différents états pathologiques.

Un examen universitaire objectif comportant des questions à choix multiple termine les activités académiques de chacune de ces trois années.

La principale caractéristique de cet enseignement, c'est avant tout et surtout son existence hospitalière, soit en salle d'opération, en salle de réveil, en salle d'urgence, en salle de soins intensifs, au Service d'inhalothérapie, au laboratoire de recherches. Bref, partout où s'effectue le travail de l'anesthésiste-réanimateur.

La formule principale suivant laquelle elle s'effectue est le préceptorat. En effet, la formule du cours magistral a dû être pratiquement remplacée par la formule d'enseignement tutorial. Le précepteur s'attable avec le résident à l'hôpital, étudie avec lui la matière proposée et le guide dans ses travaux de recherches en l'orientant dans la préparation de séminaires ou de communications scientifiques. Un local est mis à la disposition des étudiants, de préférence avec ressources audio-visuelles lui permettant à la fois de visualiser films et diapositives ou d'écouter les cassettes de l'Encyclopédie médicale française ou de l'Association américaine d'anesthésiologie. Dans nos milieux hospitaliers, l'enseignement télévisé en circuit fermé existe ou sera disponible dans un avenir très immédiat.

Cette méthode d'enseignement hospitalier tutorial et audio-visuel nous apparaît très supérieure au cours magistral traditionnel donné autrefois dans notre milieu universitaire. Elle permet à la fois aux professeurs de mieux satisfaire aux exigences de la main-d'œuvre et aux élèves de ne rien perdre des activités journalières de la pratique de l'anesthésie-réanimation. L'enseignement tutorial hospitalier peut toujours se déplacer d'un local à un autre, par exemple de la salle des soins intensifs à la salle d'opération. L'enseignement à la Faculté le peut difficilement, même à supposer que l'hôpital et la Faculté soient physiquement et géographiquement liés. Quant à l'enseignement audio-visuel, il peut lui aussi s'accommoder facilement avec l'horaire de l'enseignement clinique tout en demeurant extrêmement valable dans les heures de loisirs. Nous tenons à mentionner ici que nous sommes personnellement convaincus de la supériorité de cette méthode d'enseignement personnel et audio-visuel.

TABLEAU VI

Programme triennal de l'enseignement des sciences fondamentales en anesthésie et en réanimation

A. ANATOMIE
1. *Le système nerveux :*
   a) central
   b) périphérique
   c) neurovégétatif
2. *La circulation sanguine*
3. *Les voies respiratoires*
4. *Les repaires osseux*
5. *Les régions particulières*

B. PHYSIOLOGIE
1. *Neurophysiologie*
2. *Physiologie cardiovasculaire*
3. *Physiologie respiratoire*
4. *Endocrinologie et anesthésie*
5. *Fonction hépatique et anesthésie*
6. *Fonction rénale et anesthésie*
7. *Myophysiologie*

C. PHARMACOLOGIE

D. BIOCHIMIE

E. CHIMIE

F. PHYSIQUE

B. L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE DÉPARTEMENTAL STRUCTURÉ

Bien entendu, cet enseignement hospitalier nécessite une planification et une organisation départementale efficace pour le rendre accessible à tous les résidents et dans tous les hôpitaux d'enseignement.

Si, dans notre milieu, l'enseignement postscolaire est surtout axé sur la composante hospitalière, la Faculté n'en est pas pour autant délaissée entièrement.

En effet, nous l'utilisons largement non seulement pour la préparation des programmes, mais également durant l'année académique pour la tenue de conférences départementales mensuelles régulières et intensives.

Les sujets traités lors des conférences départementales mensuelles ont été les suivantes:

En 1967-1968

Les kinines plasmatiques, les polypeptides biologiques et le système nerveux central
Research in local anesthetics at astra
La neuroleptanalgésie
Expériences personnelles en réanimation cardiaque.

En 1968-1969

Recent advances in pulmonary therapy and the pharmacology of nebulization
Long term medical management of obstructive pulmonary disease with bird medical respirators
Surveillance électronique des cardiaques
Mécanisme physiopathologique dans l'insuffisance respiratoire
Le passage transplacentaire des anesthésiques et leur distribution dans les tissus fœtaux.

En 1969-1970

Placental transfer of inhalation and local anesthetics
Modern trends in peridural anaesthesia
L'effet des anesthésiques sur le cerveau.

Les conférences intensives du Département d'anesthésie-réanimation ont traité des sujets suivants :

En 1967-1968

Importance et détermination du volume extracellulaire
Les formes cliniques de l'hypercapnie
Les formes cliniques de l'hypoxie
L'anesthésie des insuffisances ventilatoires :
- Étude de la diffusion
- Circulation capillaire
- Examen fonctionnel ventilatoire et chirurgie
- Anesthésie des insuffisances ventilatoires chroniques
- Découpage du cycle ventilatoire au cours de la ventilation artificielle

Les unités générales et spécialisées de soins intensifs.

En 1968-1969

Les unités des soins intensifs générales et spécialisées telles que : unité respiratoire, unité coronarienne, unité de choc, unité d'urgence.

Importance et détermination du volume extracellulaire
Les formes cliniques de l'hypercapnie
Les formes cliniques de l'hypoxie
L'anesthésie des insuffisances ventilatoires :
- Étude de la diffusion
- Circulation capillaire
- Examen fonctionnel ventilatoire et chirurgie
- Anesthésie des malades en collapsus
- Anesthésie des insuffisants ventilatoires chroniques
- Découpage du cycle ventilatoire au cours de la ventilation.

En 1969-1970

Tracheotomy tubes. A critical review of the tracheotomy tubes available on the market today
Les variations de la natrémie dans les traumatismes crâniocérébraux
Variations des catécholamines au cours de son évolution. Usage de la dopamine dans son traitement
Le choc
L'oxygénothérapie hyperbare en caisson monoplace à oxygène pur
La notion de protection en anesthésiologie
Les drogues antiréflexes. L'anesthésie au Taractan-Palfium (film).

1. *Conférences*

Les conférences départementales d'une durée moyenne de deux heures sont données par des professeurs de la faculté ou des professeurs étrangers. Ceux-ci viennent exposer des sujets nouveaux en anesthésie-réanimation ou nous faire part des conclusions préliminaires de travaux de recherches en cours.

En plus, chaque année, généralement au printemps, un enseignement postscolaire intensif est organisé dans le domaine anesthésie-réanimation.

2. *Comité directeur*

Tout cet enseignement postscolaire est sous la responsabilité du Comité directeur du département universitaire et ce dernier est formé du directeur du département et du secrétaire du département ainsi que des chefs de service des départements hospitaliers des hôpitaux reconnus pour l'enseignement.

Il reçoit à cet effet des suggestions et des directives du Comité du programme, lequel est également formé d'une équipe professorale hospitalière comprenant un représentant par chaque département hospitalier reconnu.

3. *Répartition des résidents*

La répartition des résidents inscrits au département universitaire se fait de façon optionnelle par les candidats eux-mêmes, compte tenu toutefois de l'agrément de l'hôpital par le département universitaire et des normes: un étudiant par professeur pour cinq cents cas de chirurgie par année. L'élève, sans devenir un sur-spécialiste dans la matière, doit acquérir un minimum de formation en chirurgie thoracique et en neurologie. Des stages de six mois à un an sont prévus à cet effet dans les institutions thoraciques et neurologiques.

C. L'ENSEIGNEMENT MÉDICAL PERMANENT

Chaque année, avec la collaboration de l'Enseignement médical permanent, le Département d'anesthésie-réanimation organise à la Faculté de médecine un cours de perfectionnement à l'intention des omnipraticiens.

Une journée entière est consacrée à cet effet avec le concours de professeurs invités et de professeurs du département. Jusqu'ici le thème « Médecine d'urgence » a été exploité. Un autre thème a également été utilisé, comme la thérapie inhalatoire par exemple.

Cet enseignement médical permanent revêt lui aussi le caractère audio-visuel et comporte des montages scientifiques ainsi que des démonstrations.

Environ cinquante confrères assistent chaque année à ce cours et en plus, à la demande des hôpitaux régionaux, des équipes professorales du Département d'anesthésie-réanimation ont dispensé sur place les notions de base de la spécialité que tout praticien devrait connaître pour sa pratique médicale journalière :

En 1968 : La thérapie inhalatoire

Données récentes en thérapie inhalatoire
Nécessité et organisation en milieu hospitalier d'un département de thérapie inhalatoire
Quatre années d'expérience personnelle en thérapie inhalatoire dans un hôpital général. Présentation de cas typiques
Thérapie inhalatoire en clinique d'urgence
Projets de thérapie inhalatoire à domicile
Oxygénothérapie et humidification
La thérapie inhalatoire chez le malade intubé ou trachéotomisé
Importance du diagnostic en thérapie inhalatoire
Médications courantes en thérapie inhalatoire
Respiration contrôlée et respirateurs automatiques.

En 1969 : La médecine d'urgence

Choc
Œdème cérébral
Insuffisance respiratoire
Noyade et syndromes de post-immersion
Transport du malade
Réanimation cardiorespiratoire
Conduite à tenir à la salle d'urgence en présence de l'intoxiqué
Conduite à tenir à la salle d'urgence en présence du traumatisé
Soins médicaux d'urgence au Québec
Traitement de l'intoxiqué et du traumatisé.

En 1970 : Nouveautés en médecine d'urgence

Turgescence et œdème cérébral
Traitement d'urgence des syncopes
Inhalothérapie à domicile
Principes et techniques de nutrition parentérale
Local anaesthetics and toxicity problems

TABLEAU VII

Statistiques sur l'enseignement paramédical de la réanimation par le département d'anesthésie-réanimation

	RÉANIMATION CARDIORESPIRATOIRE	RÉANIMATION RESPIRATOIRE	DÉMONSTRATION
En 1967	Assistance : 30 personnes Théorie et démonstrations : 1½ heure Pratique : ½ heure	Assistance : 15 personnes Théorie et démonstrations : 1½ heure Pratique : 1½ heure	Assistance aux démonstrations : 300 personnes Démonstrations : 4 heures
En 1968	Assistance : 3 336 personnes Théorie et démonstrations : 93¼ heures Pratique : 73¾ heures	Assistance : 8 500 personnes Théorie et démonstrations : 144½ heures Pratique : 102¾ heures	Assistance aux démonstrations : 35 212 personnes Démonstrations : 363 heures
En 1969	Assistance : 3 447 personnes Théorie et démonstrations : 146½ heures Pratique : 191½ heures	Assistance : 14 408 personnes Théorie et démonstrations : 244 heures Pratique : 302¼ heures	Assistance aux démonstrations : 102 580 personnes Démonstrations : 537 heures

Urgences et infiltrations thérapeutiques
Tension veineuse : indications cliniques et applications thérapeutiques
Les manœuvres de réanimation respiratoire et cardio-circulatoire en cas d'urgence sur le terrain
Obstruction of the airway.

D. L'ENSEIGNEMENT PARAMÉDICAL

Pour les médecins et les étudiants en médecine, de même que pour le personnel paramédical (infirmiers, techniciens de toutes catégories), voire pour le grand public (secouristes, ambulanciers, pompiers, forces armées et la population scolaire en général), un enseignement échelonné de la réanimation existe depuis bientôt trois ans dans la province (3). Cet enseignement est sous notre direction avec le concours de confrères anesthésistes-réanimateurs dans toute la province.

L'équipe professorale permanente à temps complet est formée, à l'heure actuelle, de quatre infirmières et d'un infirmier spécialement entraînés pour dispenser cet enseignement.

Des locaux pour fin éducative et de secrétariat sont disponibles à Québec et Montréal.

De plus, nous possédons un équipement audio-visuel complet : montages scientifiques, films, clichés, brochures, dépliants, planches murales, mannequins et matériel de réanimation à partir de la canule d'insufflation de Safar, le respirateur Ambu jusqu'aux moniteurs, défibrillateurs et chariots hospitaliers d'urgence.

Le tableau VII résume nos activités pour vingt-sept mois d'enseignement de la réanimation. Nous croyons fermement que les résultats obtenus à date justifient pleinement, d'une part, l'intérêt de cet enseignement pour les anesthésistes-réanimateurs et, d'autre part, les dépenses encourues par le ministère des Affaires sociales du Québec pour subventionner totalement le projet.

CONCLUSION

Dans le cadre de l'enseignement de l'anesthésie-réanimation, nous vous avons présenté les réalisations du Département d'anesthésie-réanimation de la Faculté de médecine de l'université Laval, successivement sous-gradué, postscolaire, médical permanent et paramédical.

BIBLIOGRAPHIE

1. BRUNET, J., Les sciences de la santé et le nouveau programme des études à la Faculté de médecine de l'université Laval, *Laval Méd.*, **40** : 148, 1969.

2. BUNKER, J. P., *Education in anaesthesiology, Report of a Macy Conference*, Columbia University Press, New York, 1967.

3. DÉCHÊNE, J.-P., L'enseignement de la réanimation cardiorespiratoire au Québec, *Laval Méd.*, **40** : 269–272, 1969.

4. Rapport du Comité d'étude sur l'enseignement de l'anesthésie et de la réanimation, mai 1967, pp. 49–64.

LE DOCTEUR RAOUL KOURILSKY

Le professeur Kourilsky, de Paris, est à Québec pour la nième fois. L'intérêt qu'il a porté au développement de la médecine canadienne-française et les services qu'il a rendus aux médecins canadiens nous imposent l'agréable devoir de le faire mieux connaître aux lecteurs du *Laval médical*.

Ayant été moi-même médecin étranger dans les services de messieurs Lemierre et Sergent, alors que le docteur Kourilsky y était interne, j'ai eu l'occasion de le voir de près et de le bien connaître. Par après, c'est-à-dire depuis bientôt quarante-cinq ans, je l'ai vu maintes fois ; il est venu souvent à Québec et nous avons un nombre incalculable de fois travaillé ensemble à améliorer les relations culturelles médicales entre Paris et Québec.

C'est le portrait de cet homme que je voudrais esquisser devant vous.

LE CLINICIEN

Né d'une famille à revenus modestes, son père était médecin de campagne; il ne doit ses succès qu'à la qualité de ses dons naturels: intelligence, jugement, mémoire, résistance physique et même bonté, le tout servi par une volonté de fer.



Le professeur Kourilsky à Québec en 1954. De gauche à droite, les docteurs Richard Gaudet, de Sherbrooke, Guy Fortier, de Gaspé, Roland Desmeules, de Québec, et Raoul Kourilsky, de Paris.

Né avec la nature d'un scientifique, la vie a tout fait pour le détourner de la carrière de chercheur; et pourtant, il est devenu un clinicien-chercheur universellement reconnu.

Sa formation professionnelle fut celle d'un clinicien puisqu'il a été formé successivement par les professeurs Hudelo, Widal, Valery-Radot, Rattery, Sergent et Lemierre, mais dans tous les services cliniques où il a passé, à part de satisfaire aux exigences du soin des malades et de l'enseignement, il a fait de la recherche.

Paralysé pendant longtemps par les caprices et les lourdeurs administratives des concours, il n'en a pas moins réussi l'agrégation en 1946 et fut nommé, en 1958, déjà lui-même plus que cinquantenaire, professeur de clinique médicale. Il avait d'ailleurs en 1955, le premier en France, réclamé et accepté un poste de professeur de clinique à temps complet. Devant ce retard inconcevable pour un Nord-Américain, Kourilsky établissant le parallèle avec ses collègues américains, qu'il connaissait bien, s'est battu toute sa vie contre l'administration des hôpitaux et celle de la Faculté pour faire disparaître cette barrière qui a stérilisé tant de potentialité et forcé certains candidats particulièrement prometteurs à s'exiler pour pouvoir poursuivre une carrière qui était leur idéal.

Réalisant très tôt que le prestige de la clinique française était en perte de vitesse, il a tenté de lui redonner du souffle, en remplacement d'un peu de panache.

Formé à la méthode anatomo-clinique, il a évolué vers une clinique scientifique basée sur la physiologie, la pathologie et la biochimie.

Virtuose de l'interprétation physio-pathologique d'un syndrome clinique, il en recherchait la cause et les mécanismes d'action; et avec son extraordinaire facilité d'expression, il visait à former des médecins physiologistes.

Il a terminé sa carrière professorale en cumulant les fonctions de chef de service et de directeur d'un

laboratoire de recherche, les deux au sein d'un C.H.U. à l'hôpital Saint-Antoine.

Sa créativité et son esprit de recherche lui ont permis, entre autres choses, d'enrichir nos connaissances sur la physio-pathologie de l'appareil respiratoire. Il a d'ailleurs publié une thèse remarquable et volumineuse sur « Les abcès du poumon » (1927).

La médecine ayant pour objet la connaissance de l'homme, Kourilsky a voulu faire une médecine globale avant même qu'on en crée le nom.

Un des premiers en France il a reconnu l'importance de la psychologie dans l'étude des problèmes de l'homme et préconisé la création d'équipes des travailleurs de la santé dans lesquelles les médecins et les non-médecins se parlaient d'égal à égal dans le meilleur intérêt du malade. Au total, il a préconisé une médecine scientifique, une médecine globale et le travail en équipe de tous les travailleurs de la santé.

Pour atteindre cet objectif, il fallait des C.H.U. et des professeurs à temps complet. Il les a eus.

LE CHERCHEUR

Né scientifique, il a dû composer avec la vie pour le rester.

Sans le sou à ses débuts, il a dû faire de la pratique et de l'enseignement pour gagner son pain. Mais il n'a jamais, pour autant, négligé la recherche. Il n'est pas de ceux qui abdiquent.

De 1926 à 1930, il est préparateur dans le département de médecine expérimentale, dirigé par le professeur Rattery. Il travaille dans le laboratoire de Charles Richet, le père de l'anaphylaxie; il étudie les mécanismes d'action de l'insuline, la fonction glycogénique du foie, la physio-pathologie du diabète insipide, les anomalies d'action de la tuberculine et du vaccin antitétanique.

De 1933 à 1936, il est à Broussais, dans le service du professeur Sergent.

Pour ne pas renier sa vocation de chercheur, il s'isole de 1936 à 1944 à Garches, à l'hôpital R. Poincaré pour chroniques, et conduit de pair la direction du service clinique et la recherche: il organise un laboratoire et y étudie le mécanisme des allergies. Mais, ce faisant, il réalise qu'il ne peut éviter d'aborder le problème plus général de l'immunologie. Et c'est ainsi, à la faveur d'événements en apparence contraires, qu'il devient un immunologiste dont la réputation a largement dépassé les frontières de son pays. Il a, entre autres choses, étudié en collaboration avec madame Kourilsky les mécanismes d'action des toxines staphylococcique et antitétanique.

En 1944, les Allemands réquisitionnaient l'hôpital et raflaient son matériel scientifique.

De 1944 à 1950, il est affecté à l'hôpital Foch pour y traiter les tuberculeux dont le nombre augmente en France au fur et à mesure que dure l'occupation. Tirant profit des événements, il organise un service de pneumologie et met sur pied le premier laboratoire français d'exploration fonctionnelle de l'appareil respiratoire. Il organise un service médico-chirurgical dans lequel on fera, en 1947, en France, la première lobectomie pour cancer du poumon.

Puis c'est la grande époque de l'hôpital Saint-Antoine où il trouve enfin des conditions de travail qui sont à peu de choses près acceptables, et où il complète l'exploration fonctionnelle de l'appareil respiratoire par l'exploration électronique de la ventilation.

Dans le cadre d'un C.H.U., il dirige un service de médecine et un institut de recherche et, avec une équipe, il poursuit ses études sur les maladies de l'appareil respiratoire et les grands mécanismes d'action de l'immuno-pathologie dont la Faculté consacrera l'importance en créant, en 1969, une maîtrise d'immunologie. Il met sur pied un service de réanimation et fonde l'Association française de lutte contre la bronchite chronique après avoir dirigé une enquête nationale sur cette maladie.

De toute cette vie survoltée de clinicien-chercheur il tire, au moment de sa retraite, des conclusions:

— La médecine doit être scientifique tout en restant humaine; elle doit être globale et exercée par une équipe;

— La recherche doit limiter son objet; elle doit être conduite par une équipe non dispersée;

— Le C.H.U. et les professeurs à temps complet sont indispensables.

LE DOCTEUR KOURILSKY ET LE CANADA FRANÇAIS

Ce Français canadien connaît bien les Canadiens français; il les fréquente depuis quarante-cinq ans; il est venu au moins dix fois chez nous et il a toujours eu des résidents canadiens dans son service.

Missionnaire de la pensée médicale française à l'étranger, c'est surtout au Canada et aux États-Unis que son action s'est exercée. Au moment où



SUPPOSITOIRES

BRONCHO-GRIPPOL

Adultes — enfants — bébés

INDICATIONS : Médication de choix pour le traitement des états fébriles, de la grippe, des refroidissements saisonniers, des laryngites, des trachéites, des bronchites, du status postopératoire, des pneumonies et des broncho-pneumonies, en tant qu'adjuvant des traitements par les antibiotiques et les bactériostatiques.

FORMULE :	Adultes	enfants	bébés
Acétylsalicylate de Ca.	0.40 gm	0.200 gm	0.050 gm
Dihydroxypropylthéophylline	0.15 gm	0.100 gm	0.015 gm
Sulfate de Quinine	0.05 gm	0.030 gm	—
Racine d'aconit pulv.	0.02 gm	0.005 gm	0.001 gm
Gaiacol	0.05 gm	0.030 gm	0.002 gm
Eucalyptol	0.05 gm	0.030 gm	0.020 gm
Camphosulfonate de Na	0.05 gm	0.020 gm	0.010 gm

Excipient spécial q.s.

INDEX THÉRAPEUTIQUE : De par la synergie entre ses composants, le Broncho-Grippol est doué des propriétés les plus efficaces comme antipyrétique, comme antiseptique des voies respiratoires, comme eupnéisant et comme cardio-protecteur.

Le NOUVEAU SIROP pour la toux

BRONCHO-GRIPPOL

INDICATIONS : Sirop béchique agréable au goût pour soulager les symptômes accompagnant les affections de l'appareil respiratoire supérieur tels que la bronchite, la laryngite, la pharyngite, le coryza, l'asthme, la rhinite allergique, l'influenza, la sinusite et le rhume des foins.

Avantages : décongestionne la muqueuse nasale sans produire d'excitation cérébrale; soulage les symptômes allergiques sans entrainer de somnolence;

diminue le réflexe tussigène sans entrainer les effets secondaires de la codéine : constipation, accoutumance, etc.;

favorise l'expectoration soutenue en fluidifiant le mucus.

FORMULE : Chaque cuillerée à thé (5cc) contient :

Phényléphrine HCl	5 mg
Diphénylpyraline HCl	1 mg
Dextrométhorphan HBr	5 mg
Citrate de Sodium	150 mg
Gaiacolate de Glycéryl	25 mg

Seuls distributeurs au Canada

Herdt & Charton Inc.

2245, rue VIAU — MONTRÉAL, P. Q.

Échantillon et documentation envoyés sur demande.

Dyazide*

Chaque comprimé renferme 50 mg de Dyrenium* (triamtérène, SK&F) et 25 mg d'hydrochlorothiazide.

eau

élimine l'eau dans les cas d'oedème cardiaque

potassium

évite la déperdition potassique qu'entraînent la plupart des diurétiq

économie

se vend pratiquement au même prix que les thiazides seules

Posologie: La posologie d'attaque de 'Dyazide' est d'un comprimé deux fois par jour après les repas. Cela permet une élimination régulière qui ne cause au malade aucune incommodité. (L'effet de 'Dyazide' commence à se faire sentir dans les deux heures qui suivent l'ingestion. La durée d'action est de 10 à 12 heures.) Une fois l'oedème maîtrisé, le patient peut être soumis à un traitement d'entretien d'un comprimé par jour ou d'un comprimé tous les deux jours.

Contre-indications: Dysergie rénale progressive (y compris un accroissement de l'oligurie et de l'azotémie) ou augmentation de la dysergie hépatique; hypersensibilité au médicament; forte kaliémie avant la cure.

Attention: Les patients doivent être observés régulièrement par suite de l'occurrence possible de dyscrasie sanguine, d'atteinte hépatique ou d'autres réactions idiosyncrasiques. Le bilan de l'azote uréique (BUN) et la détermination de la kaliémie doivent être périodiquement effectués. Observer de très près les cirrhotiques aigus pour déceler les premiers signes de coma. Procéder régulièrement à la détermination de la kaliémie. On ne doit pas administrer de sels potassiques conjointement avec 'Dyazide', à moins que les patients n'accusent de l'hypokaliémie ou que l'apport de potassium ne soit nettement défectueux. Comme son composant 'Dyrenium' conserve le potassium, 'Dyazide' peut occasionnellement, provoquer de l'hyperkaliémie, surtout chez les malades âgés ou les sujets accusant une atteinte rénale. Si l'hyperkaliémie se manifeste, cesser d'administrer 'Dyazide' et lui substituer une thiazide seule. Le médecin ne prescrira ce médicament chez les femmes enceintes que s'il le considère essentiel à la santé de la malade.

Précautions à prendre: La détermination périodique des électrolytes du sérum doit être effectuée. Une rétention d'azote réversible peut être observée. Ajuster la posologie des antihypertenseurs administrés conjointement. L'hyperglycémie et la glycosurie peuvent se produire en terrain diabétique. Il est possible que l'hyperuricémie et la goutte se manifestent. En cas d'hypokaliémie, une sensibilité accrue à l'égard de la digitaline peut se présenter, précipitant l'intoxication digitalique. Les patients sur le point de subir une intervention chirurgicale doivent être observés avec attention.

Effets indésirables: Les effets secondaires, généralement bénins, comprennent les crampes musculaires, la faiblesse, les étourdissements, la céphalée et la xérostomie, le purpura, les éruptions et autres dermopathies, les nausées et les vomissements et autres troubles gastro-intestinaux. On sait que les thiazides causent des paresthésies, de l'ictère, de la pancréatite et de la xanthopsie.

Présentation: En flacons de 100 et de 500 comprimés.

Renseignements complets sur demande.

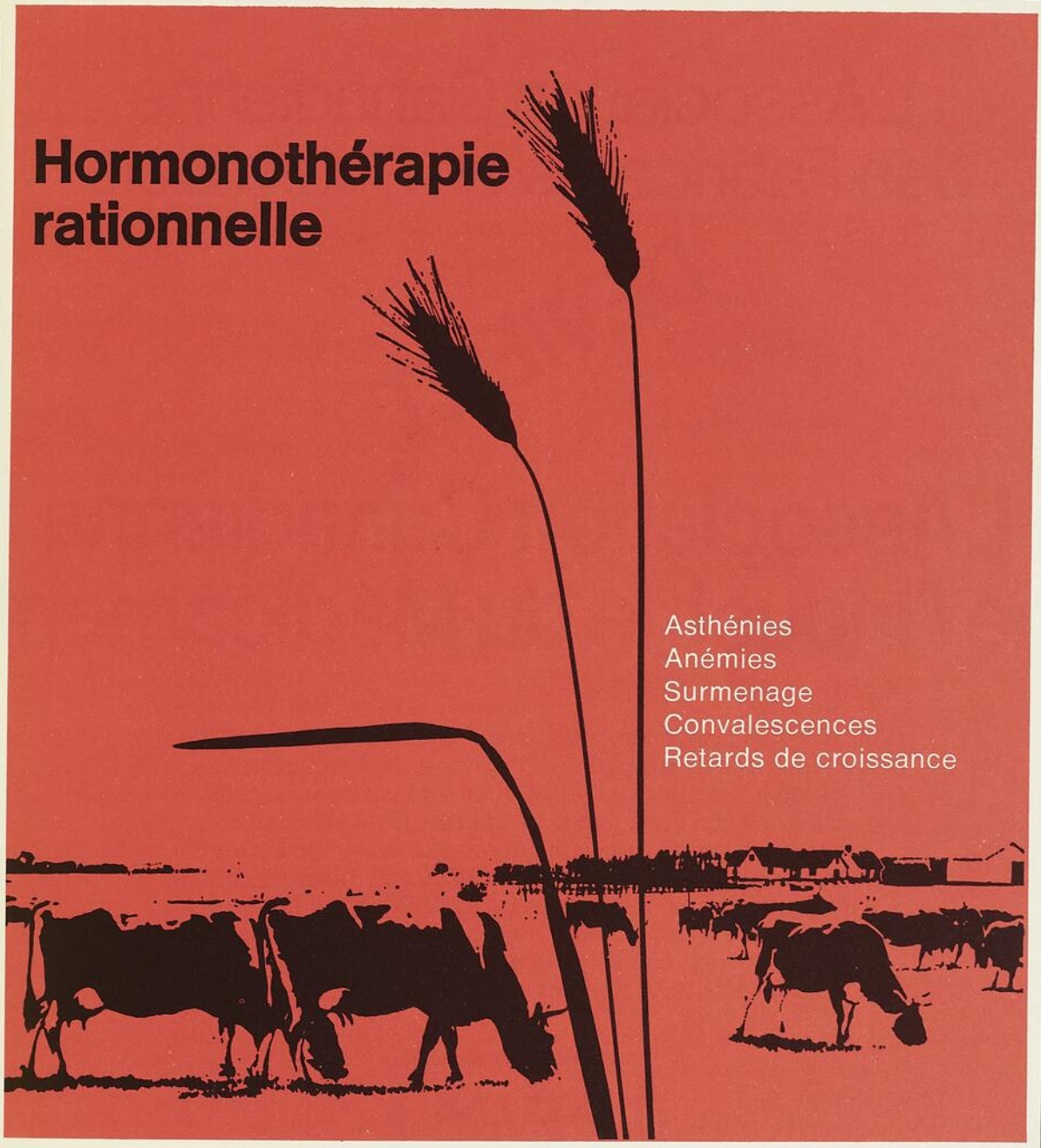
(un bon diurétique ne doit pas entraîner de déperdition potassique)

SK&F Smith Kline & French Canada Ltd., Montréal 379

*Marque déposée au Canada

DZ:m11F

Hormonothérapie rationnelle



Asthénies
Anémies
Surmenage
Convalescences
Retards de croissance

hormodausse

Ampoules buvables • Sirop aromatisé

Composition: Extraits totaux de sang de taureau, de sang de génisse et de sang de veau, titrés en *fer hémoglobinique.*
Extrait de foie de veau titré en *vitamine B 12 native.*
Extrait spécial de levure de bière.
Extrait de cuticules de céréales.

Présentation: Ampoules buvables: boîtes de 12 et de 24.
Sirop aromatisé: flacons de 150 et de 300 cc.

Herdt & Charton Inc.
2245, rue Viau, Montréal, P.Q.

L'Association Canadienne des Fabricants en Pharmacie

DEVIENT

L'Association Canadienne de l'Industrie du Médicament

Ce changement de nom a pour but d'exprimer plus clairement la nature des entreprises manufacturières de médicaments que l'Association représente au Canada. L'Association Canadienne de l'Industrie du Médicament compte 58 compagnies membres qui souscrivent toutes aux principes et normes de l'ACIM. Cette industrie dépense annuellement plus de $16,000,000 en recherches au Canada pour mettre au point de nouveaux médicaments. Elle emploie environ 12,000 Canadiens dont plus de 25% sont des diplômés universitaires.

ACIM

L'Association Canadienne de l'Industrie du Médicament,
141, avenue Laurier ouest, Porte 1110, Ottawa 4, Ontario

Les compagnies suivantes, membres de l'Association, ont souscrit aux principes et normes de l'ACIM.

Laboratoires Abbott Ltée/Alcon of Canada Ltd./Laboratoires Anglo-French/Arlington Laboratories/Astra Chemicals Ltd./Laboratoires Ayers Laboratoires Baxter du Canada Ltée/Bristol Laboratories of Canada/Produits Pharmaceutiques BDH/Burroughs Wellcome & Co. (Canada) Ltc Calmic Ltd./CIBA, Produits Pharmaceutiques/Cutter Laboratories International/Cyanamid of Canada Ltd./Dow Chemical of Canada, Ltd./FB Pharmaceuticals Ltd./Fisons (Canada) Ltd./Laboratoires Franca Inc./Charles E. Frosst et Cie/Produits Pharmaceutiques Geigy/Glaxo Canada Ltée Hoechst du Canada Ltée/Intra Medical Products/Lakeside Laboratories (Canada) Ltd./La Compagnie Eli Lilly (Canada) Ltée/Mallinckrodt Chemic Works Ltd./May & Baker (Canada) Ltd./McNeil Laboratories (Canada) Ltd./Mead Johnson Canada Ltd./Merck Sharp & Dohme Canada Ltée/Wm. Merrell Co./Miles Laboratories Ltd./Organon Inc./Ortho Pharmaceutical (Canada) Ltd./Parke, Davis & Company Ltd./La Compagnie Pfizer Ltée Pharmacia (Canada) Ltée/Pharma-Research Canada Ltd./Poulenc Ltée/Purdue Frederick Co. (Canada) Ltd./La Cie Pharmaceutiques Riker Limite 3M/La Compagnie A. H. Robins du Canada, Ltée/Rougier Inc./Roussel (Canada) Ltée/Sandoz (Canada) Ltée/R. P. Scherer (Canada)/Schering Cor Ltd./G. D. Searle et Cie, Canada Ltée/Sherman Laboratories Ltd./Smith Kline & French, Canada Ltd./E. R. Squibb & Sons Ltd./Strong Cobb Arner c Canada, Ltée/Syntex Ltd./La Compagnie Upjohn du Canada/Warner-Chilcott Laboratories Co. Limited/Will Pharmaceuticals/Les Laboratoire Winthrop/John Wyeth & Brother (Canada) Ltd.

il prend conscience du Canada français c'est l'époque d'Arthur Rousseau, alors doyen de notre Faculté, qui, avec le professeur Sergent, de Paris, et le professeur Archibald, de Montréal, lance la chirurgie pulmonaire à l'hôpital Laval de Québec. C'est l'embryon de ce merveilleux centre de pneumologie, de cardiologie et de chirurgie thoracique dont nous disposons maintenant.

Kourilsky a pris la relève de monsieur Sergent et l'on ne dira jamais trop les services qu'il nous a rendus.

Non seulement son enseignement nous a instruits et charmés, mais surtout il a été d'un exceptionnel secours aux jeunes médecins en résidence à Paris et dont il s'est occupé comme un père en les introduisant dans un service hospitalier, en orientant leurs études, voire en leur trouvant un logis. Il a tenu, pendant des années, à ses propres frais, un secrétariat pour médecins canadiens en résidence à Paris.

Dès les années 1926-1927-1928, alors que j'étais dans les mêmes services que lui, nous déplorions les conditions de travail faites à Paris à nos jeunes médecins canadiens et, d'un commun accord, nous décidions de nous employer à les améliorer: l'objectif était d'obtenir à Paris les mêmes conditions de résidence qu'aux États-Unis.

En 1946, au Château Frontenac, à l'occasion du XVIII[e] congrès des médecins de langue française du Canada, nous reprenions le problème avec monsieur Maurice Chiray, chef de la délégation française.

Par après, souvent à Québec et encore plus souvent à Paris, Kourilsky, qui ne lâche jamais, a repris le projet et l'a enfin conduit à bon port en 1956 alors qu'invités, le doyen de Montréal et moi-même, par le Service des relations culturelles du Quai d'Orsay à nous rendre à Paris pour y organiser une résidence pour médecins canadiens, nous devons le succès de nos démarches à deux forces de la nature: le docteur Rosaire Gingras, alors secrétaire de notre Faculté, et le docteur Raoul Kourilsky.

Le docteur Gingras a porté le débat au niveau des ambassades et le docteur Kourilsky nous a ouvert toutes les portes pour que nous puissions traiter avec le secrétaire d'État à la santé, le représentant des Affaires culturelles, le directeur de l'Assistance publique de Paris, le doyen, le président de l'Association des médecins et enfin celui des internes. Après quinze jours de tractations, nous obtenions la création officielle de postes de résidents dans les hôpitaux de Paris pour nos jeunes en études postuniversitaires. C'était l'aboutissement de trente années d'efforts.

Par ailleurs, le docteur Kourilsky s'est très souvent entremis pour nous trouver soit un professeur invité, soit, chose plus importante encore, des candidats à des postes permanents à la Faculté de médecine de Laval.

J'ai le sentiment d'en avoir dit trop peu sur ce que notre ami a fait pour nous. Qu'il sache qu'il a droit à toute notre gratitude. D'ailleurs l'Université Laval, en reconnaissance de services insignes, lui octroyait, en 1954, un doctorat *honoris causa*. De son côté, la France a voulu souligner l'importance des services qu'il avait rendus à sa patrie puisqu'elle lui a donné le ruban d'Officier de la Légion d'Honneur et la Croix de guerre 1940.

Né à la médecine sous l'ère de la méthode anatomo-clinique, il prend sa retraite sous l'ère de la médecine cellulaire et électronique.

Non seulement il a suivi cette évolution mais il l'a aussi préparée et orientée. Il aura été un novateur et son nom s'inscrira à côté de ceux de Pasteur, de Claude Bernard, de Widal, de Sergent et de Lemierre dans l'histoire de la médecine de France. Cet homme bâti en force a été un travailleur infatigable; ses vacances étaient employées à écrire (il a produit plus de 500 publications) ou à partir en mission.

Nanti de tous les dons, il était tout aussi imbattable à table qu'autour d'une table ronde; gai luron à la salle de garde, il imitait aussi bien Sergent que Bourvil, il racontait des histoires délicieuses dont celle de ce nouveau venu se présentant à monsieur Sergent en pleine tournée clinique; monsieur Sergent, le voyant entrer timidement dans la salle, s'arrête et dit: « Ah! voilà sûrement un Canadien... Avancez, mon ami » — Présentations — « Que venez-vous faire à Paris? » Réponse: des enfants!!! Le « pôvre », il venait étudier la pédiatrie.

Polyglotte, musicien, il peut citer de mémoire des pages entières de Marcel Proust, et que sais-je encore! Cet homme extraordinaire n'a cessé de nous étonner. Mais — il y a un mais dans toute histoire — Kourilsky n'aurait jamais pu donner son plein rendement s'il n'avait rencontré (le hasard fait souvent bien les choses) en 1927, dans le service de monsieur Lemierre, l'externe Simone Develay, qui est devenue peu après madame Kourilsky. Cette femme, aussi extraordinaire que son

mari, d'ailleurs physiquement et intellectuellement bâtie en force comme lui, a été, pendant toute la durée de sa vie professionnelle son assistante, sa secrétaire, son *body guard* et la mère de ses six enfants qui ont par surcroît tous très bien réussi dans la vie.

Sans elle, Kourilsky n'aurait jamais pu faire tout ce qu'il a fait. Non seulement elle a été une aide, une conseillère sage et pondérée mais aussi le contrefort de la cathédrale qui sans lui n'aurait jamais pu lancer sa flèche vers de tels sommets.

Mes hommages, Madame, et que le professeur, votre mari, veuille bien accepter l'expression de notre admiration, de notre amitié et de notre reconnaissance pour la contribution qu'il a apportée à l'édification d'une médecine canadienne-française qui a maintenant droit de cité, comme en fait preuve le rapport que le doyen Gingras, sortant de charge, faisait en décembre dernier sur l'évolution de la Faculté de médecine de Laval.

J.-B. Jobin, M.D.

RUBRIQUE DE L'ENSEIGNEMENT MÉDICAL PERMANENT

Le Laval médical relance aujourd'hui sa rubrique « L'enseignement médical permanent » qui existe déjà depuis un an. Le Comité qui l'animera est présidé par le docteur Pierre Jobin avec la collaboration des docteurs Roger Dufresne de l'université de Sherbrooke, de Guise Vaillancourt de l'université de Montréal et le soussigné de l'université McGill. On y présentera des articles de deux variétés : a) des sujets divers sur les problèmes cliniques les plus fréquents et b) des articles en continuité sur un même thème pendant toute une année (v. g. la psychiatrie, qui commence aujourd'hui même).

Le ton et l'esprit de cette rubrique portent le sceau de la clinique, (diagnostic, thérapeutique, laboratoire, etc.), s'appuient sur des cas concrets et s'adressent à *tous les praticiens* de la médecine, tant spécialistes que médecins de famille.

Par son Comité, la rubrique est assurée de l'appui et de la participation des quatre facultés de médecine de la province de Québec. Comme le docteur Pierre Jobin m'a prié d'en faire la présentation, j'ai accepté avec plaisir et j'en profite pour dire ceci : l'université McGill, suivant une longue tradition, possède une expérience considérable dans l'organisation et le développement des programmes d'enseignement médical permanent.

Dans le passé, les principaux hôpitaux d'enseignement affiliés à McGill ont chacun développé indépendamment des programmes d'enseignement qui pourraient intéresser deux principaux groupes de personnes :

1) l'omnipraticien qui désirerait une révision ou un cours de perfectionnement sur certains aspects de la médecine ;

2) le spécialiste qui désirerait être au courant des plus récents développements dans sa discipline qui sont parfois d'une nature technique hautement sophistiquée.

De plus, les hôpitaux d'enseignement de McGill ont pris un vif intérêt aux présentations de cas et aux aspects de la vie quotidienne à l'hôpital qui, dans un sens large, contribuent tous à l'enseignement permanent du médecin.

Récemment, les principaux hôpitaux d'enseignement ont convenu de l'utilité de développer un centre pour la coordination de l'enseignement médical permanent qui serait situé dans l'édifice McIntyre Medical Sciences. Le coordonnateur de l'enseignement médical permanent serait le vice-doyen de l'enseignement permanent et de la recherche. De cette façon, les hôpitaux conserveront toute initiative ou autonomie dans la planification et le développement de leur propre programme d'enseignement, mais il sera possible d'éliminer les cours concurrents et la duplication.

La Faculté de médecine de l'université McGill possède plusieurs membres qui sont parfaitement bilingues, et un grand nombre d'autres

Laval médical
Vol. 42–Sept. 1971

qui possèdent une connaissance suffisante du français pour participer à des conférences conjointes et à des discussions. Plusieurs des membres de notre Faculté ont déjà offert leur collaboration à d'autres facultés de médecine dans la province de Québec afin de travailler le plus étroitement possible avec nos confrères des autres universités à la préparation de leurs programmes d'enseignement permanent.

L'université McGill a envoyé des professeurs visiter des centres éloignés et des hôpitaux plus petits, afin de discuter des problèmes relatifs à la charge des patients ou pour donner des conférences sur des sujets d'intérêt particulier aux médecins locaux. Bien qu'il n'y ait pas de « zone d'influence » bien définie, ces visites ont couvert, entre autres, Ormstown, Brome-Missisquoi et Sherbrooke.

A l'avenir, il ne semble y avoir aucune raison pour que McGill ne participe pas avec les membres des autres universités à leurs propres programmes de professeurs visiteurs (visiting professorships). Egalement, les membres de la Faculté de médecine de McGill sont prêts à se joindre à des comités désignés par le Collège pour collaborer avec lui à l'amélioration de la qualité des soins médicaux à travers la province et McGill a l'intention de faire sa juste part pour atteindre l'objectif commun qui est de développer un médecin aussi compétent que possible et de garder ce médecin au niveau des derniers progrès.

Aussi est-ce avec empressement que nous acceptons de collaborer à l'oeuvre du Laval médical pour faire un enseignement continu par écrit.

Alan M. MANN, M.D.
Vice-doyen,
Enseignement permanent et recherche

LA PSYCHIATRIE DE TOUS LES JOURS

Le *Laval médical* commence aujourd'hui la publication d'une série d'articles sur la psychiatrie ; nous espérons, si la chose réussit, relier tous ces écrits en un livre qui sera offert aux professionnels de la santé que la question intéresse.

Il s'agit du regroupement des problèmes-types fréquemment rencontrés parmi la clientèle des médecins de famille. Chaque chapitre s'appuie sur des cas concrets et usuels avec une orientation essentiellement clinique et pratique, tout en évitant les théories et les énoncés complexes.

Ces textes sont préparés par les membres du département de psychiatrie de la faculté de médecine à la demande expresse du directeur du service de l'Enseignement médical permanent et ils sont destinés à tous les « non-psychiatres ».

TABLE DES MATIÈRES

1. Comment faire un examen psychiatrique ?
2. Qu'est-ce que l'urgence psychiatrique ?
3. La consultation psychiatrique.
4. La relation médecin-malade (psychothérapie).
5. Quoi de neuf en psychopharmacothérapie ?
6. L'aspect psychologique de la maladie physique et de son traitement.
7. L'évaluation et le traitement du malade déprimé.
8. L'évaluation et le traitement du malade intoxiqué.
9. L'évaluation et le traitement du malade caractériel.
10. L'évaluation et le traitement du malade névrotique.
11. L'évaluation et le traitement du malade psychotique.
12. L'évaluation et le traitement du malade offrant des signes psychiatriques reliables à un déficit organique démontrable.
13. Les problèmes psychiatriques usuels de l'enfant.
14. Les problèmes psychiatriques de l'adolescence.
15. Les problèmes psychiatriques du couple.
16. Les problèmes psychiatriques de l'âge avancé.
17. La réinsertion sociale.

Pierre JOBIN, M.D.
Adjoint au doyen

LA CONSULTATION PSYCHIATRIQUE : SES INDICATIONS ET SES LIMITES

Harry GRANTHAM, M.D., F.R.C.P. (C)

Professeur agrégé du Département de psychiatrie de l'université Laval

L'acceptation d'une consultation psychiatrique représente souvent pour le praticien et le malade une inquiétude supplémentaire en raison de la perception préjudiciable qu'ils peuvent en avoir et des espoirs fautifs qu'ils peuvent y placer.

Nous croyons important de reviser d'une façon schématique les modes de direction d'un malade vers un psychiatre, les indications d'une consultation psychiatrique, les résultats habituels d'une telle démarche professionnelle et les suites thérapeutiques logiques qu'on devrait tenter d'y donner pour le bien du malade dirigé.

Les attitudes à prendre pour diriger un malade en consultation psychiatrique

La consultation psychiatrique est peut-être celle qui sera la plus influencée avantageusement ou non par l'attitude que prendra le praticien au moment même où il dirigera son client par les explications qu'il lui fournira.

Toute consultation à un collègue spécialisé représente pour le malade une source additionnelle d'anxiété et de crainte, puisqu'il peut facilement croire que sa maladie est d'une gravité particulière, d'un pronostic sombre et qu'elle nécessitera une intervention thérapeutique difficile.

Cependant, la consultation psychiatrique s'accompagne pour la plupart des malades de préjugés nombreux, en particulier en regard d'un caractère d'auto-dévaluation sociale et de préjudices à l'égard de l'image de soi.

Dans ce contexte, il est important de procéder avec franchise et simplicité, d'expliquer suffisamment au malade les hypothèses étiologiques et thérapeutiques concernant sa maladie actuelle et de susciter son intérêt pour une acceptation participante et une meilleure motivation à l'égard de la consultation psychiatrique.

Il est important que le malade puisse passer par la confiance qu'il a dans son clinicien actuel pour accepter d'aller vers le psychiatre dans le but de bénéficier d'une approche médicale plus spécialisée.

Si le malade n'arrive pas rapidement à atteindre une telle motivation et une telle compréhension de sa situation, le clinicien a tout intérêt à lui laisser le temps pour y arriver et à lui expliquer à quelques reprises les motifs qui l'amènent à le conseiller de la sorte.

Il est important, par ailleurs, que la direction en psychiatrie ne puisse jamais être perçue comme un rejet du malade et comme une raison justifiant son médecin actuel de se désintéresser ultérieurement de lui, puisqu'il n'est plus un cas « biologique ».

Sauf dans le cas d'urgence psychiatrique proprement dite, dans les cas d'enfants malades et dans les cas de syndromes neuropsychiatriques s'accompagnant de confusion mentale (malades confus, vieillards, intoxiqués, etc.), il est nettement préférable de laisser tout le temps voulu au malade pour comprendre et acquérir une motivation suffisante pour faire lui-même les démarches pour obtenir une consultation psychiatrique.

Sauf dans les cas plus haut cités, les résultats psychiatriques sont nettement moins bons lorsque le malade est en quelque sorte obligé de venir en consultation psychiatrique, que ce soit sur l'incitation de son médecin, de son épouse ou de son patron.

Il est important par ailleurs de ne pas changer brusquement d'hypothèse générale expliquant le processus maladif, passant ainsi brusquement et sans avoir prévenu d'une hypothèse entièrement somatique à une vision totalement psychologique de la situation et disant dès lors au client qu'il faut maintenant l'adresser au psychiatre (comme s'il n'était vraiment pas malade).

Par ailleurs, le psychiatre souhaite que le cas qui lui est adressé ne soit ni surinvestigué ni sous-investigué au point de vue physiopathologique; une attitude clinique bio-psycho-sociale traduite adéquatement chez tout médecin garantit déjà un bon résultat de la consultation psychiatrique.

Enfin, il faut être prudent sur le choix du psychiatre auquel on adresse le malade, car, en ce domaine plus qu'en tout autre, le clinicien doit s'habituer à percevoir jusqu'à quel point la personnalité du malade pourra adéquatement correspondre aux qualités personnelles et à l'intérêt professionnel du psychiatre auquel il le dirige.

Il est d'ordinaire correct de laisser choisir le malade entre quelques noms de psychiatres qu'il pourrait connaître ou encore sur lesquels il pourrait prendre information avant de bénéficier de la consultation.

Les indications de la consultation psychiatrique

On peut reconnaître plusieurs indications d'une consultation psychiatrique, mais il ne saurait être question de préconiser que toute la médecine psychosomatique relève du psychiatre, puisqu'il s'agit là, à notre avis, d'une médecine habituelle, correcte, ordinaire et devant être pratiquée par tous les cliniciens dans toutes les spécialités. Il faut donc être nettement sélectif, d'autant plus que la consultation psychiatrique nécessite un investissement de temps particulièrement élevé, si on en compare la durée avec celle des autres consultations spécialisées.

Voici quelques indications habituelles motivant une consultation psychiatrique:

1° L'évaluation et le traitement d'un désordre psychiatrique proprement dit et reconnu comme relevant de cette spécialité, par exemple:

— Les syndromes psychotiques (schizophrénie, réaction affective, état paranoïaque, mélancolie d'involution);
— Les anomalies névrotiques sérieuses et persistantes (névroses d'angoisse, phobiques, obsessives-compulsives, hystériques, et névroses dépressives);
— Les problèmes psychosomatiques graves;
— Les malades présentant des changements dans la personnalité et le jugement;
— Les problèmes psychosexuels d'ordre psychogénique;
— La malade présentant des exagérations de changements de l'humeur et de l'activité motrice;
— Les syndromes dépressifs graves;
— Les intoxications éthyliques ou autres.

2° Certaines indications plus spécifiques auxquelles le psychiatre peut collaborer à l'intérieur de l'équipe clinique hospitalière, par exemple:

— L'anxiété et ses manifestations;
— Les problèmes d'insomnie;
— Les problèmes d'agitation et d'agressivité;
— Les problèmes de coopération difficile des malades durant leur séjour hospitalier;
— La recherche d'une explication à un ou des symptômes d'étiologie obscure (asthénie, anorexie, etc.);
— L'évaluation de la motivation face au gain secondaire de la maladie (accidenté du travail et autres);
— L'évaluation de la personnalité du patient face au traitement et à sa réadaptation lors d'une maladie chronique (diabète, cardiopathie, candidat à l'utilisation du rein artificiel, handicapé chronique, etc.);
— L'échec de l'essai thérapeutique par le clinicien pour une névrose apparemment bénigne ou un désordre psychosomatique apparemment bénin;
— Les anomalies de la sexualité;
— Les problèmes conjugaux;
— Les cas d'auto-mutilation;
— Les candidats à certains types de chirurgie élective, par exemple certains cas de chirurgie plastique dont l'indication est marginale;
— Les cas de polychirurgie;
— L'évaluation de la motivation personnelle et du fonctionnement du couple à l'intention d'un candidat demandant une stérélisation volontaire permanente (ligature des trompes, vasectomie).

3° Le psychiatre peut aussi être utilisé comme auxiliaire à l'intérieur de comités d'évaluation pour certains types de problèmes cliniques dont les modes de traitement sont actuellement évolutifs: comité sur le *planning* familial, sur l'avortement thérapeutique, séminars de médecine psychosomatique, etc.

Le résultat de la consultation psychiatrique

D'ordinaire, une consultation psychiatrique fournira des éclaircissements sur la formulation psychopathologique d'un cas qu'il sera nécessaire de compléter avec la formulation physiopathologique de ce même cas, s'il y a lieu.

En pratique, ceci veut dire que la consultation psychiatrique devrait donner comme résultat:

1° La nature du désordre émotif, s'il y a lieu;

2° Le degré de sévérité de ce même désordre;

3° La personnalité antérieure du malade (facteurs psychologiques prédisposants);

4° La connaissance des facteurs psycho-sociaux précipitant le présent désordre émotif;

5° La formulation pronostique du cas avec les facteurs favorables du point de vue psycho-social chez le malade;

6° La recommandation d'un traitement, soit spécialisé, soit de retour au clinicien qui avait dirigé le malade ou soit de coopération mutuelle.

Ce traitement sera soit biologique et médicamenteux, soit psychologique si la nature de la maladie et la personnalité du client en contiennent les indications, soit social s'il est préférable de travailler sur les facteurs d'environnement.

Il va sans dire qu'une telle approche thérapeutique globale comporte en elle-même la possibilité d'une approche multidisciplinaire incluant l'utilisation de professionnels de la santé.

7° Si la demande de consultation contenait en elle-même une requête plus spécifique, le rapport devra donner réponse à ce sujet (par exemple, évaluation de la motivation d'un accidenté du travail ou du taux d'incapacité d'un malade).

Les suites de la consultation psychiatrique

Le psychiatre ne saurait prétendre ni devoir prendre charge de tous les cas pour lesquels il est consulté, ni pouvoir le faire.

En particulier, une fois le résultat de la consultation obtenu, il deviendra indispensable de s'assurer la collaboration du clinicien et d'autres professionnels de la santé pour l'installation et la poursuite d'un traitement adéquat.

Trop souvent, le malade adressé au psychiatre ne se sent plus accepté de son médecin ou d'autres cliniciens parce qu'on semble opposer la médecine physique et la médecine psychologique.

Bien souvent, au contraire, le clinicien demeure au centre même du traitement à poursuivre et il est, dans bien des cas, apte à le faire sous forme d'une approche psychothérapeutique de support alliée à une médication sédative mineure non toxicomanogène.

Il devient donc nécessaire de s'assurer la participation du clinicien à l'application des résultats de la consultation, à l'évaluation constante des divers aspects du cas, quitte à ce que des échanges mutuels soient faits pour le meilleur traitement possible du malade.

Il peut aussi arriver que le psychiatre ait à s'assurer la coopération du psychologue, du travailleur social ou de l'ergothérapeute, du moins pendant un certain temps et que, sans substituer ceux-ci au clinicien, il doive utiliser leur collaboration pour le traitement du cas.

Le psychiatre sait, comme tout clinicien d'expérience, qu'en médecine on guérit peu mais qu'il est souvent possible de consoler et de soulager.

Ce n'est que dans des attitudes cliniques qui incluent une collaboration réciproque que le malade pourra trouver en faveur de son traitement une véritable approche bio-psycho-sociale de sa maladie.



il souffre d'une carence en oestrogènes



elle en est la cause

Cet homme souffre parce que sa femme souffre. L'irritabilité, la dépression, les céphalées, la diminution de la vitalité et de la libido, l'instabilité d'ordre émotif s'ajoutent aux symptômes les plus courants de carence œstrogénique. Sans qu'il soit de sa faute, la femme en ménopause crée des problèmes pour ceux qu'elle aime.

Il n'est pas nécessaire qu'il en soit ainsi. Plusieurs des facteurs gênants de la ménopause peuvent être minimisés ou éloignés. PRĒMARINE, le complexe œstrogénique *naturel* et *complet*, est un régularisateur métabolique qui exerce un effet protecteur sur de nombreux systèmes, organes et tissus de l'organisme féminin.

De plus PRĒMARINE confère une sensation de bien-être qui prend une importance vitale à cette période d'ajustement psychologique et de déséquilibre émotif.

"Si nous considérons le nombre de modifications dégénérescentes qui surviennent dans l'organisme féminin lorsque la [illegible] rence en œstrogènes est en cours, il semblerait logique de traiter toutes les femm[illegible] . . . les œstrogènes sont aussi essentiels[illegible] la bonne santé qu'un régime alimenta[illegible] bien équilibré."[1]

1. Willson, Beecham, Carrin[illegible] Obstétrique et gynécologie 2ème édition, [illegible]

Lorsque les symptômes indiquen[illegible] une carence œstrogénique, prescrivez

prémarine Ayer[illegible]

la première préparation d'œstrogènes conjugués

Renseignements supplémentaires et bibliographie sont délivrés sur demande

*déposé

850/71/BF

LABORATOIRES AYERST, DIVISION DE AYERST, McKENNA & HARRISON, LIMITÉE, MONTRÉAL, QUÉ[illegible]

Livres reçus

Les analgésiques et la douleur. G. Vourc'h, J. de Castro. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Symposium sur les progrès des techniques nucléaires en pharmacodynamie. G. Valette et Y. Cohen. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Les consultations journalières en urologie. R. Couvelaire. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Abrégé d'hématologie. Jean Bernard et Jean-Paul Lévy. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Problèmes actuels d'oto-rhino-laryngologie. R. Maduro, J. Leroux-Robert et J. Bouche. *Librairie Maloine, S.A.,* Paris, 1971.

Électrothérapie. J. Dumoulin et G. de Bisschop. *Librairie Maloine, S.A.,* Paris, 1971.

Exposés schématiques de soins pré et post-opératoires. C. Bomet. *Librairie Maloine, S.A.,* Paris, 1971.

Immunologie médicale. J. L. Turk. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Glossaire d'histopathologie des tumeurs humaines. Rémi Gérard-Marchant. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Chirurgie du rhumatisme. R. Merle d'Aubigné et M. Postel. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Traitement chirurgical des affections oculaires. L. Guillaumat, L. Paufique. *Doin,* Paris (VI^{e}), 1971.

Éléments de médecine préventive, santé publique et hygiène. Ch. Gernez-Rieux et M. Gervais. *Éditions médicales Flammarion,* Paris (VI^{e}), 1971.

Actualités hématologiques. Jean Bernard. *Masson & Cie,* Paris, 1971.

Revue des livres

Précis de terminologie médicale, par J. CHEVALIER. Un volume cartonné 15 × 22 de 208 pages avec 43 figures: 29 f. *Librairie Maloine, S.A.*, 27, rue de l'École-de-Médecine, Paris (VI[e]), 1970.

Ce précis s'adresse aux étudiants en médecine, aux auxiliaires médicaux et à tous ceux qui ont à utiliser les termes techniques médicaux. Ces termes sont construits, pour la plupart, à partir de racines, préfixes et suffixes d'origine grecque. Leur orthographe et leur signification sont peu familières aux utilisateurs de plus en plus nombreux qui n'ont pas étudié le grec ancien. Sans faire vraiment appel à l'étymologie de chaque mot, ce précis aide à acquérir l'usage d'un grand nombre de termes médicaux en apprenant le sens des racines, préfixes et suffixes qui les composent.

Ainsi tous les mots qui se terminent par « -ectomie » signifient ablation; tous ceux qui comprennent la racine « hyster- » concernent l'utérus, la racine « gastr- » l'estomac...

Le plan de l'ouvrage est celui d'une classification générale de la médecine à base topographique: chaque terme est présenté dans le chapitre qui concerne l'organe ou la région correspondante.

Dans chaque chapitre les mots cités sont répartis en quatre classes: termes anatomiques, avec de nombreux schémas qui aident à les situer, termes désignant des moyens d'investigation, des moyens de traitement, ou enfin des maladies. Ainsi gastrectomie figure au chapitre « tube digestif » parmi les moyens thérapeutiques. Ce livre est le complément du dictionnaire technique qui donne pour chaque mot une signification précise; son but est d'être un instrument de travail permettant de se souvenir du sens de chaque mot d'après les circonstances de son emploi, et les structures qui le constituent.

Un index récapitulatif des racines, préfixes et suffixes avec leur signification, et des exemples, aide à vérifier les connaissances acquises; un index alphabétique de plus de 3 000 mots facilite le classement de chaque terme technique dans le cadre habituel de son emploi.

Nul doute que ce précis aidera beaucoup les débutants à se familiariser avec le langage médical, tandis que les médecins chevronnés y retrouveront les pièges classiques ou peu connus de la sémantique médicale.

Chirurgie anale, par Jean ARNOUS, Ernest PARNAUD et André TOUPET. Un volume 25,5 × 29 de 48 pages avec 114 figures en 12 dépliants classés dans quatre dossiers présentés dans une reliure à feuillets mobiles: 124 f. *Librairie Maloine, S.A.*, 27, rue de l'École-de-Médecine, Paris (VI[e]).

Cet ouvrage de techniques chirurgicales qui vient de paraître fait suite à la « chirurgie colique » et est consacré à la chirurgie de l'anus.

Les auteurs ont repris la formule qui consiste à séparer les figures du texte et à les grouper sur des dépliants.

Ce volume consacré à la chirurgie anale a été confié au docteur Arnous et à son assistant, le docteur Parnaud, qui ont une expérience unique de ces techniques.

Quant aux figures, elles sont l'œuvre de madame Frantz dont le talent n'est plus à louer.

PLAN DU VOLUME

1. Généralités sur la chirurgie de l'anus.
2. La fissure anale.
3. Les hémorroïdes.
4. Les abcès et les fistules de l'anus.

Chirurgie rectale, par André TOUPET et **Fistules recto-vaginales obstétricales,** par René MUSSET. Un volume 25,5 × 29 de 64 pages avec 110 figures en 10 dépliants classés dans sept dossiers présentés dans une reliure à feuillets mobiles: 124 f. *Librairie Maloine, S.A.*, 27, rue l'École-de-Médecine, Paris (VI[e]).

Cet ouvrage de techniques chirurgicales qui vient de paraître fait suite à la « chirurgie colique » et est consacré à la chirurgie du rectum.

Les auteurs ont repris la formule qui consiste à séparer les figures du texte et à les grouper sur des dépliants.

Ce volume consacré à la chirurgie rectale traite avant tout de la grande chirurgie d'exérèse. La

technique de R. Musset des fistules recto-vaginales obstétricales a été rédigée par son auteur.

Quant aux figures, elles sont l'œuvre de madame Frantz dont le talent n'est plus à louer.

PLAN DU VOLUME

1. Généralités sur la chirurgie du rectum.
2. Technique de résection du rectum abdomino-transanale par retournement avec abaissement systématique du côlon transverse.
3. Variante de l'abdomino-transanale et opération de Babcock-Bacon.
4. Amputation abdomino-périnéale du rectum.
5. Opération de Hartmann. Rétablissement de la continuité après opération de Hartmann.
6. Cure des fistules périnéales et recto-vaginales.
7. Cure des grands prolapsus du rectum.

Psychiatrie et méthodologie, par P. MARCHAIS, neuro-psychiatre de l'hôpital Foch. Un volume broché 16,5 × 24,5 de 212 pages avec trois figures: 48 f. *Masson et Cie,* Paris.

La psychiatrie a profondément évolué sous l'effet des études psychologiques, philosophiques, sociologiques, linguistiques, statistiques, et de l'informatique.

Les champs d'étude, les perspectives et les méthodes se sont imbriquées, entraînant souvent une confusion qui est encore aggravée par un langage parfois obscur, ce qui rend la psychiatrie difficile à saisir.

Une méthodologie d'ensemble devient donc nécessaire pour assurer à cette spécialité son caractère scientifique et apprécier à une plus juste valeur les apports des disciplines connexes.

L'ouvrage du docteur Pierre Marchais expose ce problème d'ensemble en le présentant en trois parties qui répondent à des niveaux de connaissance allant du plus général au plus spécialisé.

La première partie trace une esquisse de la psychiatrie et de ses divers moyens d'étude utile à tout lecteur s'intéressant à cette discipline, que ce soit dans la perspective d'une science humaine ou dans celle d'une spécialité médicale. Des notions générales sur les champs d'étude, les perspectives, les méthodes, les démarches rationnelles et intuitives, l'interprétation, les critères méthodologiques et le langage sont exposées.

La seconde partie concerne l'étude clinique et s'adresse plus directement à ce titre à tous les médecins, qu'ils soient ou non des spécialistes. L'auteur aborde les problèmes posés par l'observation, la mise en forme des troubles mentaux, le diagnostic, le pronostic, la thérapeutique et les rapports avec la société — notamment les questions d'expertise.

La troisième partie, consacrée aux voies de recherche en psychiatrie, est surtout destinée à l'attention des spécialistes. L'importance à notre époque d'une orientation logique des recherches et les possibilités offertes en ce sens sont envisagées, que ce soit en nosologie, pathogénie, sémiologie ou thérapeutique. C'est l'occasion pour l'auteur de montrer à l'aide de travaux personnels l'intérêt des notions d'ensemble appliquées à l'organisation des troubles mentaux, le rôle capital des automatismes en pathologie mentale, l'éventualité d'hypothèses pour de nouvelles topiques de la psychologie humaine, les possibilités et les limites des méthodes statistiques et de l'ordinateur. Enfin, l'utilisation du raisonnement analogique permet d'ouvrir une nouvelle perspective méthodologique de *psychiatrie théorique* qui apparaît comme le prolongement moderne des études classiques — notamment du courant clinique historique de l'école française — visant à dépasser la connaissance immédiate et sensible.

Une conclusion permet à l'auteur de rappeler les deux écueils qui menacent l'évolution de la psychiatrie et par suite l'avenir des parents: une connaissance sensible se suffisant d'approximations trompeuses qui est source d'erreurs innombrables, un rationalisme aveugle qui méconnaît la nature des problèmes humains.

L'ouvrage comporte 180 exemples et observations, trois figures illustrant le texte et 233 références bibliographiques.

Cardiopathies congénitales du nouveau-né, par R. D. ROWE, professeur en pédiatrie, The Johns Hopkins University School of Medicine, directeur du Cardiac Clinic Children's Medical and Surgical Center, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, et A. MEHRIZI, assistant-professeur en pédiatrie, The Johns Hopkins University School of Medicine; Children's Medical and Surgical Center, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore. Traduction par M. COUCHARD, attaché de recherches I.N.S.E.R.M. Un volume cartonné toile demi-souple 16,5 × 24,5 de 440 pages avec 113

figures et 18 tableaux: 110 f. *Masson et Cie,* Paris.

Les cardiopathies congénitales du nouveau-né posent de difficiles problèmes qui n'avaient jusqu'ici été abordés que de façon partielle dans des publications dispersées, ou sous forme accessoire même dans les meilleurs ouvrages de cardiologie infantile. C'est le mérite de deux cardiologues américains, les docteurs R. D. Rowe et A. Mehrizi, d'avoir effectué un remarquable regroupement de toutes les notions disponibles sur le sujet, sous une forme didactique qui rend ce livre accessible même aux lecteurs les moins avertis de cette médecine ultra-spécialisée.

Huit chapitres d'introduction rappellent l'anatomie, la physiologie, les grandes caractéristiques cliniques et radiologiques normales de l'appareil cardio-vasculaire du nouveau-né, puis les données statistiques de fréquence et d'étiologie des cardiopathies congénitales. Ces généralités se terminent par un grand chapitre d'orientation diagnostique fondamentale.

Puis sont abordés en détail les divers syndromes, regroupés d'après leur fréquence particulière chez le nouveau-né; les dix premières malformations, dites « d'importance majeure », recouvrent effectivement la grande majorité des problèmes courants de cardiologie néonatale. Chaque chapitre est complété par une très importante bibliographie. Puis les malformations moins courantes et rares sont abordées, et même si leur intérêt pratique est moins immédiat, elles constituent néanmoins une excellente source de documentation. Enfin, certains problèmes annexes, qu'il est rare de voir traiter sous l'angle cardio-vasculaire, sont étudiés en fin de volume, en même temps qu'un chapitre général consacré à la défaillance cardiaque chez le nouveau-né.

En plus de sa valeur de fond et d'enseignement, ce livre se recommande par son abondante iconographie; de plus, le bon sens, l'humanité et l'expérience personnelle étendue des deux auteurs s'y font constamment jour. À ce titre, ce livre se recommande aux médecins plus spécialement appelés à s'occuper de nouveau-nés ou de nourrissons cardiaques: aux pédiatres et cardiologues, mais aussi aux obstétriciens, aux radiologues et aux réanimateurs.

Glossaire de psychiatrie, par P. MARCHAIS, neuro-psychiatre de l'hôpital Foch, avec le concours du Conseil international de la langue française. Un volume cartonné balacron 15,5 × 22 de 238 pages: 40 f. *Masson et Cie,* Paris.

Le langage de la psychiatrie est particulièrement complexe, difficile à circonscrire et souvent controversé. Il demeure pour beaucoup un obstacle à la compréhension de cette discipline. Aussi un projet de glossaire fut-il établi à la demande du Comité d'étude des termes médicaux français, et présenté au Colloque international sur le langage médical organisé à Liège en octobre 1969 par le Conseil international de la langue française.

Une trentaine d'ouvrages contemporains représentatifs des principaux courants d'étude en psychiatrie et de vocabulaires déjà existant ont servi de base de référence pour établir ce glossaire. Le docteur Pierre Marchais, qui fut chargé de ce projet, s'entoura en outre d'avis compétents auprès de confrères spécialistes et non spécialistes.

L'auteur a voulu tenir compte, dans la mesure du possible, de la diversité des perspectives et des méthodes utilisées en psychiatrie, de l'évolution historique des notions nosographiques, de l'immixtion d'une terminologie issue de discipline connexes et de celle de termes étrangers employés parfois en des sens différents. La simplification de ce langage, visant à une meilleure communication intra- et extra-disciplinaire, nécessitait des choix qui sont exposés dans un avertissement.

Plus de 3 400 mots, anciens et modernes, ont été finalement répertoriés selon le mode de classement alphabétique habituel.

Les notions nosographiques les plus courantes ont été regroupées (délires, démences, « folies », hallucinations, névroses, obsessions, phobies, psychoses, etc.) ainsi que certaines notions sémiologiques et thérapeutiques.

Chaque définition est établie à partir de notions qui sont systématiquement définies par ailleurs lorsqu'elles sont spécialisées. Pour les principales notions nosographiques, le nom de leur auteur et la date de leur création sont signalés. Les éponymes sont définis aux noms propres, afin de ne pas égarer le lecteur par des dénominations variées.

La présentation typographique permet de distinguer nettement les termes les plus usités des termes anciens ou secondaires, contribuant ainsi à faciliter la lecture et le maniement de cet ouvrage.

Sans prétendre constituer un recensement complet du langage de la psychiatrie, ce glossaire facilitera sans aucun doute au lecteur non initié la compréhension des textes psychiatriques. Il aidera

en outre au maintien d'une psychiatrie clinique représentative de l'école française restant néanmoins ouverte aux apports des autres perspectives et des autres écoles.

Préfacé par M. Alain Guillermou, fondateur du Conseil international de la langue française, et précédé d'un historique du Comité d'étude des termes médicaux français par son secrétaire général, le docteur Daniel Eyraud, ce glossaire constitue un instrument de travail commode et utile à tous ceux qui s'intéressent à un titre ou à un autre à la psychiatrie : médecins, généralistes, spécialistes, étudiants, psychologues, traducteurs, auxiliaires médicaux, etc.

Sémiologie chirurgicale, par Lucien LÉGER, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris, C. FRILEUX, P. DÉTRIE, M. PRÉMONT, P. BOUTELIER, R. ROY-CAMILLE, M. MAGDELAINE, chirurgiens et médecin des hôpitaux de Paris, R. ALPEROVITCH, J.-P. LÉVY, H. MICHON et P. MONTÈTE, anciens chefs de clinique à la Faculté. Un volume cartonné toile 22,5 × 27,5 de 480 pages avec 935 figures : 68 f. *Masson et Cie,* Paris.

À l'heure où est créé un enseignement de la sémiologie, où les fonctions d'externe sont dévolues à tous les étudiants, où donc ont été supprimées les « conférences » de préparation à ce concours... à l'heure enfin où est réduite la fréquentation hospitalière durant les premières années de faculté, il a paru aux auteurs qu'à côté de l'enseignement magistral et de l'éducation clinique au lit du malade, un ouvrage comme celui-ci devenait une nécessité.

Conçu à la façon des « bandes filmées », il tente, dans la mesure du possible, de concrétiser, d'« objectiver » sur le papier les gestes élémentaires que le Maître décrit dans son cours. Il se veut, dans cet esprit, simple et schématique. L'iconographie l'emporte souvent sur le texte, la richesse de l'illustration ayant paru constituer le but essentiel.

Les auteurs n'ont pas voulu traiter tous les chapitres de la pathologie mais bien plutôt, à propos d'exemples bien choisis et largement illustrés, montrer à l'étudiant les chemins du raisonnement ; et aussi provoquer un certain nombre d'associations d'idées susceptibles d'aider à l'établissement d'un diagnostic courant.

Cette seconde édition — de six ans postérieure à la première — comporte nombre d'adjonctions tant dans le texte que dans l'iconographie.

De courts chapitres de physiopathologie ont été associés lorsque leur utilité semblait se faire sentir.

Quelques digressions ont été faites à propos de la thérapeutique. Sans doute, n'étaient-elles point nécessaires à la compréhension de la sémiologie, mais il est apparu qu'elles pouvaient aider à enseigner aux jeunes un vocabulaire technique.

En appendice, un court chapitre est consacré à l'étude du langage médical et de sa formation à partir des racines grecques et latines.

Une traduction en langue espagnole (Toray-Masson, Barcelone, 1968) et une édition « pirate » en langue persane ont concouru à la diffusion de cet essai d'enseignement scriptovisuel, dont les auteurs espèrent qu'il a contribué et qu'il contribuera à aider les étudiants durant la difficile période d'initiation.

Syndromes en ophtalmologie (guide dictionnaire), par Maurice P. RAVAULT, professeur agrégé à la Faculté et ophtalmologiste des hôpitaux de Lyon, avec une préface du professeur Louis PAUFIQUE. Un volume de 420 pages : 72,00 f. *Éditions Doin Deren & Cie,* 8, Place de l'Odéon, Paris (VI^e^).

Ce livre d'ophtalmologie clinique rassemble les multiples descriptions et associations sémiologiques auxquelles s'attachent un ou plusieurs noms d'auteurs. En effet, actuellement ont été isolés de très nombreux syndromes que le clinicien doit connaître et savoir différencier, et auxquels tout naturellement ont été donnés les noms des auteurs qui ont contribué à les individualiser. Cependant, la multiplicité et le polymorphisme de ces syndromes rendaient nécessaire un livre où ces différentes entités morbides étaient rassemblées, exposées et classées.

Cet ouvrage envisage non seulement les syndromes, qu'ils soient génotypiques ou non, dans lesquels une symptomatologie oculaire a été décrite, mais encore les maladies ou signes purement ophtalmologiques sans aucun lien avec la pathologie générale.

Dans une première partie, ce livre se présente essentiellement comme un dictionnaire clinique où ont été répertoriés, par ordre alphabétique de l'auteur ou des auteurs, les différents syndromes, maladies ou signes intéressant l'ophtalmologiste. Une description de la maladie ou du syndrome précède toujours les signes oculaires qui ont été rapportés dans la littérature.

La deuxième partie du livre comprend deux chapitres distincts, destinés à faciliter les recherches et l'exploitation de ces nombreuses données, cliniques, analytiques, très polymorphes.

Un guide diagnostique permettra au lecteur, partant d'un symptôme oculaire, d'orienter son diagnostic vers tel ou tel syndrome ou maladie. C'est ainsi qu'ont été rassemblées en multiples tableaux (sémiologie orbitaire - palpébrale - cornéenne - irienne - cristallinienne, etc.) les entités cliniques où ont été décrits des symptômes tels qu'exophtalmie, hypertélorisme, épicanthus, ptosis, colobome irien, cataractes congénitales, buphtalmie, dégénérescences rétiniennes, etc.

Un répertoire de synthèse offre enfin un classement des syndromes, maladies ou symptômes. Ce classement effectué par appareil tant en ophtalmologie qu'en pathologie extra-oculaire permet au lecteur de rechercher facilement tel ou tel syndrome, d'autant qu'il s'accompagne de la description ou définition à côté des noms d'auteurs. En effet ont été d'abord envisagés les maladies et syndromes purement ophtalmologiques (conjonctive - cornée - tractus uvéal - glaucome - cristallin - vitré - rétine - nerf optique et papille - paupières - orbite - motricité oculaire - pupille - vision des couleurs). Ensuite les maladies et syndromes à participation ophtalmologique ont été classés selon les chapitres suivants: dysostoses cranio-faciales, maladies métaboliques, maladies du système nerveux et musculaires, maladies de la peau et des phanères, syndromes œil-oreille, hémopathies, maladies osseuses et articulaires, maladies cardio-vasculaires, maladies endocrines et de la nutrition, maladies rénales, maladies infectieuses et aberrations chromosomiques.

Un tel livre, qui n'existait pas jusqu'alors, permettra aux ophtalmologistes de se guider dans le dédale d'une ophtalmologie souvent de pratique quotidienne.

Ophtalmologie clinique. Tome II. Sous la direction du professeur G. BONAMOUR, avec une préface du professeur Louis PAUFIQUE. Un volume cartonné 17 × 25 de 615 pages avec 174 figures dans le texte et six planches en couleurs hors-texte: 160,00 f. *Éditions Doin Deren & Cie,* 8, Place de l'Odéon, Paris (VI[e]), 1970.

Comme prévu et promis, un an après la parution du tome I de « Ophtalmologie clinique », le tome II vient de paraître.

Comme le tome I (700 pages), c'est un important volume de 600 pages.

Rédigé sous la même direction (professeur Georges Bonamour) par l'équipe hospitalo-universitaire ophtalmologique lyonnaise, il est écrit, comme le tome I, dans le même esprit essentiellement didactique et richement illustré (6 planches en couleur de 6 photos chacune; et 174 figures en noir dans le texte).

Il comprend dix chapitres, chacun ayant été confié à celui qui a acquis par ses travaux et son expérience une réputation méritée sur le sujet:

le professeur G. Bonamour a écrit: le tractus uvéal;

le professeur R. Hugonnier: la motilité oculaire;

le docteur R. Etienne: les glaucomes;

le docteur J. Rougier: un important chapitre de 150 pages de neuro-ophtalmologie;

le professeur agrégé M.-P. Ravault: nerf optique et papille;

le professeur agrégé P.-G. Moreau (Dijon): les traumatismes oculaires;

le professeur J.-L. Bonnet (Grenoble): œil et intoxications;

le professeur J. Royer Besançon: œil et affections générales, et traitements médicaux en pathologie oculaire;

enfin, le professeur J. M. Robert a écrit un chapitre pratique de: conseil génétique en ophtalmologie.

Un Index alphabétique, intéressant les deux tomes, termine heureusement le volume et en rendra l'utilisation pratique facile par les étudiants.

Liposclérose rétropéritonéale, thrombose des veines rénales, deux syndromes rétropéritonéaux, par G. RICHET, professeur à la Faculté de médecine de Paris et médecin de l'hôpital Tenon, et A. MEYRIER, chef de clinique à la Faculté de médecine de Paris et assistant des hôpitaux. Un volume broché 16 × 24 de 180 pages avec 43 figures et 27 tableaux: 70 f. *Masson et Cie,* Paris.

Deux affections sont réunies dans ce livre. Elles intéressent l'une et l'autre les réseaux canaliculaires situés en aval du rein. Les néphrologues savent qu'en les explorant ils peuvent trouver l'origine d'une insuffisance rénale ou d'une complication modifiant le cours d'une néphropathie préexistante.

La liposclérose rétropéritonéale, affection inflammatoire bénigne en elle-même, enserre tôt ou tard les uretères et provoque une insuffisance rénale rapidement progressive. Reconnaître que cette urémie subaiguë ou chronique est due à la sclérose rétractile de l'espace rétropéritonéal et la guérir en libérant chirurgicalement la voie excrétrice est l'enjeu d'un diagnostic souvent difficile. Décrit par Albarran au début du siècle, ce syndrome en effet fut oublié jusqu'à ces dernières années tant ses signes sont déroutants pour qui n'est pas averti. Le caractère régional de la liposclérose qui s'étend rarement en dehors de l'espace rétropéritonéal est, avec son évolution aussi bien régressive qu'extensive, un des points singuliers de cette affection. Le fait qu'elle accompagne souvent des lésions bénignes mais chroniques de l'appareil digestif, ou apparaît au décours d'une intervention ou d'un traumatisme régional, constitue une autre raison pour retenir l'attention.

La thrombose des veines rénales pose une double question, celle de l'extension cruorique à partir de la veine cave avec ses éventuelles conséquences parenchymateuses et celle, inverse, des néphropathies qui donnent naissance à une phlébite obstructive de la veine rénale. Reconnaître la lésion rénale avec certitude relève d'une parfaite radiologie vasculaire où la place de la phlébographie occlusive est grande. Après intervient la décision thérapeutique. Le recours aux anticoagulants est presque exclusif aujourd'hui, mais déjà on peut présumer que la chirurgie vasculaire trouvera là un nouvel et heureux champ d'activité. Comment un réseau veineux long de quelques centimètres, où le débit sanguin est considérable, peut-il être le siège d'une thrombose souvent élective? Telle est l'une des inconnues qui soulève la responsabilité des néphropathies glomérulaires dans l'apparition d'un état d'hypercoagulabilité du sang à sa sortie du rein malade.

Cytologie moléculaire des membranes et compartiments de la cellule animale, par A. POLICARD. Un volume broché 16,5 × 24,5 de 122 pages avec 34 figures : 30 f. *Masson et Cie,* Paris.

Au cours de ces dernières années, la physiopathologie cellulaire a subi de profonds changements. Le perfectionnement des méthodes micro-électroniques a permis d'opérer une jonction entre les résultats de la morphologie et ceux de la chimie macromoléculaire des substances protéiques, celles-là même où se déroulent les processus essentiels de la vie. Au cours de cette évolution, que certains ont pu qualifier de révolution, une notion fondamentale est née. Les processus enzymatiques qui commandent le métabolisme se déroulent au niveau des membranes, intra ou péricellulaires, qui représentent à peu près la moitié des structures cellulaires que montre le microscope électronique.

Le lecteur trouvera dans ce livre un exposé synthétique de l'état actuel de cette question. Il est destiné non seulement aux physiologistes et aux médecins, préoccupés des problèmes de pathogénie, mais aussi aux biochimistes et aux pharmacologistes désireux de préciser le mode d'action des agents médicamenteux.

GRANDES DIVISIONS DE L'OUVRAGE

I. *Données générales :*
Position de la question.
Réalité de l'existence des systèmes de cytomembranes.
Techniques générales pour l'étude de l'organisation structurale des cytomembranes.
Techniques générales pour l'étude de la composition et des propriétés des cytomembranes.
Les membranes artificielles et les limites de leur emploi.

II. *L'organisation structurales des membranes :*
Constituants chimiques des membranes.
Organisation moléculaire des membranes.
Évolutions et variations dans l'organisation des membranes.

III. *Propriétés physiologiques des membranes :*
Propriétés mécaniques des membranes.
Transports de substances à travers les membranes.
Capacités métaboliques et synthétiques des membranes.
Processus d'ordre physique au niveau des membranes.

IV. *La membrane périphérique de la cellule (membrane plasmatique) :*
Données générales.
Particularités structurales de la membrane plasmatique.
Rapports avec l'environnement.
La membrane plasmatique comme voie d'échanges de matériaux.
Caractères de la membrane plasmatique au niveau des émissions et invaginations de la surface cellulaire.

Membrane plasmatique et processus de contact et d'adhérence entre cellules.

Membrane plasmatique et processus de mouvements et de déplacements cellulaires.

V. *Caractères particuliers des diverses cytomembranes :*

Données générales.

Les mitochondries et le système mitochondrial.

Le réticulum endoplasmique et ses membranes.

Appareil de Golgi.

Les structures vacuolaires de la cellule.

La membrane nucléaire.

Lysosomes et vacuoles autophagiques.

Membranes dans certaines cellules spécialisées.

VI. *La compartimentation cellulaire :*

La phase continue de la cellule (matrice cytoplasmique fondamentale).

Les compartiments cellulaires (phases discontinues). Rapports entre les divers compartiments de la cellule.

Brèves conclusions.

Liste des principaux travaux récents à la fin de chaque chapitre.

Lasix®
soulage
l'œdème

façon sûre

s le traitement de l'œdème bénin ou mo-
, Lasix améliore l'équilibre électrolytique
açon notable et les pertes de potassium
entraîne sont généralement plus faibles
vec les thiazides.[1] Et contrairement aux
tides, Lasix est sûr même chez les malades
la fonction rénale est réduite et bien
é même au cours de traitement prolongés.
ible fréquence de ses effets secondaires,
e à doses exceptionnellement élevées
des cas rebelles, font de Lasix le diuréti-
de choix pour traiter l'œdème bénin ou
éré.

façon efficace

le traitement de l'œdème bénin ou mo-
la supériorité de Lasix sur les thiazides
parfaitement établie. Lasix s'est révélé
ace à faibles doses dans les cas bénins,[2]
bien que chez les malades dont la fonc-
rénale était altérée.[3] L'activité diurétique
uée de Lasix se manifeste dès le début
aitement et se maintient même lorsqu'un
ment d'entretien à longue échéance est
ué.[4] L'efficacité bien établie de Lasix en
onc le diurétique de choix pour le traite-
d'attaque et d'entretien dans les cas
ème.

façon prévisible

le traitement de l'œdème bénin ou mo-
Lasix a fait preuve d'une activité prévisi-
orrespondant à la dose administrée. La
se commence en moins d'une heure,
t son sommet en moins de 2 heures et
de 6 à 8 heures. Cet effet prévisible
et de déterminer aisément le régime po-
ique le mieux adapté au malade. Et le
e posologique peut être calculé de ma-
à convenir aux heures de travail et de
du malade. Lasix . . . le diurétique dont
fets prévisibles permettent de traiter avec
sion l'œdème bénin ou modéré.



Lasix, le diurétique qu'on emploie au début . . . et durant tout le traitement

HOECHST

oir, M., et Laufer, S. T.: Arch. Intern. Med., *124*: 1, 1969
n, J. H.: Compte-rendu du 3e congrès international de néphrologie. Bâle: S. Karger, Vol. 1, p. 283.
M. S. K., et Morrin, P. A. F.: C.M.A.J., *99*: 1256, 1968.
A. M.: Pennsylvania Med., *70*: 47,1967

Lasix soulage l'œdème

Composition: Chaque comprimé contient 40 mg de furosémide. **Indications:** Hypertension légère ou modérée, et avec d'autres hypotenseurs dans les cas sévères. Oedème lié à l'insuffisance cardiaque, à la cirrhose du foie, à la néphrose et à la néphrite chronique, ainsi que tout autre état oedémateux, e.g., la tension prémenstruelle. **Contre-indications:** Arrêt complet de la fonction rénale. En présence de coma hépatique et de déplétion électrolytique, n'instaurer le traitement que lorsque l'état du malade a été amélioré ou corrigé. Ne pas administrer aux enfants, faute d'expérience dans ce domaine. Hypersensibilité. **Avertissements:** On a rapporté que les diurétiques sulfamidés diminuaient la capacité des artères à réagir aux amines hypertensives et augmentaient l'effet de la tubocurarine. Donc, administrer avec prudence le curare ou ses dérivés pendant un traitement avec Lasix. Interrompre une semaine avant toute chirurgie élective. **Précautions:** L'apport en sodium ne doit pas être moins de 3 g/jour. Donner un supplément de potassium lorsque des doses élevées sont utilisées pour des périodes prolongées. Porter une attention particulière aux niveaux potassiques avec des glucosides de la digitale, des stéroïdes susceptibles de produire une déplétion potassique ou lorsqu'il y a risque de coma hépatique. Un supplément de potassium, une diminution de la dose ou l'interruption du traitement peuvent être necessaires. Ajouter un antagoniste de l'aldostérone dans la cirrhose avec ascite. Comme avec tout nouveau médicament, observer attentivement pour déceler toute dyscrasie sanguine, dommage hépatique ou autres réactions idiosyncrasiques. Grossesse: Les études de la reproduction animale n'ont pas révélé d'anomalies foetales provoquées par le médicament. Cependant, Lasix a été très peu employé dans la grossesse; comme tout nouveau médicament, l'administrer durant cette période seulement lorsque essentiel. Vérifier le glucose sanguin et urinaire car on a observé des diminutions de la tolérance aux glucides. Vérifier la calcémie car on a rapporté de rares cas de tétanie. L'administration de Lasix et de doses élevées de salicylates peut provoquer une toxicité aux salicylates à des doses inférieures. **Réactions secondaires:** Comme avec tout diurétique efficace, la déplétion électrolytique peut survenir, surtout avec des doses élevées et un régime hyposodé. Symptômes de déplétion électrolytique: faiblesse, étourdissements, léthargie, crampes dans les jambes, anorexie, vomissements ou confusion mentale. Vérifier les électrolytes sériques, surtout le potassium, aux doses élevées. Chez les hypertendus recevant des agents hypotenseurs, réduire la dose car Lasix augmente leur effet hypotenseur. L'hyperuricémie asymptomatique peut survenir, rarement avec goutte. Des élévations passagères de l'urée sanguine sont possibles surtout durant l'insuffisance rénale. Pourront aussi survenir: dermatite, prurit, paresthésie, vision brouillée, hypotension orthostatique, nausées, vomissements, diarrhée. On a observé de l'anémie, leucopénie, et thrombocytopénie (avec purpura) et de rares cas d'agranulocytose. Pourront aussi survenir: faiblesse, lassitude, étourdissements, crampes musculaires, soif, transpiration accrue, spasme de la vessie et symptômes de pollakiurie. **Surdosage:** Symptômes: Déshydratation et déplétion électrolytique. Traitement: Discontinuer la médication et rétablir l'équilibre hydrique et électrolytique. **Posologie—hypertension:** La dose habituelle est de 40 à 80 mg (1 à 2 comprimés) par jour. Adapter la posologie et ajuster celle des hypotenseurs concomitants. **Posologie—oedème:** La dose initiale habituelle de Lasix est de 40 à 80 mg (1 à 2 comprimés). Adapter selon la réaction. Si la diurèse ne s'est pas produite après 6 heures augmenter les doses suivantes de 1 comprimé (40 mg), à toutes les 6 heures, au besoin. Ensuite, la dose efficace peut être répétée de 1 à 3 fois par jour. Ne pas dépasser 200 mg/jour. Adapter la dose d'entretien aux besoins de chaque malade. Un programme posologique intermittent de 2 à 4 jours consécutifs par semaine peut être utilisé. Pour des doses dépassant 120 mg/jour, on conseille des observations cliniques et biochimiques. **Présentation:** Comprimés (Code DLI) à 40 mg, blancs, ronds, sécables, en flacons de 50 et 500. Renseignements complets sur demande.

HOECHST
PHARMACEUTICALS
3400 O. RUE JEAN-TALON, MONTREAL 301
DIVISION DE HOECHST DU CANADA LIMITÉE

755/710/H

Reg. Hoechst TM

RECHERCHES DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ NATIONALE

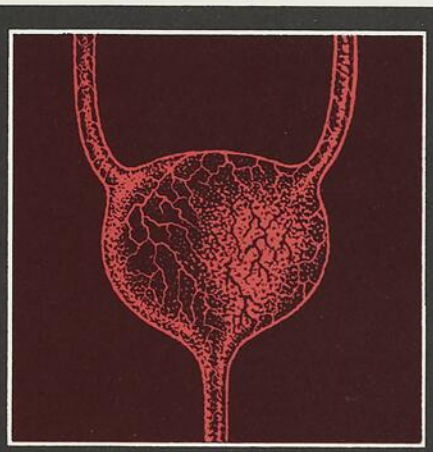
Le ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, l'honorable John Munro, a annoncé l'octroi de subventions fédérales d'un montant global de $54 550 pour la recherche dans le domaine des sciences de la santé.

Le Centre hospitalier universitaire de l'Université de Sherbrooke, à Sherbrooke (Québec), recevra une subvention de $20 050 accordée au professeur Thomas Boudreau, M.Sc., à titre de chercheur dans le domaine de la Santé nationale. Monsieur Boudreau établira un programme de recherche sur les implications économiques et la planification régionale des soins dans la région de Sherbrooke.

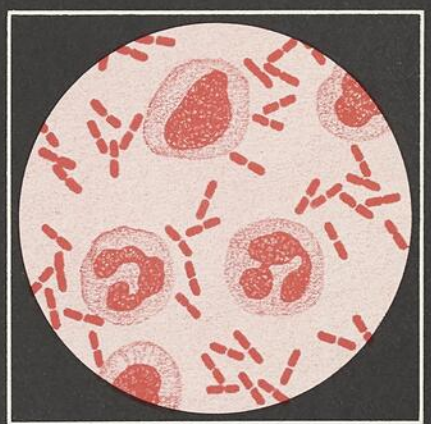
Une subvention de $23 000 servira à établir un programme de formation au niveau de la maîtrise ès sciences à l'Université McMaster de Hamilton (Ontario). Le bénéficiaire en sera le docteur Alexander S. MacPherson, M.D., professeur de psychiatrie à cette université. Il étudiera la méthodologie de la recherche en épidémiologie clinique et en soins. Après avoir terminé l'instauration de ce programme, le docteur MacPherson fera l'évaluation des programmes de médecine psychiatrique dans la région de Hamilton.

Une subvention de $11 500 accordée au département d'épidémiologie et de médecine sociale de l'Université d'Ottawa, sera attribuée au docteur Jackson E. Mathieu. Pour se former à la carrière d'enquêteur dans le domaine de la santé, le docteur Mathieu participera à l'évaluation des soins accordés aux patients par le personnel médical des services de médecine familiale de la Faculté de médecine de cette université.

Traitement pratique de la cystite avec Gantanol® q. 12 h.







Gantanol®

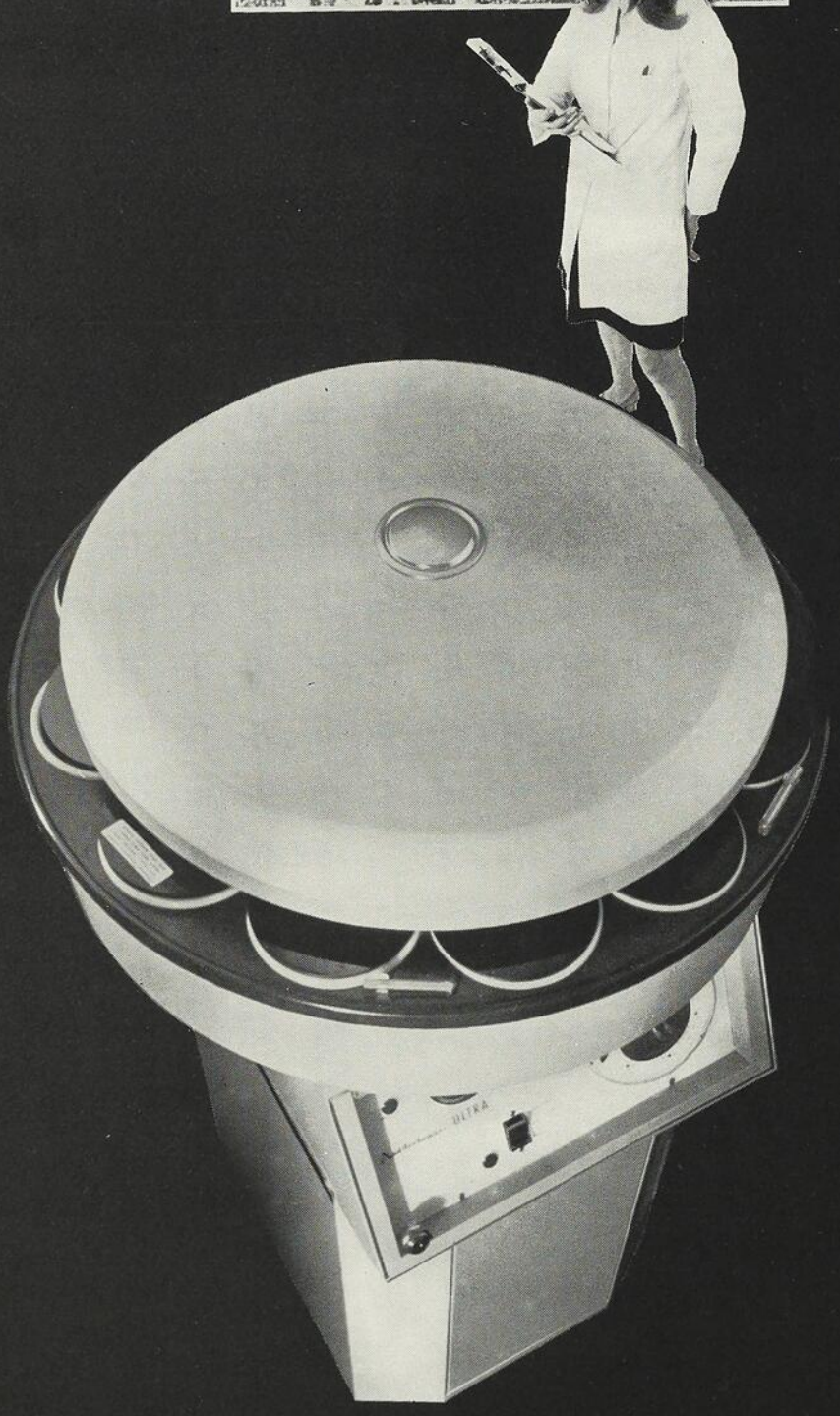
Chimiothérapie commode dans les infections urogénitales

Indications: Infections bactériennes causées par des organismes sensibles aux sulfamides; prévention des infections secondaires consécutives à l'instrumentation urologique. *Contre-indications:* Le 'Gantanol' est contre-indiqué chez le prématuré et le nouveau-né, en cas d'intolérance générale aux sulfamides et atteintes graves du parenchyme hépatique. *Mise en garde:* Les précautions inhérentes à la sulfamidothérapie doivent être observées. *Posologie:* Adultes: traitement d'attaque: 4 comprimés ou 4 cuillerées à thé de suspension, dose de consolidation: 2 comprimés ou 2 cuillerées à thé de suspension deux fois par jour. Enfants jusqu'à 80 lbs: dose d'attaque: 1 comprimé ou 1 cuillerée à thé de suspension par 20 lbs de poids corporel, dose de consolidation: ½ comprimé ou ½ cuillerée à thé de suspension par 20 lbs de poids corporel deux fois par jour. *Présentation*: Comprimés de 0.5 g. Flacons de 100, 500 et 1,000. Suspension, 0.5 g par c. à thé (5 ml). Flacons de 4 oz et 16 oz. Monographie sur demande.

®Marque déposée du sulfaméthoxazole Roche.

ROCHE Hoffmann-La Roche Limitée, Montréal





Avec ULTRA de Technicon, la reproduction des tissus en couleurs, par automatisation, devient un art.

L'Autotechnicon Ultra ® ajoute une dimension nouvelle à l'automatisation. Ultra, ce n'est pas simplement une autre méthode de reproduire les tissus en couleurs . . . Ultra répond aux besoins les plus exigeants (il peut être programmé de façon à faire face aux urgences en moins de deux heures, au travail régulier de la fin de semaine, en l'absence du personnel de laboratoire, ou à tout autre horaire). Il est merveilleusement flexible (il s'applique à une gamme presque illimitée des tissus les plus divers) et il est sûr (il donne constamment des diapositives de qualité supérieure, permettant un diagnostic précis).

Soyez à la page dans le domaine de l'automatisation. Faites-vous un point d'honneur de voir l'Autotechnicon Ultra.

Voulez-vous lire une critique détaillée sur les caractéristiques remarquables de l'Ultra ? Procurez-vous notre nouvelle publication intitulée « Autotechnicon Ultra » en écrivant à :

Department 93,
Technicon Corporation
Tarrytown, New York 10591

MONSIEUR FERNAND GINGRAS EST NOMMÉ VICE-RECTEUR AUX AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le recteur de l'université Laval, Monseigneur Louis-Albert Vachon, annonce la nomination de monsieur Fernand Gingras au poste de vice-recteur aux affaires administratives. Monsieur Gingras assumait, depuis 1966, le poste d'administrateur-trésorier. Depuis 1957, il avait été directeur adjoint des Presses de l'Université (1957–1964), procureur adjoint (1958–1964) et trésorier (1964–1966). Monsieur Gingras a fait ses études secondaires et collégiales au collège des Jésuites de Québec et ses études universitaires à Laval. Il devait, en 1956-1957, faire un stage d'études avancées au School of Business Administration (London). Monsieur Gingras est membre du Comité des finances et des affaires administratives de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec ; il est aussi membre de l'exécutif de l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (CAUBC).

Les trois autres vice-recteurs ont vu leur mandat prolongé. Ce sont MM. Louis-Philippe Bonneau, vice-recteur exécutif, Larkin Kerwin, vice-recteur à l'enseignement et à la recherche, et Napoléon Leblanc, vice-recteur aux affaires professorales et étudiantes. Les mandats des quatre vice-recteurs prendront fin au moment de l'élection du premier recteur de l'université Laval, selon la nouvelle charte.

DISTINCTION AU DOCTEUR ROSAIRE GINGRAS

À l'occasion de la dernière assemblée annuelle de la Division du Québec de l'Association médicale du Canada, le docteur Rosaire Gingras, professeur de biochimie et ancien doyen de la Faculté de médecine de l'université Laval, a été nommé membre émérite de cette association. Sa nomination s'accompagnait de la citation suivante :

« Le docteur Rosaire Gingras, que l'Association médicale canadienne honore aujourd'hui en lui décernant le titre de « membre émérite », est un universitaire de grande classe. Médecin depuis 1933, spécialisé en biochimie après des stages à Paris et aux États-Unis, il devint ensuite éducateur et consacra sa vie à l'enseignement, à une période où le Québec n'avait pas encore subi sa « révolution tranquille ». Le professeur Gingras a toujours été un homme de vision. Tout en étudiant la médecine, avant la grande débâcle financière de 1929, il faisait du reportage dans un journal de Québec. Il s'habituait ainsi à voir évoluer les hommes et les choses dans des milieux où le médecin n'a pas toujours accès.

« Doyen de la Faculté de médecine de l'université Laval de 1962 à 1971, il avait été précédemment professeur de chimie générale et de biochimie médicale, chef de travaux aux laboratoires de l'Hôtel-Dieu de Québec. Il avait été, en 1949, nommé secrétaire de la Faculté de médecine, puis vice-doyen, en même temps que directeur-administrateur du *Laval médical*, cette grande revue professionnelle du Québec.

« Il serait trop long de relater ici toutes les étapes de la carrière éminemment utile du docteur Gingras. Disons qu'il est membre de plusieurs sociétés savantes, notamment de la Physiological Society, de l'ACFAS, du Canadian Institute of Chemistry et autres. Il est aussi membre du Conseil de la recherche médicale au Canada. En 1970, il faisait partie de la délégation canadienne à l'Organisation mondiale de la santé, à Genève.

« Le professeur Gingras a toujours porté un intérêt particulier aux travaux de l'Association médicale canadienne et à ceux de l'Association médicale du Québec, dont il était un des directeurs.

« Sa réputation de savant, de médecin et d'administrateur a depuis longtemps dépassé les limites de sa province et de son pays, et en 1963 il recevait un doctorat *honoris causa* de l'Université de Bordeaux, France.

« L'Association médicale canadienne est fière de pouvoir le compter maintenant parmi ses membres seniors. »

UN DOCTORAT D'HONNEUR AU DOCTEUR ARMAND FRAPPIER

Le 5 juin dernier, l'Université Laval décernait un doctorat d'honneur en sciences de la santé au docteur Armand Frappier, directeur de l'Institut de microbiologie et d'hygiène de l'Université de

Montréal. À cette occasion, le docteur Jean Beaudoin, doyen de la Faculté de médecine de l'université Laval, a présenté le docteur Armand Frappier dans les termes suivants :

« Né le 26 novembre 1904, le docteur Frappier a fait ses études au Séminaire de Valleyfield et à l'Université de Montréal, où il a obtenu son doctorat en médecine en 1930. Dès le début de ses études médicales, le docteur Frappier avait senti le besoin de dépasser les frontières de la médecine clinique traditionnelle et, encouragé par quelques-uns de ses maîtres, il avait travaillé dans différents laboratoires hospitaliers dans le but de s'initier aux disciplines scientifiques. Déjà, à cette époque, le docteur Frappier était convaincu que la méthode expérimentale permettait de trouver des réponses efficaces aux problèmes médicaux et sociaux posés par une maladie comme la tuberculose, qui constituait la cause de mortalité et de morbidité la plus importante des années 30. On retrouve d'ailleurs, tout au long de la carrière du docteur Frappier, un intérêt constant pour les problèmes de notre société, ce qui ne laisse pas de constituer pour nous, professeurs et étudiants de l'université Laval, un exemple à suivre.

« Après avoir obtenu une licence ès sciences de l'Université de Montréal en 1931, le docteur Frappier a étudié aux États-Unis comme boursier de la Fondation Rockefeller, puis en France, à l'Institut Pasteur de Paris, sous la direction d'hommes aussi prestigieux que Calmette, Guérin et Ramon. C'est sans doute à ce moment-là qu'a pris naissance l'intérêt que le docteur Frappier a eu pendant toute sa vie pour la prévention de la tuberculose, en particulier par le BCG.

« Sur le plan universitaire, le docteur Frappier a organisé le département de microbiologie et d'immunologie de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et l'a dirigé de 1932 à 1964. En 1938, il fondait l'Institut de microbiologie et d'hygiène de l'Université de Montréal, qu'il dirige encore aujourd'hui, puis, en 1945, l'École d'hygiène de cette même université.

« À l'Institut de microbiologie et d'hygiène, le docteur Frappier a organisé avec ses collaborateurs la production des vaccins courants, plus particulièrement celle du vaccin Salk et du vaccin Sabin contre la poliomyélite, celle du vaccin anti-influenza ainsi que du vaccin contre la rougeole. Plus récemment, il s'est occupé de la mise au point et de la production d'un sérum antilymphocytaire. Le docteur Frappier s'est également beaucoup occupé de l'étude des virus et il a organisé le premier laboratoire de diagnostic virologique au Québec.

« Je m'en voudrais de ne pas insister sur le rôle qu'a joué le docteur Frappier dans la diffusion du BCG, non seulement au Québec mais dans l'ensemble de l'Amérique du Nord. En 1970, le docteur Frappier a présenté à Francfort, devant une réunion internationale qui faisait le point sur le BCG, l'ensemble des résultats de ses travaux : ceux-ci montrent que le BCG a réduit, chez ceux qui l'ont reçu, la mortalité à presque zéro et de 80 pour cent la morbidité tuberculeuse.

« Le docteur Frappier est membre de la Société royale du Canada depuis 1949, *fellow* de la Royal Society of Medicine de Londres et docteur *honoris causa* de l'Université de Paris. Il a obtenu en 1954, de l'ACFAS, la médaille Archambault pour l'ensemble de son œuvre scientifique et il a été, en 1970, le premier titulaire du prix de l'Oeuvre scientifique de l'Association des médecins de langue française du Canada.

« Le docteur Frappier est sans nul doute l'un des représentants les plus éminents de la médecine canadienne d'expression française et c'est sans doute à ce titre que notre université a voulu l'honorer aujourd'hui. J'ai la conviction de me faire votre porte-parole en présentant au docteur Frappier l'hommage de notre admiration et les remerciements de toute la collectivité québécoise pour son œuvre non seulement scientifique mais humanitaire et sociale. »

DOCTORATS D'HONNEUR À L'UNIVERSITÉ McGILL

À l'occasion de son cent cinquantenaire, l'Université McGill a accordé quatre doctorats d'honneur, à une collation spéciale des grades, tenue à la Place des Arts, Montréal, le vendredi 28 mai. Madame A. Isobel MacLeod, directrice du *nursing* à l'hôpital Montreal General, a reçu un doctorat en droit *honoris causa*, et les docteurs Maurice Leclair, sous-ministre de la Santé nationale, Paul B. Beeson, professeur de médecine clinique à l'université Oxford, et E. Harry Botterell, vice-recteur (sciences de la santé) à l'université Queen's, un doctorat ès sciences *honoris causa*.

Madame A. Isobel MacLeod dirige l'École de nursing de l'hôpital Montreal General depuis 1953. Elle a fait ses études supérieures à l'Université de l'Alberta ainsi qu'à l'hôpital universitaire (B. Sc. (N) 1936). Elle obtint également, en 1955, une

maîtrise en administration (*nursing*) au Teachers' College de l'université Columbia, New York. Avant de se joindre à l'hôpital Montreal General, en 1953, madame MacLeod fut attachée au Victorian Order of Nurses à Winnipeg et enseigna à l'université de Winnipeg; de 1949 à 1953, elle fut directrice de la section montréalaise du « Victorian Order of Nurses ». Madame MacLeod exerça la fonction de présidente de l'Association canadienne des infirmières de 1964 à 1966.

Le docteur Maurice Leclair est né au Québec en 1927. Il fit ses études universitaires à l'université McGill (B.Sc.: 1947, M.D. et C.M.: 1951) et à l'université du Minnesota (M.Sc.: 1958). Il est membre de nombreuses associations scientifiques américaines et canadiennes. Il est également *fellow* de The American College of Physicians.

En 1968, le docteur Leclair acceptait le poste de doyen de la Faculté de médecine de l'université de Sherbrooke. Il a collaboré à bon nombre de comités et groupements canadiens dans le domaine de la médecine. En 1969, il exerça les fonctions de président du Comité des doyens des universités du Québec, et celles de vice-président du Conseil des recherches médicales du Canada. Depuis avril 1970, il occupe le poste de sous-ministre de la Santé nationale.

Le docteur Leclair a prononcé plusieurs conférences devant des groupes universitaires et autres. Il a également publié de nombreux articles ayant trait aux sciences médicales et il est connu en tant que chercheur, administrateur et professeur.

Le docteur Paul B. Beeson est né en 1908 à Livingstone, Montana. Il étudia la médecine à l'université McGill (M.D., C.M.: 1933) et poursuivit ses études à l'université Yale (M.A.: 1952) et à l'université d'Oxford (D.M.: 1969). En 1968, l'Université Emory lui décernait un doctorat honorifique ès sciences.

Le docteur Beeson occupa plusieurs postes dans diverses facultés de médecine américaines, et de 1940 à 1942 il fut médecin en chef d'une unité de la Croix-Rouge américaine et de Harvard, à Salisbury, Angleterre. De 1942 à 1952, il fut successivement professeur puis directeur du département de médecine à l'université Emory. L'Université d'Oxford le nommait titulaire de la chaire Nuttfield en médecine clinique en 1965. Il est membre de plusieurs associations médicales et est *fellow* du Royal College of Physicians. Il fut président de The Association of American Physicians en 1967.

Le docteur E. Harry Botterell est né à Vancouver, C.B., en 1906. Il étudia la médecine à l'université du Manitoba (M.D.: 1930) et obtint une maîtrise ès sciences de l'université de Toronto en 1937. Il fut élu *fellow* du Collège royal des chirurgiens du Canada en 1937.

Il poursuivit son entraînement clinique au Winnipeg General Hospital, à l'hôpital Montreal General et au Toronto General Hospital.

De 1941 à 1945, le docteur Botterell fut chargé du secteur de neurochirurgie à l'hôpital militaire de Basinstoke, en Angleterre. En 1953, il acceptait le poste de directeur du département de neurochirurgie au Toronto General Hospital. En 1962, il fut nommé doyen de la Faculté de médecine à l'université Queen's. Il est présentement vice-recteur (sciences de la santé) à cette même université.

Le docteur Botterell est un neurophysiologiste et neurochirurgien renommé. Il est membre de plusieurs associations scientifiques et a publié de nombreux travaux scientifiques. Il est directeur du Health Manpower Committee of the Ontario Council of Health et président de l'Association canadienne des écoles de médecine.

MONSIEUR MARC-ADÉLARD TREMBLAY À LA SOCIÉTÉ ROYALE DU CANADA

Monsieur Marc-Adélard Tremblay, de l'université Laval, a été élu membre de la Société royale du Canada. Monsieur Tremblay, directeur du département d'anthropologie et vice-doyen à la recherche et aux études avancées de la Faculté des sciences sociales de l'université Laval, et membre du Bureau de direction de l'École des sciences infirmières de l'université Laval, sera présenté à la Société royale en juin.

La Société royale du Canada, fondée en 1882 par le Marquis de Lorne, alors gouverneur général du Canada, compte 640 membres groupés en trois sections: lettres et sciences humaines, humanités et sciences sociales, et sciences.

Le nouveau membre possède un baccalauréat ès arts (1944), une licence en sciences agricoles (1948), un baccalauréat en sciences sociales (1949), une maîtrise en sociologie (1950) et un doctorat en anthropologie (Cornell, 1954). Il enseigne à l'université Laval depuis 1956.

Âgé de 49 ans, il est marié à Jacqueline Cyr et père de six enfants.

M. WAYLAND NOMMÉ À UN COMITÉ DE LA CONFÉRENCE DES RECTEURS

Monsieur Raymond Wayland, adjoint administratif à la Faculté de médecine de l'université Laval, vient d'être désigné pour faire partie du comité formé par la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec dont le mandat est de définir le cadre de l'étude qui sera entreprise concernant le financement des Facultés de médecine du Québec.

LE DOCTEUR GOURDEAU À LA PRÉSIDENCE DE L'ASSOCIATION MÉDICALE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

Le docteur Robert Gourdeau, directeur du département de pédiatrie de la Faculté de médecine de l'université Laval, est entré en fonction comme président de l'Association médicale de la Province de Québec lors du 33e congrès annuel de l'AMQ, qui a eu lieu récemment à Montréal. On sait que l'AMQ est la filiale québécoise de l'Association médicale canadienne.

Le docteur Guy-E. Joron, chef du service de médecine au St. Mary's Hospital de Montréal, a été élu président désigné.

Les autres membres du comité exécutif pour l'année 1971-1972 sont les suivants: les docteurs Fabien Poulin, réélu président du conseil d'administration; L. Parker Chesney, secrétaire honoraire; Gérard Caron, trésorier honoraire; MacDonald Caza, de Valleyfield, et Jean-Paul Couture, de Montréal, représentants du conseil d'administration.

LE DOCTEUR DEMERS NOMMÉ DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE AU C.H.U. DE SHERBROOKE

Le docteur Pierre-Paul Demers vient d'être nommé professeur titulaire en pédiatrie à la Faculté de médecine de l'université de Sherbrooke et directeur du département de pédiatrie du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke.

Natif de Saint-Agapit de Lotbinière, près de Lévis, le docteur Demers a étudié à Québec et fait sa médecine à l'université Laval. Après l'obtention de son doctorat, il se spécialisait en pédiatrie à l'hôpital Saint-Sacrement de Québec, au Montreal Children's Hospital et au St. Louis Children's Hospital, U.S.A.

Détenteur d'un certificat de spécialisation en pédiatrie du Collège des médecins et chirurgiens de la Province de Québec et membre associé du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, le docteur Demers appartient à diverses sociétés médicales et a signé plusieurs publications touchant la pédiatrie.

Chargé de cours à l'université Laval en 1960, le docteur Demers a été nommé professeur auxiliaire au département de pédiatrie en 1966 et professeur agrégé en 1968; c'est à ce titre que le docteur Demers fut admis, en septembre 1969, à la Faculté de médecine de l'université de Sherbrooke.

LE DOCTEUR D. KEITH MILLS NOMMÉ DIRECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALISATION GRADUÉ EN PSYCHIATRIE À L'UNIVERSITÉ D'OTTAWA

Le docteur D. Keith Mills a été nommé directeur de l'enseignement de spécialisation en psychiatrie à l'université d'Ottawa, et membre actif du personnel médical de l'hôpital Royal d'Ottawa, depuis le 1er mai 1971.

Dans ses nouvelles fonctions, le docteur Mills sera responsable de l'organisation et du développement des programmes d'enseignement en psychiatrie aux étudiants inscrits au programme de spécialisation, de même qu'aux étudiants en médecine.

Le docteur Mills, natif d'Ottawa, a reçu son doctorat en médecine de l'université de Western, Ontario, en 1956. Il a poursuivi des études de spécialisation en psychiatrie à l'université McGill, aux Services de santé mentale à Essondale, C.B. (1958-1959), à l'Hôpital général de Montréal (1959-1961) et à l'Hôpital des enfants, Montréal (1961-1962). Le docteur Mills détient un certificat de spécialisation en psychiatrie du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et du Collège des médecins et chirurgiens de la Province de Québec. En plus, en 1964, le docteur Mills a été diplômé de l'Institut canadien de psychanalyse à Montréal.

Avant son engagement à Ottawa et en plus de sa pratique privée, le docteur Mills a été chargé de l'Unité de jour à l'Hôpital général de Montréal et nommé membre du Département de psychiatrie de l'université McGill.

Dès son retour à Ottawa en 1964, le docteur Mills a été nommé professeur au département de psychiatrie de l'université d'Ottawa. De plus, de 1964

à 1971, il a été psychanalyste consultant à l'Hôpital civique d'Ottawa. Il est aussi psychiatre consultant au Service de santé de l'université Carleton et président intérimaire du Groupe de psychanalyse de la région.

Le docteur Mills est membre de l'Association médicale canadienne, de l'Association canadienne de psychiatrie, de la Société canadienne de psychanalyse, de l'Association ontarienne de psychiatrie, de l'Association américaine de psychiatrie et de la Société médicale de Alpha Omega Alpha Honour.

ÉLECTIONS À LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PÉDIATRIE

À la dernière réunion annuelle, tenue à Kingston, la Société canadienne de pédiatrie a élu le docteur Michael Rigg président de la Société. Les docteurs Pierre-Paul Demers et Rodney Bergh sont respectivement premier et second vice-président. Par ailleurs, le docteur Victor Marchessault a été élu secrétaire-trésorier. Les autres membres du Comité exécutif sont les docteurs Ross Tryscitt et George Hinton, de même que le dernier président, le docteur John Collins.

Les directeurs de la Société canadienne de pédiatrie selon les régions sont le docteur Bruce Morton, pour la Nouvelle-Écosse; le docteur John Collins, pour Terre-Neuve; le docteur Rodney Bergh, pour le Nouveau-Brunswick; le docteur John O'Hanley, pour l'Île-du-Prince-Édouard; les docteurs Albert Royer, Keith Drummond et Pierre-Paul Demers, pour le Québec; les docteurs John Doyle, James Weber et George Hinton, pour l'Ontario; le docteur Harold Davies, pour le Manitoba; le docteur Michael Rigg, pour la Colombie britannique; le docteur William Kinnear, pour la Saskatchewan, et le docteur Ross Truscott, pour l'Alberta.

Le prochain congrès de la Société canadienne de pédiatrie aura lieu à l'hôtel Palisser, à Calgary, du 15 au 19 juillet 1972.

LANCEMENT D'UN MANUEL DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE

Le 7 juin, avait lieu dans les salons du Cercle universitaire de Québec, en présence de nombreux invités et des autorités de la Faculté de médecine de l'université Laval, le lancement d'un nouveau volume publié chez Masson et intitulé « Pathologie chirurgicale ».

Ce volume, de conception nouvelle dans l'édition médicale de langue française, emprunte la formule des *textbooks* anglais et est dû au travail d'équipe de plus de 70 collaborateurs travaillant chacun pour soi mais sous des directives précises de façon à rendre l'ouvrage le plus homogène possible. La participation québécoise à la rédaction de ce manuel est de 25 pour cent.

Il s'agit d'un volume de base qui s'adresse principalement aux étudiants du deuxième cycle, mais qui servira aussi de livre de référence très utile aux résidents en chirurgie, aux généralistes, de même qu'aux chirurgiens. Il n'y a que très peu de technique chirurgicale; on se contente plutôt de mentionner le traitement chirurgical en référant à un schéma très simple au lieu de décrire des temps opératoires.

Ce volume couvre toute la pathologie chirurgicale fondamentale et ainsi s'avère un instrument de travail indispensable pour l'étudiant qui prépare les examens objectifs du Conseil médical du Canada.

La qualité de l'impression est excellente et le volume est abondamment illustré. En général, tous les graphiques, illustrations, photographies sont de première valeur. La majorité des illustrations sont de type schématique, ce qui facilite d'autant plus leur compréhension.

La bibliographie n'est, à dessein, pas très abondante et aucun effort n'a été fait, sauf dans quelques cas, pour donner la référence exacte à certaines opinions émises dans la littérature médicale. Cette bibliographie se veut plutôt une liste d'ouvrage de base dont la lecture est fortement recommandée aux étudiants qui veulent éclaircir ou étudier plus à fond un chapitre quelconque.

Enfin, ce volume vient combler une grosse lacune en apportant à nos étudiants francophones un manuel français que nous leur recommandons fortement. Les *textbooks* américains gardent certes leur valeur et devront continuer à être consultés pour différentes raisons, mais nous avons conscience que ce dernier-né fait excellente figure parmi les nombreux manuels en langue anglaise et, à notre avis, est supérieur à beaucoup d'entre eux. Pour un premier essai dans ce domaine, il s'agit d'une excellente réussite. Si nous ne pouvons exiger que chaque étudiant possède son propre exemplaire, nous le recommandons fortement à tous nos étudiants.

Wilfrid Caron
Directeur du département de chirurgie

TOXICOMANIES

C'est avec plaisir que le *Laval médical* désire attirer l'attention de ses lecteurs sur la revue *Toxicomanies* publiée par l'Office de la prévention et du traitement de l'alcoolisme et des autres toxicomanies. Dans sa quatrième année d'existence, cette revue publie quatre fois par année des travaux du plus vif intérêt portant sur tous les aspects de l'alcoolisme et des autres toxicomanies.

Le sommaire du premier numéro de l'année 1971 comporte quatre articles originaux portant respectivement sur : *L'influence relative des diverses boissons alcooliques sur le taux d'alcoolémie,* par le docteur Jean Lereboullet, professeur agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux, Paris ; *La marijuana et la recherche,* par monsieur Maurice Bourassa, psychologue, professeur de psychologie expérimentale au CEGEP de Rosemont et membre de l'équipe de recherche de la Clinique de l'enfant et de la famille ; *Rapport entre cannabis et crime: revue critique des écrits criminologiques sur le cannabis,* par monsieur Ezzat Abdel Fattah, professeur au département de criminologie de l'université de Montréal, et *Observations sur un trafic de drogue et réflexions sur ses aspects communaux et idéologiques,* par monsieur Joseph Mouledoux.

Le numéro comporte également une chronique de « faits et opinions » dans laquelle monsieur Clément Lauzière discute du rôle préventif et thérapeutique du psychologue auprès des jeunes toxicomanes d'aujourd'hui et une chronique de revue des livres dans laquelle on analyse les plus récentes publications dans le domaine de l'alcoolisme et des autres toxicomanies.

Nous ne pouvons que fortement recommander à tous les lecteurs du *Laval médical* qui s'intéressent aux problèmes de la toxicomanie de souscrire à cette revue en s'adressant à la Direction de l'OPTAT, 969, route de l'Église, Québec 10e.

M. DUBREUIL, DIRECTEUR GÉNÉRAL DU COMITÉ DE PLANIFICATION DES SERVICES DE SANTÉ DES CANTONS DE L'EST

Le Comité de planification des services de santé des Cantons de l'Est désire informer la population de la région de la récente nomination de monsieur Michel Dubreuil au poste de directeur général. Monsieur Dubreuil, qui a œuvré comme directeur général de l'Association des hôpitaux de la province de Québec, succède à monsieur Thomas Boudreau, qui a remis sa démission lors de l'assemblée générale annuelle tenue le 19 mai 1971.

Comme on s'en souvient, le Comité de planification des services de santé des Cantons de l'Est (C.P.S.S.C.E.) fut formé à la demande du Ministère de la santé en septembre 1966, à la suite d'une réunion groupant des représentants de plusieurs hôpitaux de la région. Depuis lors, il s'est efforcé de concrétiser la planification et la régionalisation des ressources hospitalières de la région des Cantons de l'Est, en vue d'une utilisation optimale de ces mêmes ressources. Pour ce faire, le Comité se dota d'une structure lui permettant une coordination plus efficace. Ainsi nous y retrouvons une assemblée générale souveraine composée d'une quarantaine de délégués des institutions hospitalières de la région, ainsi que d'une vingtaine d'observateurs du domaine de la santé et du bien-être. Cette dernière se choisit un conseil d'administration qui verra à la réalisation des projets pour l'année en cours ; actuellement, le conseil d'administration est présidé par le docteur Roland Gauthier, directeur médical de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul de Sherbrooke. Enfin le président et son conseil sont appuyés par une équipe de permanents à la tête de laquelle nous retrouvons un directeur général. Depuis septembre 1966, monsieur Thomas Boudreau agissait à titre de directeur général. Monsieur Boudreau, jeune économiste du Québec, fut directeur de la recherche pour le premier rapport de la Commission d'enquête sur la santé et le bien-être en 1966. De plus, il fut directeur de la Division de médecine sociale de 1967 à 1971, à la Faculté de médecine de l'université de Sherbrooke. Dernièrement, il remettait sa démission au conseil d'administration du C.P.S.S.C.E., en vue de se consacrer plus entièrement à la recherche. Depuis lors, le conseil d'administration a fixé son choix sur un homme d'une rare valeur. Il s'agit de monsieur Michel Dubreuil, avantageusement connu dans le monde de la santé. Monsieur Dubreuil est détenteur d'une maîtrise en administration hospitalière décernée par l'Université de Montréal. Il travaille dans le domaine de la santé depuis plus d'une dizaine d'années. Actuellement, il quitte le poste de directeur général de l'Association des hôpitaux de la province de Québec, poste qu'il détient depuis janvier 1967, pour occuper celui de directeur général du Comité de planification des services de santé des Cantons de l'Est. Il s'agit là d'une acquisition inestimable pour la région et un apport à la réalisation de la nouvelle politique de la santé et du

bien-être de la province. Il est à noter que monsieur Dubreuil entrera en fonction au début du mois de septembre.

BOURSIER DU CENTENAIRE AU C.H.U. DE SHERBROOKE

Un membre de l'équipe du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, monsieur Dominique Maestracci, vient d'obtenir une bourse du Centenaire.

Il n'y a chaque année qu'un maximum de dix bourses du Centenaire offertes par le Conseil de recherches médicales du Canada et elles sont attribuées à des jeunes gens (leur âge ne doit pas dépasser 35 ans) ayant mérité des honneurs universitaires et désireux d'étendre leur champ d'action dans les domaines de la médecine, de l'art dentaire, de la pharmacie, de la médecine vétérinaire ou des sciences fondamentales connexes à ces disciplines.

Monsieur Maestracci, un des lauréats pour 1971, obtenait une licence en sciences (chimie-physiologie et chimie-biologie) à Grenoble en 1964; un diplôme d'études approfondies (DEA) et une attestation d'études approfondies (AEA) de l'Institut de biochimie de Marseille l'année suivante; il obtenait un diplôme d'ingénieur biochimiste à l'Institut national des sciences appliquées de Lyon avant de devenir professeur de biochimie à la Faculté des sciences de l'université de Sherbrooke en 1967.

Monsieur Maestracci a travaillé en étroite collaboration avec le docteur Jean Hugon, pathologiste, depuis son arrivée au C.H.U. En juin, il se voyait décerner un doctorat (Ph.D.) en biologie cellulaire et quittait le Centre hospitalier quelques semaines plus tard pour faire un séjour de deux ans à l'université Rutgers du New Jersey où il travaillera sous la direction du docteur R. K. Crane, du département de physiologie.

BOURSE DE LA FONDATION DES INFIRMIÈRES CANADIENNES

La Fondation des infirmières canadiennes vient d'attribuer un total de $47 500 à quinze infirmières canadiennes afin de leur permettre de poursuivre des études supérieures au cours de l'année universitaire 1971-1972. Les critères de sélection s'appuient sur les aptitudes des candidates à assumer des fonctions de direction de même que sur la formation. Le montant des bourses attribuées varie entre $1 750 et $4 500. Les bénéficiaires pour cette année sont:

Madame Jeannine Baudry, Boucherville, Qué.
Mlle Edith Vivian Benoît, Winnipeg, Man.
Mlle Françoise Bergeron, Montréal, Qué.
Mlle Lesley F. Degner, Winnipeg, Man.
Sœur M. Felicitas, Montréal, Qué.
Mlle Judith Mary Hibberd, Toronto, Ont.
Mlle Janet I. Leitch, Winnipeg, Man.
Mlle Edna Ruth McNeely, Hamilton, Ont.
Madame Jean Elaine Moneo, Assiniboia, Sask.
Mlle M. T. Mildred Morris, Sudbury, Ont.
Madame Leola Anne Robinson, Winnipeg, Man.
Mlle Gail Marlene Ryde, Richlea, Sask.
Madame Joan Fowler Shaver, Calgary, Alberta
Mlle Marilyn M. Steels, Islington, Ont.
Mlle Carol Whiting, Scarborough, Ont.

Au total, la Fondation a accordé 143 bourses d'études depuis ses débuts. Rappelons que la Fondation des infirmières canadiennes fut incorporée dans le but de recevoir et d'administrer des fonds pour l'octroi de bourses d'études destinées à préparer des infirmières à accéder à des postes de direction. La Fondation dépend de dons et legs provenant d'individus et d'organismes.

JOURNÉES DES INTERNES ET DES RÉSIDENTS À SHERBROOKE

La première journée scientifique des internes et résidents se déroulait récemment devant de nombreux professeurs de la Faculté de médecine de l'université de Sherbrooke.

Devant le succès de cette initiative des médecins en formation, l'événement sera désormais au programme des activités de la Faculté, déclarait le docteur Gilles Pigeon, vice-doyen et coordonnateur de la formation médicale et postdoctorale.

Les internes (les médecins nouvellement gradués qui doivent compléter une année de travail dans un hôpital avant d'obtenir le droit de pratiquer) et les résidents (les médecins qui poursuivent des études en vue de la spécialisation) ont présenté les résultats de travaux effectués au cours de l'année académique 1970-1971 dans treize domaines différents.

L'organisation de cette journée avait été confiée à un comité présidé par le docteur Miodrag Jovanovic et composé des docteurs Pierre Gagné, président du syndicat des internes et résidents, Gilles Bisson, résident en pathologie, Serge Malo, résident en médecine, et André Arsenault, résident en médecine nucléaire.

L'ENQUÊTE DES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS UNIS INC.

L'enquête des Infirmières et Infirmiers Unis qui vient de se terminer est la plus élaborée et, sans aucun doute, la plus fructueuse du genre jamais entreprise par une association professionnelle ou un syndicat d'infirmières au Canada.

Pour sa mise sur pied, l'organisme a loué des locaux, fait installer jusqu'à 90 lignes téléphoniques et fait préparer des questionnaires par une firme spécialisée. Des téléphonistes ont travaillé parfois à raison de trois équipes et ce, 24 heures sur 24. Les résultats, dont seulement les faits saillants ont été publiés, ont été compilés par ordinateur et représentent plusieurs centaines de tableaux et chiffres statistiques, lesquels s'avèrent désormais précieux pour toute personne ou organisme intéressé à la situation des soins infirmiers au Canada.

I. DONNÉES GÉNÉRALES

L'âge. Quarante-trois pour cent des infirmières et infirmiers du Québec sont âgés de 25 à 34 ans.

L'état civil. Cinquante-cinq pour cent des infirmières et infirmiers sont mariés. Les religieux et religieuses ne forment que deux pour cent du total des membres professionnels des soins infirmiers au Québec.

La formation professionnelle. Quatre-vingt-dix pour cent des infirmières sont détentrices d'un diplôme de base, tandis que trois pour cent seulement ont fait des études de spécialisation. De plus, cinq pour cent ont un baccalauréat en sciences infirmières ou des crédits en vue d'un baccalauréat.

L'expérience professionnelle. Trente-quatre pour cent des infirmières et infirmiers exercent leur profession depuis plus de douze ans.

Les secteurs de travail. Quatre-vingt-six pour cent d'entre elles et eux travaillent dans les hôpitaux; les autres sont répartis dans les secteurs de l'hygiène publique, du service privé, des écoles d'infirmières et de l'hygiène industrielle et scolaire.

Concentration des effectifs. Soixante-dix pour cent des infirmières sont présentement employées dans Montréal et ses environs, 11 pour cent dans la région de Québec; les autres sont réparties dans les Cantons de l'Est, la Mauricie, le Saguenay et le Lac Saint-Jean, la Gaspésie, l'Outaouais, le Nord-Ouest et le Nouveau-Québec.

II. DONNÉES SUR LES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS ŒUVRANT EN MILIEU HOSPITALIER SEULEMENT

— De l'ensemble des infirmières et infirmiers travaillant dans les hôpitaux, 75 pour cent sont employés à temps complet, 25 pour cent à temps partiel.

— Soixante-douze pour cent travaillent à horaire fixe, 28 pour cent sur une base de rotation (si l'on décompose ces données, on saura que, parmi le personnel cadre, 13 pour cent seulement travaillent en rotation tandis que parmi l'autre groupe, ce pourcentage est de 37).

— Dans le choix de l'affectation, 24 pour cent des infirmières œuvrent dans un service ou département imposé par l'employeur; 74 pour cent ont eu le libre choix de leur affectation.
(Le taux de 24 pour cent d'infirmières œuvrant dans un service imposé par l'employeur est assez inquiétant. On peut en effet y déceler une des causes principales du malaise existant au sein de la profession en milieu hospitalier).

— Soixante-neuf pour cent croient qu'un syndicat seul peut aider à résoudre leurs problèmes de travail.

— Seulement 42 pour cent misent sur leur organisme corporatif pour faire évoluer la profession d'infirmière au Québec. Le syndicat récolte 31 pour cent à cette fin, tandis que 27 pour cent comptent sur un autre moyen, ne savent pas ou n'ont pas fait connaître leur point de vue.

— Trois pour cent des infirmières et infirmiers sont actuellement en chômage au Québec. Parmi eux, 23 pour cent sont d'expression anglaise et 77 pour cent sont francophones. Par ailleurs, 51,6 pour cent du personnel en chômage est âgé de 25 à 34 ans. Ce dernier groupe compte des membres dont l'expérience professionnelle varie de quatre à treize ans, donc, ayant droit à un salaire plus élevé.

— Ce sont les régions VI et VII (Montréal métropolitain et Montréal Nord et Sud) qui comptent le plus d'infirmières et infirmiers en chômage (66,2 pour cent).

NOMINATION D'UN CONSEILLER EN MÉDECINE DE L'AVIATION CIVILE

Le ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, l'honorable John Munro, a annoncé récemment la nomination du docteur I. A. Anderson au poste de conseiller en médecine de l'aviation civile.

Né dans le Bedfordshire (Angleterre), le docteur Anderson a obtenu son doctorat en médecine de l'Université d'Aberdeen où il a également reçu sa formation de pilote. Il est entré au service de la Royal Air Force à sa sortie de l'université et est ensuite passé aux services de l'Aviation royale du Canada en 1955.

Le docteur Anderson a servi à Saint-Hubert (Québec) et à la Division aérienne du Canada en Europe en qualité de médecin de l'air. En 1960, il a suivi un cours de spécialisation en hygiène industrielle et en médecine aéronautique à l'université Harvard. De 1965 à 1970, le docteur Anderson était directeur de l'Institut de la médecine aéronautique à Toronto. Il a représenté le Canada au sein de comités de médecine aéronautique de l'OTAN et du Commonwealth.

Le docteur Anderson est *fellow* de l'Association de médecine aérospatiale et a été élu récemment président de l'Association canadienne de médecine aéronautique, nouvellement formée. Il est l'auteur de quinze publications sur la médecine aéronautique et a fait beaucoup de recherches sur les accidents d'avion.

Le rôle principal du docteur Anderson consistera à assurer au ministère des Transports un service efficace de médecine aéronautique. Il émettra des avis en matière d'évaluation clinique des pilotes et des contrôleurs de la circulation aérienne et servira de conseiller et de coordonnateur pour les programmes de formation des pilotes et du personnel médical. Il assistera aussi le service d'enquête sur les accidents et coopérera avec la Division de la sécurité de vol qui vient d'être formée.

LE ZINC ET LA SANTÉ

Le Zinc Institute vient de publier un petit livre de 24 pages: *Le zinc, ses relations à la santé et à la maladie,* par le professeur Bert L. Vallée, m.d., de la Faculté de médecine de Harvard. Faisant suite à une étude patronnée par l'International Zinc Research Organization, Inc., ce livre est une revue et un résumé des principales publications sur le sujet.

Le livre expose les relations entre le zinc et la santé, de même que les effets des insuffisances du zinc sur tous les plans de la vie, depuis les micro-organismes jusqu'à l'homme. On discute des insuffisances de zinc de même que des effets thérapeutiques du traitement par le zinc et traite particulièrement des taux de croissance et de la reproduction chez l'homme et les animaux domestiques.

Le livre discute encore de la toxicité du zinc et de ses manifestations en vue de la prévention et du traitement. Des tables donnent les doses toxiques pour l'animal et indiquent le traitement approprié. On signale également des sources possibles d'excès de zinc.

On peut obtenir une copie gratuite de « Zinc — Its relationship to health and disease » en écrivant au Zinc Institute, 8 King Street East, Toronto 210, Ontario.

SUBVENTIONS DE LA CAISSE D'AIDE À LA SANTÉ ACCORDÉES À DES HÔPITAUX DU QUÉBEC

Des subventions de la Caisse d'aide à la santé du gouvernement fédéral totalisant $2 073 621 seront accordées à l'Hôpital du Sacré-Cœur à Montréal et à l'Hôpital Saint-Sacrement à Québec. Cette nouvelle fut annoncée par l'honorable Jean Marchand, ministre de l'Expansion économique régionale et député de Langelier, au nom de l'honorable John Munro, ministre de la Santé nationale et du Bien-être social.

L'Hôpital du Sacré-Cœur recevra $1 652 624 en vue de la construction et de la rénovation d'un Centre de zootechnie. Des programmes de recherche d'ordre fondamental et clinique seront menés, dans un centre agrandi d'art vétérinaire, par des étudiants en médecine, internes et résidents de la Faculté de médecine de l'université de Montréal.

L'Hôpital du Saint-Sacrement à Québec recevra pour sa part $420 997 en vue de financer le coût de la construction et de l'équipement nécessaires à l'agrandissement des départements de cytologie et d'hématologie. Les programmes d'enseignement et de recherche de ces deux départements s'inscrivent dans le programme général de la Faculté de médecine de l'université Laval.

Depuis que la Caisse d'aide à la santé a été mise sur pied, en 1966, une somme de $41 348 733 a été accordée dans le but de subventionner des installations dans la province de Québec.

L'Université de Sherbrooke a reçu $14 314 592 pour son nouvel hôpital universitaire et son centre médical auquel sont rattachés la Faculté de médecine, l'école de soins infirmiers et de physiothérapie.

L'Université Laval a reçu $8 389 355 pour l'agrandissement et la rénovation de l'hôpital universitaire. Les nouveaux locaux ont facilité la recherche et l'enseignement à deux cents étudiants

en médecine et à quantité d'étudiants en science paramédicale et en *nursing*.

Une subvention de $5 283 336 fut octroyée à l'Hôpital St. Mary's à Montréal. Cette somme a permis d'augmenter les installations de diagnostic, de soins, de l'enseignement et de la recherche. Le nombre de lits d'enseignement clinique a été porté de 368 à 505.

La Caisse aide les provinces à défrayer les frais d'immobilisation, de rénovation et d'équipement d'installations de formation et de recherche en matière de santé.

PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES MÉDICAMENTS *

Je suis heureux d'annoncer à la Chambre qu'une somme de $2 355 000 amplifiera le programme de mon ministère visant à assurer une qualité constante des médicaments et permettra de réaliser concrètement l'objectif du gouvernement quant à la réduction du coût des médicaments pour le grand public. Quand le programme fonctionnera sur la base d'une année financière, il en coûtera $2 355 000 de plus par année. Cette somme est en plus des argents déjà employés à assurer un contrôle de la qualité des médicaments.

Nul n'ignore que la Direction générale des aliments et drogues de mon ministère applique depuis nombre d'années des programmes relatifs à l'analyse et à l'inspection des médicaments. Cependant, le nouveau programme nous permettra d'accroître sensiblement nos efforts dans ce domaine. Certains renseignements en rapport avec l'analyse et le coût des médicaments sont maintenant fournis au personnel de la santé, de façon régulière, dans le *Bulletin Rx*. Ce bulletin d'information sur les médicaments est publié par la Direction générale des aliments et drogues.

Le gouvernement actuel s'est donné comme objectif de réduire le coût des médicaments et, à maintes occasions, des ministres avaient souhaité que par le biais de nouveaux programmes, on puisse atteindre ce but. Les provinces sont également préoccupées par ce problème, car elles sont de gros acheteurs de médicaments pour les hôpitaux psychiatriques, les maisons de vieillards et les services d'hygiène publique. Certaines provinces sont même prêtes à acheter en vrac les médicaments pour les hôpitaux généraux. Par l'entremise du Ministère de la défense nationale et de la Direction générale des services médicaux du Ministère de la santé nationale et du bien-être social, le gouvernement fédéral achète aussi une importante quantité de médicaments.

Je n'ignore pas qu'il répugne à beaucoup de médecins et de pharmaciens de prescrire et de distribuer des médicaments sous leur nom générique, ou d'autres à des prix inférieurs, à moins d'être assurés que la qualité des médicaments moins coûteux est acceptable. Tout programme ayant pour objectif de diminuer le coût des médicaments doit obligatoirement fournir aux spécialistes de la médecine et de la pharmacie une information objective sur la qualité des médicaments.

La vente au détail des médicaments d'ordonnance a rapporté plus de $271 millions en 1970, alors que relativement peu de médicaments ont été vendus en vrac. Au cours d'une étude, on a établi qu'en 1969 les 80 sortes de médicaments les plus vendus représentaient 55 pour cent des ventes totales.

Le nouveau programme de contrôle nous permettra de réaliser de façon plus adéquate les projets et les objectifs des quatre principaux points de notre programme: l'analyse, l'inspection des établissements de fabrication, l'évaluation de l'efficacité et la publication des résultats.

Analyse

Au cours de la phase analytique, chaque échantillon sera examiné du point de vue identité, activité, uniformité du contenu, variation de poids et temps de dissolution. La plupart des analyses seront faites au Service de contrôle de la qualité des médicaments qui se trouve au laboratoire régional de la Direction générale des aliments et drogues à Toronto. Ce service est spécialement aménagé pour effectuer des analyses en série sur les produits pharmaceutiques, à l'aide de procédés automatiques. Tous les produits de 25 groupes de médicaments, soit environ 1 025 produits, pourront ainsi être analysés en 1971. On se propose d'analyser les 80 autres groupes les plus vendus, en 1972, et de terminer l'analyse des 200 groupes de produits les plus répandus, en 1973. Après cette date, on a l'intention d'examiner toutes les marques de commerce de 80 à 100 groupes de produits chaque

* Programme présenté à la Chambre des Communes, Ottawa, par l'honorable John Munro, ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, le mercredi 26 mai 1971.

année, ainsi que les autres qui viendront faire partie des 200 groupes les plus répandus, le cas échéant. Les détails obtenus pendant les analyses permettront de fournir des renseignements sur la variabilité entre les lots, ce qui est une façon de mesurer la capacité d'une maison à fabriquer des produits uniformes. Lorsque le programme sera en pleine opération, près de 90 000 analyses distinctes seront faites chaque année. Ce programme d'échantillonnage systématique vient s'ajouter à la surveillance que nous exerçons régulièrement.

Les médicaments qui seront analysés et employés dans les autres aspects du programme de contrôle de la qualité seront choisis d'après le volume des ventes, l'indication médicale, la précision de la dose requise et le risque reconnu de présence d'agents de contamination dans le produit. Le coût du programme d'analyse s'élèvera à $800 000 par année.

Inspection des lieux

Actuellement, le personnel de la Direction générale des aliments et drogues visite chacune des 104 maisons de fabrication et de distribution des médicaments au Canada, en moyenne tous les trois ans. D'ici 1973, le rythme des inspections augmentera et sera porté à une fois l'an. En outre, on entreprendra une étude approfondie des autres indices de la capacité de fabrication, y compris les documents relatifs aux formules maîtresses, aux commandes de fabrication et d'emballage et aux données sur la stabilité. Ces données et des renseignements additionnels sur les rappels des médicaments, les avertissements, les poursuites en justice, les saisies et les plaintes seront contenus dans un guide au consommateur. On estime à $330 000 par année le coût du programme d'inspection.

Évaluation du rendement

Il est possible que quelques allégations concernant les produits sur le marché canadien, particulièrement ceux qui sont sur le marché depuis longtemps, doivent être réévaluées. D'ici 1975, des médecins et des hommes de science de la Direction générale des aliments et drogues, de concert avec des groupes consultatifs d'experts, établiront des normes publicitaires approuvées dans les cas de 80 groupes de médicaments choisis, soit 80 médicaments entrant dans la composition de 1 600 produits pharmaceutiques. Lorsque ce sera possible, les résultats des études faites aux États-Unis sur l'efficacité des médicaments seront utilisés. Ces recherches furent confiées à des comités d'experts, sous la direction de l'Académie nationale des sciences et du Conseil national de recherches, à Washington.

L'équivalence clinique des marques concurrentielles du même groupe pharmaceutique revêt une grande importance pratique pour le médecin. Habituellement, il est impossible de comparer l'équivalence clinique directement, mais une mesure indirecte est fournie par le calcul des traces de médicament dans le sang, l'urine et d'autres liquides organiques, après avoir administré une dose à des sujets volontaires. Ces études soi-disant biologiques sont difficiles à exécuter, coûteuses et longues, et il faut donc déterminer l'ordre prioritaire des médicaments qui devraient être ainsi examinés. Les travaux en question comprennent : l'indication médicale du produit, la précision de la posologie requise, la disponibilité d'une méthodologie d'analyse acceptable afin de déceler la présence du médicament dans les liquides organiques, et la solubilité du médicament. De telles études biologiques sont très délicates puisqu'elles requièrent la participation de volontaires à qui l'on fait prendre ces drogues, afin d'en obtenir des échantillons de liquides organiques à période régulière et pendant plusieurs heures. Il est impossible d'accélérer ce genre de recherches par le moyen de procédés automatiques, comme c'est le cas pour les techniques chimiques. La recherche faite actuellement dans ce domaine sera intensifiée afin de permettre l'évaluation biologique de 225 formes posologiques (environ 12 groupes de médicaments) chaque année. Ce travail devra s'étendre sur plusieurs années en raison de la lenteur du progrès qui peut y être accompli. D'ici 1975, on devrait cependant réaliser des gains importants dans l'évaluation des allégations touchant aux groupes de médicaments et on prévoit que cette partie du programme sera alors terminée. Le coût annuel du programme relatif à l'efficacité des médicaments est estimé à $775 000 ($425 000 pour l'évaluation des allégations des fabricants et $350 000 pour l'évaluation de l'équivalence clinique).

Publication des résultats

Il importe, évidemment, que les résultats du programme de contrôle de la qualité des médicaments soient mis à la disposition des spécialistes de la santé, des provinces et du public en général. Les efforts en ce sens comprendront l'inscription, le traitement, la synthèse et la publication d'un grand

nombre de données sur l'analyse, l'inspection, le prix et l'efficacité des médicaments. La compilation des prix de chaque produit pharmaceutique, analysé par la Direction générale des aliments et drogues, constitue un aspect extrêmement important du programme de réduction du coût des médicaments. Les premières expériences de compilation des prix pour le *Bulletin Rx* révèlent en effet que, pour chaque groupe de médicaments, il y a en moyenne 80 à 90 inscriptions de prix, compte tenu des produits concurrentiels, des formes posologiques et de l'activité des médicaments.

Le Ministère de la consommation et des corporations aura pour tâche de s'assurer de l'exactitude des nombreuses données sur les prix, de les examiner continuellement et de les actualiser. Il faut, en outre, mettre sur pied un programme efficace d'entreposage et d'extraction des données. On estime que le programme de collecte des données sur les prix coûtera environ $100 000 par année et que la participation de la Direction générale des aliments et drogues au programme de publication s'élèvera à environ $350 000 la première année.

Voici un tableau des aspects financiers du programme. Lorsqu'il sera en pleine opération, les coûts annuels prévus seront les suivants:

Analyse	$ 800 000
Inspection	330 000
Efficacité	
– Évaluation des allégations des fabricants	425 000
– Équivalence clinique	350 000
Collecte des données comparatives sur les prix	100 000
Publication	350 000
	$2 355 000

On prévoit que, pour exécuter le programme, il faudra 130 employés de plus à travers le pays, à savoir: médecins, chimistes, techniciens et autre personnel de soutien.

Il est difficile d'évaluer les économies que l'on pourra réaliser en vertu du nouveau programme. Toutefois, je suis assuré que le programme jouera un rôle important dans la réduction du coût des médicaments vendus au Canada.

DIRECTION EST

Notre périple en Europe de l'Est commença en République démocratique allemande devenue un endroit touristique très intéressant. Nous y visitâmes Berlin-est, Postdam et Dresde. Puis se furent la Roumanie, la Hongrie et la Tchécoslovaquie.

C'est de notre séjour en Russie et particulièrement de Moscou et de Léningrad dont nous vous parlerons car cet immense pays demeure encore le moins connu, le plus inattendu et vraiment le plus enigmatique.

MOSCOU est la capitale de l'Union des républiques socialistes soviétiques avec une population de huit millions cinq cent mille habitants. C'est la plus grande ville du pays ; elle accueille des visiteurs venus des quinze républiques de l'Union et de tous les coins d'Europe, d'Amérique et d'autres pays. Elle nous apparaît comme un centre prestigieux.

Il faut, dès le début, signaler que c'est l'Intourist, agence gouvernementale, qui prépare les itinéraires, fournit les moyens de transport, choisit les guides et réserve les hôtels de son choix. Aucun pas n'est dirigé au hasard.

Il y a de très grands hôtels ; ainsi l'hôtel

Le défilé des visiteurs du mausolée de Lénine et Staline



CALENDRIER DES CONGRÈS DES SCIENCES MÉDICALES

Date / 1971	*Lieu*	*Congrès*	*Bureau du congrès*
17-19 septembre	Compostelle (Espagne)	5e congrès de l'Ass. des pédiatres des Nations latines	Catedrade Pediatra, apartado 149, Santiago de Compostela (Espagne) ou Catedro de Pediatra, Apartado 456, Sevilla (Espagne).
17-19 septembre	Paris (France)	Réunion annuelle de la Société de nutrition et de diététique de langue française	Dr J. Lambert, 13, rue de Trétaigne, F-75-Paris-18.
20-24 septembre	Paris (France)	Journées pharmaceutiques internationales de Paris	Mme R. Tocque, 2. Square de Luynes, F-75-Paris-7.
20-24 septembre	Lucerne (Suisse)	4e congrès international de l'Union internationale de phlébologie	Pr U. Brunner, Leitender Arzt der Abteilung für periphere vaskuläre Chirurgie an der chirurgischen Universitätsklinik B, Kantonsspital-CH-Zurich ; ou Postfach 246, CH-8033, Zurich.
20-24 septembre	Berne (Suisse)	4e congrès de l'Ass. européenne de recherche sur la glande thyroïde	Pr C. Beckers, Centre de médecine nucléaire, 69, rue de Bruxelles, B-3000, Louvain.
20-30 septembre	Bucarest (Roumanie)	3e cours international d'histoenzymologie	Pr agr. Dr Doina Onicescui St.-Progresului nr. 8-10, Bucarest, Roumanie.
24-25 septembre	Londres (Angleterre)	Colloque européen de neuroradiologie	Dr Georges Du Boulay, St-Bartholomew's Hospital, X-ray department Neuroradiology, London ECI.
27-28 septembre	Liège (Belgique)	Congrès des endocrinologistes de langue française	Dr Luyckx et Dr M. Margouliès, Institut de Médecine, 66, Boulevard de la Constitution, B-4000, Liège.
27-30 septembre	Paris (France)	72e congrès de l'Ass. française de chirurgie	Pr Claude Oliver, 12, rue de Seine, F-75-Paris-6.
27 sept.- 2 oct.	Paris (France)	Semaine d'anatomie pathologique	Laboratoire d'anatomie pathologique, 21, rue de l'Ecole-de-Médecine, F-75-Paris-6.
28 sept.- 1er oct.	Barcelone (Espagne)	IIe congrès international de thérapeutique	Pr S. Erill et Pr L. Rodriguez, Casanova 143, Barcelona-7.
28 sept. - 1er oct.	Paris (France)	65e congrès de l'Ass. française d'urologie	S.O.C.F.I., 7, rue Michel-Ange, F-75-Paris-16.
29 sept.- 1er oct.	Kiev (U.R.S.S.)	25e congrès de l'Ass. internationale du cinéma scientifique	Secrétariat de l'Ass. intern. du cinéma scientifique, 38, Avenue des Ternes, F-75-Paris-17.
30 sept.- 10 oct.	Paris (France)	Semaine médicale de Paris et entretiens de Bichat	Expansion scientifique française, 15, rue St-Benoît, F-75-Paris-6.
7-9 octobre	Toulouse (France)	Symposium inter. sur la pré-adaptation et l'adaptation génétique	Pr Jacques Ruffié, Centre de Transfusion sanguine, d'hématologie et de génétique humaine, Avenue de Grande-Bretagne, F-31-Toulouse.
10-14 octobre	Sao Paulo (Brésil)	IIIe congrès panaméricain de neurologie	Figueiredo, Caixa Postal 5496, Sao Paulo SP, Brésil.
13-16 octobre	Québec (Canada)	41e congrès annuel de l'Ass. des médecins de langue française	Association des médecins de langue française du Canada, 5064, Avenue du Parc, Montréal 152, Canada.

N.B. Nous présentons nos excuses au Docteur Charles-A. Martin, auteur de l'article « L'AUTRICHE », paru en juin dernier dans cette section des Congrès et Voyages, pour l'omission de sa signature à la fin du texte. Plusieurs confrères ont découvert cependant l'identité du narrateur, sans autre référence que l'érudition, l'originalité, l'humour et les allusions psychiatriques.

Rossia à Moscou, de vingt étages, où nous logions comptait trois mille chambres décorées à la façon des hôtels bourgeois de 1930.

Les repas sont pris obligatoirement à la salle à manger de l'hôtel. Les touristes n'ont donc pas encore la possibilité de flâner et de découvrir de hauts-lieux gastronomiques en U.R.S.S. Cependant, dans l'ensemble, la nourriture est bonne ; le caviar, de grande renommée, est offert à profusion et les poissons sont apprêtés avec de très bonnes sauces. Le dessert fut beaucoup moins apprécié par les descendants français que nous sommes délectés par contre de leurs vins de Georgie et de leur champagne qui était excellent.

Faisons donc ensemble la promenade que font tous les touristes qui visitent Moscou. Les rues d'une largeur remarquable ne sont pas encombrées. Le nombre encore peu élevé d'automobiles imprime un rythme de vie paisible au cœur même de cette capitale extrêmement propre, aux immeubles plantureux et ternes, et dont le métro est à juste titre réputé pour sa magnificence.

Tout d'abord, c'est le pélerinage rituel au Mausolée de Lénine au centre de la Place Rouge. Nous constatons une longue file qui, paraît-il à la pluie comme au soleil, attend toujours patiemment avant de pénétrer dans le moderne monument de porphyre rouge et de granit noir. La visite en est impressionnante. Personne peut y entrer avec un grand sac à main ; on nous obligera, sans risque, à le laisser dans l'autocar. Nous descendons dans ce caveau réfrigéré et gardé par des soldats armés et nonobstant toute opinion socio-politique, nous sommes saisis à la vue du corps du père de l'Etat soviétique dormant dans un sarcophage de cristal.

Sur la Place Rouge (dont le nom signifie réellement « Belle Place » car rouge et beau étaient synonymes en russe ancien) on ne peut s'empêcher d'admirer l'aspect sauvage des murailles crénelées de brique et l'aspect féerique de la Cathédrale de Basile le Bienheureux. Les neuf coupoles de cette cathédrale, de forme de sculpture et de couleurs différentes, symbolisent chacune une victoire russe sur les hordes tartares.

Sur cette immense place, chaque année le 1er mai, les autorités soviétiques assistent à un défilé grandiose qui met en lumière, devant les téléobjectifs de la presse mondiale, l'éclat de l'armée rouge, les réalisations russes dans le domaine des missiles tout l'appareil de la défense nationale, ainsi que les groupes sportifs et costumés venus parfois de régions soviétiques fort lointaines de Moscou.



La Cathédrale de Basile-le-Bienheureux sur la Place Rouge

C'est à pied qu'on se promène dans le Kremlin sur la rive gauche de la Moskova. Dans le vaste enceinte du Kremlin, nous visitons la Place des cathédrales des XVe et XVIe siècles, le vieux et riche musée du Palais des Armures, le Palais des Congrès et le Présidium du Soviet Suprême.

Comme la Seine, la Tamise et le Danube, la Moskova estompe les laideurs d'une grande ville, enjolive les terrains avoisinants, et ajoute une note romantique au décor. Un service de bateaux relie la capitale à une trentaine de stations le long de la rivière.

On peut admirer, du bateau, une vue exceptionnelle de la Nouvelle Université bâtie sur les Monts Lénine au sud de la capitale. C'est une construction de dimensions gigantesques. La tour centrale de 32 étages terminée en une pointe étoile, atteint une hauteur de 186 pieds. Le complexe comprend 30 bâtiments principaux et 10 secondaires. Si l'on s'attarde à penser qu'il s'agit de l'Université principale des quinze républiques de l'Union Soviétique, l'on comprend pourquoi cette université et les quatre-vingt-cinq Hautes Ecoles de Moscou reçoivent plus de 300 000 étudiants. L'enseignement scientifique qui est développé intensément formerait un esprit nouveau chez la jeunesse contre lequel ne peut plus lutter le mysticisme entaché de superstitions dont la Russie porta l'empreinte durant des siècles.

Au cours de cette visite nous avons rencontré, sans contact possible toutefois, des enfants joyeux et bien habillés, avec des parents mal vêtus, mal coiffés, mal chaussés, des jeunes qui, malgré le rideau de fer semblent connaître les airs de musique occidentale, des fonctionnaires dépourvus de toute initiative et des femmes qui travaillent dans les rues.

Le premier mai à Moscou



Nous avons pu observer que le Moscovite très versatile, tantôt timide, tantôt curieux, se divertit de façon très saine. Ses loisirs sont le théâtre (Moscou compte plus de trente théâtres) et la musique tant légère que symphonique.

Il semble friand du cinéma de propagande qu'on lui offre et est toujours un fervent du ballet. Lorsque le théâtre Bolchoï ouvre ses portes à 18 h 30, l'on assiste à une véritable ruée de la population ouvrière vers les guichets. C'est dans une file comparable à celle qui attend l'ouverture du Mausolée sur la Place Rouge qu'un agent de l'Intourist vous donnera à la dernière minute les billets que vous avez attendus avec anxiété depuis deux jours dans l'espoir d'assister à une représentation au célèbre théâtre Bolshoï.

Les activités nocturnes se terminent tôt. Seuls les touristes auront accès après 23 heures à deux salles de musique que l'agence gouvernementale de l'Intourist met à la disposition de ceux qui ont le mal du pays et souffrent d'être sevrés de whisky.

Nous ne pouvons quitter Moscou sans avoir vu la Cité de l'exposition permanente des réalisations de l'économie nationale de l'U.R.S.S. L'exposition s'étend sur un territoire de plus de 200 hectares. Là se trouvent soixante treize pavillons de construction originale et de dizaines de terrains de démonstration. L'exposition contribue activement à la promotion de tout ce qu'il y a de nouveau et de progressif dans la production soviétique. Elle fournit un grand apport au progrès technique et aide à hausser la productivité au travail.

Après quelques jours à Moscou, nous avons volé en direction de LENINGRAD, ville de palais et de parcs, berceau de la révolution russe, aujourd'hui grand centre industriel.

Léningrad est « la ville des nuits blanches » chantée par les poètes, immortalisée par les peintres. Ce surnom ne lui a pas été donné par hasard. Le mois de juin est en effet le mois des poétiques nuits blanches puisqu'on peut lire, à minuit, à la clarté du jour. C'est aussi le joli nom du Festival des arts qui se tient du 21 au 29 juin.

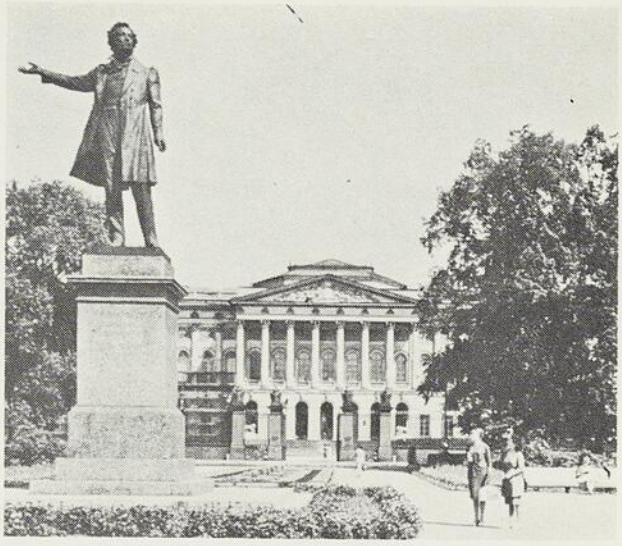
Les richesses de cette ville sont incalculables. Il faut voir surtout la résidence des anciens tzars, maintenant convertie en musée. C'est

un édifice de deux étages qui contiendrait plus de deux millions d'œuvres d'art. On nous a dit que faire le tour de toutes les pièces représente une marche de plus de dix milles. Cet ancien palais aujourd'hui appelé musée de l'Ermitage est vraiment d'une richesse éblouissante.

Le même éclat se retrouve à Pouchkine, ville appelée autrefois Tsarkoïe Sélo, tout près de Léningrad. C'est là qu'était située la résidence d'été des tzars, palais tout aussi rutilant mais dont l'éclat a été assombri durant le siège de 300 jours que les Allemands firent subir à cette région durant la dernière guerre. Le palais de Pouchkine était le quartier-général de l'ennemi à ce moment ; en le quittant il le mis à sac mais les Russes ont tenu à lui redonner son éclat d'antan.

Léningrad, ex-Saint-Petersbourg, nous a paru le centre du bon goût des arts en Russie. Elle possède plus que Moscou les allures et la finesse d'une capitale. Grâce à son port, à sa position géographique, à l'élégance aristocratique de ses palais et de ses statues, Léningrad nous semble vouer à redevenir la capitale économique et artistique alors que Moscou semble destinée à garder la direction politique du pays. N'y a-t-il pas New York et Washington, La Haye et Amsterdam, Québec et Montréal ?

Dernières constatations : Les Russes possèdent sûrement une facilité pour apprendre les langues étrangères car les jolies guides qui nous pilotaient parlaient toutes un français impeccable.



Leningrad

Où que vous soyez, dans la rue, au spectacle, dans un autobus, dans un parc, vous remarquerez aussi que les femmes sont en majorité. Les statisticiens affirment qu'il y en a 900 000 de plus que les hommes.

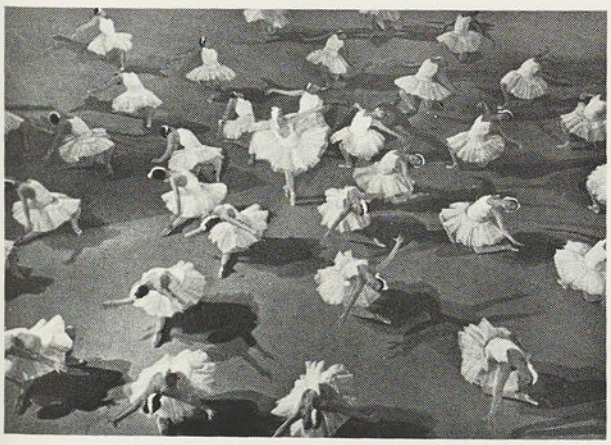
Enfin, il n'y aurait pas de chômage : tous les hommes entre 16 et 59 ans et les femmes entre 16 et 54 ans ont des emplois. Les retraités, les étudiants et les ménagères représentent le dernier cinquième de la population dite active.

Aussi, satisfait de son sort, y a-t-il un Russe qui ne murmure parfois quelques lignes écrites par le grand poète russe Pouchkine en pensant à Moscou :

« Combien de fois
Après une dure séparation
dans mon errante destinée
Moscou ai-je pensé à toi !
Moscou, que de choses
Dans ce seul nom
Pour un coeur russe
Sont fondues !
Que de choses
Il nous évoque !

Jeanne et Robert Caouette, M.D.

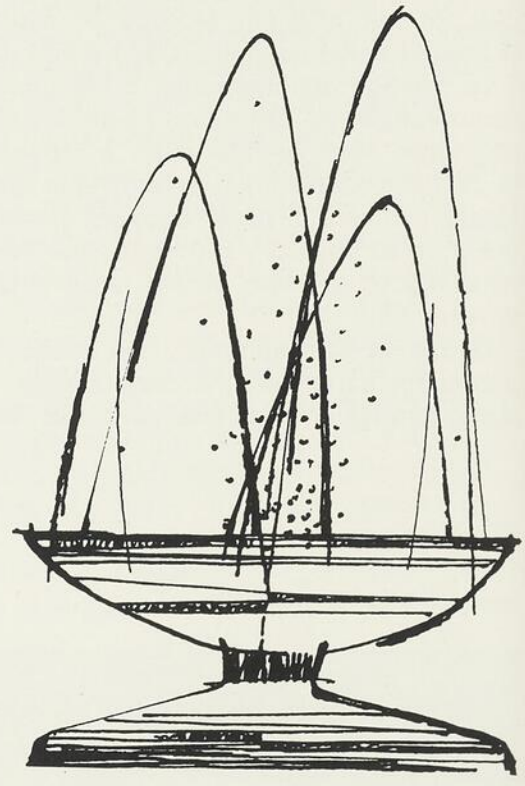
Scène de ballet au Théâtre Bolchoï



Les villes d'eaux tchécoslovaques

MARIENBAD
CARLSBAD
PIEŠŤANY

NE SONT QUE TROIS DES VILLES D'EAUX LES PLUS RENOMMÉES DE LA TCHÉCOSLOVAQUIE. IL Y EN A BEAUCOUP D'AUTRES, RECONNUES POUR LEUR TRAITEMENT COMPLEXE ET PROFESSIONNEL, LEUR ATMOSPHÈRE AGRÉABLE, LE TOUT À DES PRIX EXCEPTIONNELLEMENT BAS. À PARTIR DE $10.00 PAR JOUR POUR L'HÔTEL Y COMPRIS TOUS LES REPAS ET LE TRAITEMENT PAR LES EAUX.



LIAISON DIRECTE DE MONTRÉAL VIA PRAGUE.

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, CONTACTEZ VOTRE AGENT DE VOYAGES ou

ČSA CZECHOSLOVAK AIRLINES

1 PLACE VILLE MARIE, SUITE 2236, MONTRÉAL 113, QUÉ. — TÉL. : (514) 861-0535

CARLSBAD — UNE SOURCE THERMALE SANS CONCURRENCE

Le Dr Kuhn, médecin-chef de la Policlinique de Carlsbad, la plus grande station thermale de la Tchécoslovaquie, répond ici à quelques questions qui lui ont été posées au sujet des cures balnéaires, uniques en leur genre au monde.

« La cure thérapeutique par ingurgitation est à la base du traitement de Carlsbad. Cependant, et ce depuis les temps les plus anciens, la priorité est donnée au traitement par bain. Tous les bains de Carlsbad sont des bains de sources thermales — donc des bains avec de l'eau de source utilisée également dans les traitements par ingurgitation. Les matières minérales contenues dans l'eau de source, et la pénétration dans le corps de ces électrolytes au cours du bain, mènent à une accélération de certains processus du métabolisme. On enregistre aussi une baisse du niveau de cholestérol et un accroissement de l'élimination de l'acide urique, etc. Il s'agit donc d'une cure impulsive, non spécifique. Les bains les plus utilisés sont les bains carboniques. Il est indispensable de les considérer comme un système circulatoire tonifiant et ce, aussi bien dans le domaine périphérique que dans le central, étendant l'artère coronaire et l'artère périphérique. Cet état est encore plus soutenu par l'action du gaz carbonique sur le système nerveux. L'eau de source thermale de Carlsbad contient une certaine quantité de gaz carbonique et de plus elle en est saturée artificiellement. De ce fait les eaux atteignent ainsi une valeur unique dans le monde entier ; en plus de l'effet des matières minérales elles contiennent de 1 300 à 1 400 mg de gaz carbonique par litre d'eau, ce qui représente la quantité optimale conseillée par l'Université de Freiburg. Carlsbad dans ce domaine se trouve pratiquement sans concurrence dans le monde, la qualité des eaux dépassant le niveau mondial ».

La renommée de Carlsbad est telle qu'au cours du premier semestre de l'année dernière les établissements thermaux de Carlsbad ont reçu approximativement 30 pour cent de plus de malades qu'au cours de la même période de l'année précédente. L'intérêt pour les cures de Carlsbad s'accroît constamment. Un propagateur efficace à l'étranger sont les résultats remarquables obtenus grâce aux cures complexes. D'après les statistiques à longue durée, il s'avère que sur cent curistes 99 voient leur état de santé s'améliorer après une telle cure ! Le Dr Kuhn nous a aussi renseigné sur les activités culturelles et sportives de Carlsbad.



La station thermale de Mariánské Lázně en ouest de Boheme fut fondée en 1805. Les bâtiments et les jardins furent bâtis pendant le 19e siècle.

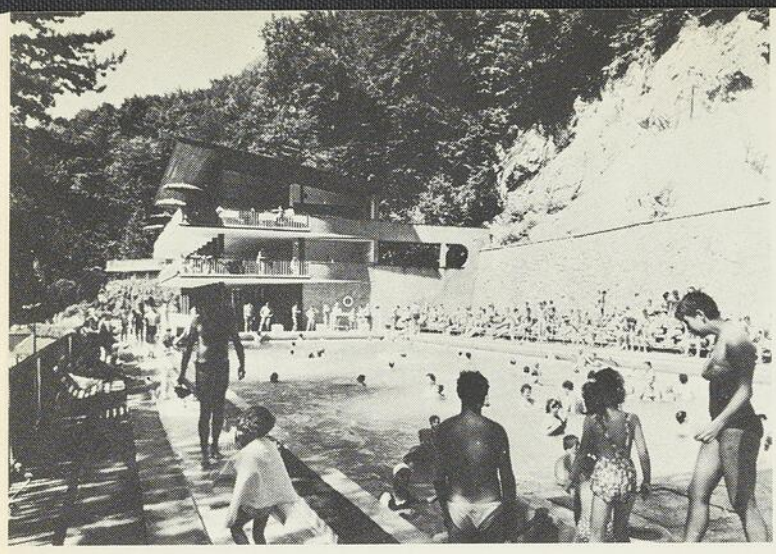
« Carlsbad, comme la plupart des stations balnéaires du pays, est maintenant ouverte à l'année longue, tandis qu'autrefois ce n'était que des installations saisonnières ouvertes de mai à septembre. Carlsbad, en plus d'être le plus grand centre thermal de la Tchécoslovaquie, a toujours été un centre culturel et social important. L'année dernière, par exemple, cette ville d'eau a été le théâtre, entre autres, d'un festival de film international, du premier festival de films d'aviation, du 5e concours de chant Antonin Dvorak, du festival international de magie moderne et de nombreux défilés de modes internationales, pour ne pas mentionner les élections de Miss Tchécoslovaquie 1970 !

LES LÉGIONNAIRES ROMAINS ONT FRÉQUENTÉ CE SPA EN SLOVAQUIE

On sait qu'on a bien choisi son spa lorsqu'on constate qu'on dort bien. Cette détente bénéfique émane certainement, en partie du moins, de l'air sec et vivifiant de cette vallée ensoleillée aux nuits pourtant fraîches ; elle est provoquée surtout par les bains d'eau thermique.

Trencianske Teplice se trouve dans une petite vallée à 85 milles au nord de Bratislava, la capitale slovaque et à 10 milles à l'est de Trencin sur Vah. (La rivière Vah, la plus longue de Tchécoslovaquie, rejoint le Danube à Komarno, la ville natale du compositeur Franz Lehar).

Des sources thermales aux eaux chargées de gaz d'hydrogène sulfuré jaillissent ici depuis l'âge de pierre. Quand Trencin marquait la frontière nord de l'empire romain, les légionnaires s'y baignaient. Six ans avant le départ de Christophe Colomb pour



La « Grenouille Verte », la piscine aux eaux thermales de Trencianske Teplice.

l'Amérique, des écrits qui nous sont parvenus mentionnent les vertus de ces thermes. Deux des établissements balnéaires ont été construits directement au-dessus de sources chaudes afin de ne rien perdre de leurs propriétés curatives.

Dans les 58 spas sous contrôle de l'Etat en Tchécoslovaquie, chacun ayant ses capacités, on traite toutes les conditions pouvant bénéficier de la balnéothérapie. Des savants et des médecins étudient continuellement les moyens de soulager davantage de malades en augmentant les possibilités de traitement aux 5 000 sources d'eau minérale qui existent en Tchécoslovaquie. Chaque spa s'organise de façon à compléter par des soins médicaux de plus haut calibre la balnéothérapie des maladies qui répondent aux propriétés caloriques et minérales de ses eaux.

Le spa de Trencianske Teplice, dont le directeur est le docteur Lazar Spiska (interniste et balnéothérapeute, diplômé de l'université de Bratislava), se spécialise dans le traitement des conditions suivantes : rhumatisme inflammatoire, arthrite progressive, dégénérescence de la colonne vertébrale, rétablissement post-opératoire ou réhabilitation à la suite d'un accident. La guérison débute par l'absorption du gaz d'hydrogène sulfuré dans l'eau par le corps, qui le transforme en soufre, élément essentiel à la souplesse du cartilage. (Le patient arthritique, semble-t-il, sécrète au lieu de retenir le soufre de ses aliments). On ne boit pas l'eau minérale ; l'hydrogène sulfuré s'absorbe mieux par la peau. Le bain chaud augmente l'action capillaire et soulage les membranes enflammées.

La cure peut comprendre le massage, les emplâtres de boues minérales, le repos, l'électrothérapie, la physiothérapie, la thérapie ultra-sonore, la nage dans l'eau tiède, les médicaments (par voie buccale ou par injection) et le régime alimentaire.

Quel que soit votre horaire, vous aurez fini le traitement avant le repas du midi. Ensuite, selon vos dispositions, vous vous reposerez, vous vous promènerez à l'ombre des arbres du parc ou vous suivrez les sentiers pavés à travers la fraîcheur ombrée de la forêt vierge où se mélangent tilleuls, sycomores, érables, marronniers, ormes, chênes, bouleaux blancs et épinettes. De 5 à 6 heures de l'après-midi et de 7 à 9 heures du soir, un orchestre joue dans le kiosque à musique. (Une fois seulement en trois semaines, l'été dernier, une averse a obligé l'orchestre à rentrer à l'hôtel pour donner son concert).

Pendant deux mois entiers, le festival « l'Eté musical » attire une suite ininterrompue d'orchestres, de chœurs, de solistes et de troupes de danseurs — qui viennent des villes tchèques et slovaques, de tous les coins de l'Europe et de l'Amérique du Nord. La bibliothèque municipale offre un choix de livres français, mais — surtout si l'on vient suivre une cure en dehors de la saison d'été — il vaut mieux apporter quelques nouveautés. Plusieurs châteaux classés monuments historiques et entretenus par le gouvernement se trouvent dans les environs ; on organise des excursions.

Au parc, on joue au tennis et on fait de l'aviron ; on peut également monter à cheval. Une piscine olympique (aux eaux thermales), creusée dans le roc, est entourée de verdure. On trouve également à proximité des restaurants, une salle de danse, et deux salles de quilles.

L'hôtel Pax (construit en 1966) est tout à fait moderne, et la cuisine est très bonne. Les prix de séjour dans les spas tchécoslovaques sont uniformes, et plus que raisonnables. Une chambre avec salle de bain, pour une personne, pendant la saison estivale (15 mai–30 septembre) ne coûte que $10.80 par jour (la chambre avec pension complète, régime spécial ou normal). Les visites médicales et le traitement thérapeutique au complet sont compris — même les médicaments.

Si vous avez des rhumatismes d'une catégorie que la thérapeutique d'une station thermale peut soulager, vous ne ferez pas d'erreur en choisissant le spa de Trencianske Teplice. Vous y prendrez des vacances en même temps que les soins qui conviennent à votre cas. Pour plus de renseignements, vous pouvez écrire à l'organisme tchécoslovaque du tourisme responsable des spas et qui s'appelle Balnea (Parizza II, Prague 1) ou bien à Cedok, 10 East 40th St., New York City, N.Y.

Helen Claire Howes

CONGRÈS DE L'ASSOCIATION DES MÉDECINS DE LANGUE FRANÇAISE DU CANADA

L'Association des médecins de langue française du Canada tiendra son 41e congrès annuel au Château Frontenac, à Québec, du 13 au 16 octobre 1971.

Le directeur du Comité d'organisation est le docteur Laurent Potvin, et le secrétaire, le docteur Jean-Paul Dechêne, de Québec.

Les organisateurs ont voulu donner à ce congrès un climat humaniste en adoptant le thème général « La médecine et le médecin ». On y parlera donc de médecine mais aussi du médecin sous les divers aspects de sa vie. « Le médecin, l'homme et le professionnel » tel sera, en particulier, le sujet d'un symposium auquel participeront des autorités de plusieurs milieux scientifiques, culturels et sociaux.

Les congressistes auront le choix entre de nombreuses communications libres, des « entretiens du petit déjeuner », des conférences magistrales, des symposiums, des expositions scientifiques et techniques, des déjeuners-conférences.

Le délégué officiel de la France sera le docteur Jean Scherrer, professeur de physiologie de la Faculté de médecine de Paris et directeur du laboratoire de physiologie du travail du Conseil national de la recherche scientifique en France. Il traitera des « Notions, mesures et mécanismes de la fatigue musculaire et de la fatigue psychosensorielle » en accord avec un des symposiums du congrès, « L'effort et le conditionnement physique ».

Plusieurs autres personnalités médicales internationales seront au programme et plusieurs sociétés seront les hôtes de l'Association pour tenir leurs réunions scientifiques à l'occasion de ce congrès.

Un programme social attrayant saura rendre agréable le séjour à Québec des congressistes et de leurs épouses.

LE PÉDIATRIE ET L'ADOLESCENT

L'Association des pédiatres de la province de Québec tenait sa réunion annuelle le samedi 29 mai dernier, au Château Frontenac de Québec, sous le thème « Le pédiatre et l'adolescent ». Les délégués ont participé à trois séances d'étude sur les principaux problèmes qui touchent l'adolescent moderne.

Le Panel sur l'adolescent et les drogues était formé de monsieur Denis Larose, B.Péd., directeur des Services aux étudiants, Sainte-Foy; du docteur J. Unwin, psychiatre, directeur du département des adolescents au Allan Memorial Institute de Montréal, et de Me Gisèle Côté-Harper, LLL., LLM. (Harvard), professeur adjoint, Faculté de droit, université Laval.

Le Panel sur l'adolescent et la contraception était constitué du docteur Robert Kinch, M.R.C.S., M.R.C.P., F.R.C.S. (c), professeur d'obstétrique et de gynécologie à l'université McGill; du docteur Roland Coulombe, psychiatre, Hôtel-Dieu du Sacré-Cœur, Québec, et de Me Gisèle Côté-Harper.

Le troisième Panel portait sur l'adolescent et l'obésité. Il était formé du docteur François Szots, F.R.C.P. (c), du Centre hospitalier de l'université Laval; de mademoiselle Ginette Bélanger, D.T.P., M. Ec., du Centre hospitalier de l'université Laval, et du docteur Claude Mordret, psychiatre, Hôtel-Dieu du Sacré-Cœur, Québec.

Le docteur Louis Bernard, du Centre hospitalier de l'université Laval, agissait comme animateur de la réunion annuelle.

RÉUNION ANNUELLE DU COLLÈGE DES MÉDECINS DE FAMILLE DE L'ONTARIO

La IXe réunion annuelle du Collège des médecins de famille de l'Ontario aura lieu à Toronto, au Inn on the Park, les 18, 19 et 20 octobre 1971. On s'attend à ce que quelque 800 médecins de famille du Canada participeront à cette réunion annuelle.

Plusieurs conférenciers de réputation internationale prendront la parole au cours de cette réunion annuelle et discuteront d'un grand nombre de sujets d'intérêt particulier aux médecins de famille. Au cours de la réunion se tiendra une exposition médicale du plus vif intérêt.

Pour tout renseignement additionnel, s'adresser au Secrétaire du Collège: Executive Secretary, Ontario Chapter, College of Family Physicians of Canada, 1939 Leslie Street, Don Mills 405, Ontario.

Nouvelles pharmaceutiques

INAUGURATION DU NOUVEAU SIÈGE SOCIAL DE LA COMPAGNIE HOECHST À MONTRÉAL

Le 2 juin dernier, la compagnie Hoechst inaugurait officiellement son nouveau siège social à Ville Saint-Laurent, en banlieue de Montréal. Le nouvel immeuble, élevé au coût de $2,5 millions, abritera tous les services administratifs de la compagnie. Près de mille invités du monde de la pharmacie, de la médecine, des affaires et de l'industrie assistaient à cette réception. Parmi eux, on remarquait monsieur Freiherr von Mirbach, ambassadeur d'Allemagne au Canada; monsieur J.-P. Goyer, solliciteur général du Canada; monsieur Jean Bienvenue, ministre d'État aux finances du Québec; monsieur Marcel Laurin, maire de Ville Saint-Laurent, et monsieur R.L. Hoffmann, président du conseil d'administration de Hoechst.

Cette cérémonie marquait en même temps le 15e anniversaire de Hoechst au Canada. Installée ici en 1956, la société possédait déjà en 1963 une usine, des bureaux, des entrepôts et plusieurs services tant à Toronto qu'à Montréal. Plus récemment, elle inaugurait une nouvelle usine de produits pharmaceutiques de deux millions, à Varennes, sur la rive droite du Saint-Laurent.

Hoechst-Canada est une filiale de Farbwerke Hoechst AG de Francfort, Allemagne, compagnie de produits chimiques d'envergure mondiale qui compte des filiales ou des agences dans plus de 120 pays et emploie près de 130 000 personnes. Les produits chimiques Hoechst sont extrêmement diversifiés: produits intermédiaires et industriels pour l'agriculture et l'industrie en général, pneus, papier à photocalque, plaques Enco présensibilisées pour l'impression offset, emballages pour la protection des viandes et des agents préservatifs pour les aliments, produits chimio-pharmaceutiques, résines synthétiques, etc.

De plus, dans ses deux laboratoires d'application technique, dont le plus grand est situé à Montréal, Hoechst possède le personnel et l'équipement nécessaires pour faire face à tout problème dans les domaines de la teinture, de l'impression des textiles, de la peinture et des encres d'imprimerie.

Dans son usine pharmaceutique de Varennes, Hoechst fabrique aujourd'hui à plein rendement des médicaments de grande réputation, très bien connus par les médecins canadiens, et des produits vétérinaires. Que ce soit pour le remplissage stérile d'antibiotiques, la fabrication de liquides ou de comprimés, la dragéification ou l'emballage, Hoechst n'emploie que les méthodes les plus au point, grâce à un équipement des plus modernes et à un personnel d'une haute compétence.

Selon les paroles que prononçait monsieur Hoffmann, dans son discours de bienvenue, la conception architecturale du nouveau siège social veut refléter la fierté de la participation plus grande de la compagnie Hoechst à la vie canadienne.

Lucile Blain

NOMINATION D'UN VICE-PRÉSIDENT CHEZ WELCKER & CIE LIMITÉE

M. Raymond A. Robic, président du conseil d'administration et directeur général de Welcker & Cie Limitée, ainsi que de sa filiale, Lyster Chemicals Ltd., annonce l'élection de M. Émile Kirsch, déjà directeur scientifique et pharmacien responsable à la vice-présidence de ces deux sociétés pharmaceutiques.

COURS DE FORMATION POUR LES REPRÉSENTANTS DES MAISONS PHARMACEUTIQUES

Les directeurs du Conseil pour l'agrément des représentants des fabricants de produits pharmaceutiques du Canada nous prient de transmettre les renseignements suivants.

Le but de ce Conseil est de contribuer à parfaire la formation des représentants des compagnies-membres. Cinquante compagnies pharmaceutiques canadiennes ont appuyé le Conseil et ont inscrit huit cents de leurs représentants, dont cinq cent soixante-quinze de langue anglaise et deux cent vingt-cinq de langue française.

Lors de sa fondation, le Conseil a reçu l'aide de l'Association canadienne des fabricants en pharmacie (A.C.F.P.) et de l'Association des fabricants du Québec de produits pharmaceutiques (A.F.Q.P.P.). Il faut ajouter que ce Conseil est

un organisme bilingue, indépendant, sans but lucratif, et qu'il représente toutes les compagnies pharmaceutiques, membres ou non de l'une ou l'autre association précitée.

Cette année, parmi les compagnies-membres du Conseil, on compte trente-six maisons qui appartiennent à l'A.C.F.P., huit qui appartiennent à l'A.F.Q.P.P. et six qui ne font partie d'aucune association.

L'examen annuel pour 1970-1971 aura lieu le samedi 20 novembre 1971, et se tiendra dans des universités choisies un peu partout à travers le Canada.

Un nouveau programme de cours est prévu pour septembre 1971, et le Conseil reçoit présentement des demandes d'adhésion de la part de représentants à l'emploi de compagnies-membres.

Nouveaux produits pharmaceutiques

FISONS LIMITED PRÉSENTE INTAL, POUR LA PRÉVENTION ET LE TRAITEMENT DE L'ASTHME

En présentant Intal au Canada, la maison Fisons (Canada) Limited est heureuse d'annoncer qu'elle a reçu la « Queen's Award to Industry » et précise que cette honneur a été conféré à la maison-mère d'Angleterre, en reconnaissance de ses remarquables réalisations dans le domaine des innovations technologiques. Le document officiel signale particulièrement la mise au point et la production du cromoglycate disodique, Intal, agent prophylactique sûr et efficace pour la prévention et le traitement de cette affection grave et si répandue qu'est l'asthme.

C'est sous la direction du docteur J.S.G. Cox, directeur de la recherche pharmaceutique à la maison Fisons d'Angleterre, que les chercheurs réussirent la synthèse du produit. Après des études nombreuses et étendues, tant en clinique qu'au laboratoire, l'Intal fut lancé en Angleterre en 1968. Le lancement sur le marché canadien eut lieu en mai 1970 et une soumission du produit est actuellement à l'étude à la Direction des Aliments et drogues des Etats-Unis.

Intal n'est ni un broncho-dilatateur, ni un antihistaminique, ni un corticostéroïde. Son mécanisme d'action, entièrement nouveau, se fait par l'inhibition des substances spasmogènes engendrées dans les poumons chez les sujets sensibilisés à l'asthme, quand ils aspirent des corps étrangers. De cette façon, Intal prévient la crise d'asthme plutôt qu'il ne traite les symptômes, comme le font les autres médicaments actuellement sur le marché. C'est véritablement l'unique agent prophylactique contre l'asthme, actuellement disponible.

Le produit est présenté en capsules contenant une poudre fine et blanche, et s'administre au moyen du *Spinhaler* * qui perce la capsule et permet la dispersion de la poudre dans les poumons.

L'usage de l'Intal se répand de plus en plus au Canada et dans quarante-deux autres pays, apportant aux asthmatiques de tout âge, à la fois le soulagement et la possibilité de mener une vie normale.

STOXIL, POMMADE OPHTALMIQUE

Smith Kline & French Canada Ltd. vient de mettre sur le marché la pommade ophtalmique Stoxil * à 0,5 p. 100, nouvelle forme pharmaceutique de la solution ophtalmique Stoxil à 0,1 p. 100 couramment utilisée dans le traitement de l'herpès simple de la cornée.

Depuis plusieurs années, Smith Kline & French Canada Ltd. fournit gratuitement aux ophtalmologistes, sur demande écrite, la pommade ophtalmique Stoxil à 0,5 p. 100. Aujourd'hui pour répondre au désir de nombreux ophtalmologistes canadiens éminents, cette forme pharmaceutique est désormais dans le commerce.

La pommade ophtalmique Stoxil simplifie l'administration du produit, élimine les doses du milieu de la nuit et la perturbation du sommeil qui en résulte. A la différence de la solution, la pommade n'a pas besoin d'être réfrigérée ; elle garde toute sa stabilité, pendant deux ans, à la température ambiante.

La pommade ophtalmique Stoxil à 0,5 p. 100 est présentée en tubes de 4 g et la solution Stoxil à 0,1 p. 100 en flacons de 15 ml avec compte-gouttes. Les deux formes ne sont dispensées que sur ordonnance.

NOUVEL APPAREIL COLLECTEUR UNISERVICE POUR L'ASPIRATION DES SÉCRÉTIONS

Aux termes d'un nouveau programme dont le but est de développer des produits et d'améliorer les services aux hôpitaux, Bristol a tout récemment lancé sur le marché un appareil perfectionné, Aspirite.* C'est un réservoir collecteur en plastique clair, complètement uniservice, pour remplacer les bouteilles de verre utilisées pour l'aspiration des sécrétions.

Bien que les Laboratoires Bristol soient reconnus depuis longtemps comme un symbole dans le domaine des spécialités pharmaceutiques, il existe aujourd'hui, un besoin impérieux pour des produits non pharmaceutiques nouveaux, des services et méthodes perfectionnés pour améliorer les soins au patient et diminuer les dépenses de l'hôpital.

Le nouvel appareil collecteur uniservice 'Aspirite' permet à l'hôpital de réduire le risque de propagation d'infection, épargne du travail et élimine

* Marque déposée.

le temps consacré à la tâche absorbante de manutention des dispositifs de bouteilles à succion : nettoyage, stérilisation, entretien et réassemblage des pièces.

Présenté comme « un nouveau moyen d'améliorer la technique d'aspiration », Aspirite offre de multiples avantages très importants, plus la caractéristique d'être conçu pour être utilisé une fois seulement.

Succion améliorée

Le couvercle à double bordure se ferme hermétiquement et assure un vide complet pour donner l'optimum de succion des dispositifs déjà en opération ou couramment utilisés. Aspirite s'ajuste à la plupart des systèmes à succion en usage dans les hôpitaux, et s'adapte facilement et à peu de frais à tous les autres. Le couvercle est muni d'un écran anti-éclaboussures qui élimine pratiquement la formation de mousse. Le liquide pénétrant dans le réservoir est poussé vers le fond pour remonter en position submergée.

L'échelle des volumes est plus facile à lire ; les graduations sont précises et nettes, sans apparition de mousse et d'éclaboussures.

Risque de contamination réduit

Le nouvel appareil collecteur est entièrement uniservice, ainsi les pathogènes aspirés ont moins de chance de proliférer et de se propager. Le coût de manutention : assemblage, lavage, nettoyage par autoclave, inspection et réassemblage des divers éléments, est éliminé.

Aspirite est fait en plastique clair, spécialement recouvert d'un enduit antistatique, et après usage il peut se broyer à l'état de poudre ou se réduire en cendres par incinération. Lorsqu'il n'y a pas danger de contamination, le contenu peut être vidé et l'appareil jeté selon les méthodes habituelles de l'hôpital. Dans les cas de contamination, l'appareil peut être complètement scellé, après addition d'agents désinfectants, pour destruction en toute sécurité et protection du personnel et autres membres de l'hôpital.

Cette caractéristique de pouvoir être jeté après usage est aussi un facteur d'économie de temps.

Utilisation facile

Les tubulures de raccord au couvercle sont indiquées clairement. Elles sont de forme évasée pour permettre d'y adapter des tuyaux de calibres courants. L'appareil ne présente aucune complexité de valve ou d'assemblage. Pour l'installation, fixez le couvercle par pression et l'unité sera prête au raccordement à l'appareil de vide. On se débarrasse du réservoir collecteur par simple déconnexion des tuyaux.

Aspirite est offert en deux calibres (1400 ml et 2400 ml) et peut être utilisé de façon interchangeable ou raccordé en tandem. L'appareil peut être équipé d'un avertisseur de trop-plein (système d'alarme) se déclenchant à un niveau déterminé de liquide.

Le système Aspirite est beaucoup plus qu'un appareil uniservice permettant d'épargner du travail. C'est un appareil collecteur tout nouveau pour aspirer le sang et les sécrétions de l'organisme au cours de diverses interventions chirurgicales . . . un nouveau moyen d'améliorer le travail en salle d'opération et autres secteurs de l'hôpital.

L'expérience en milieu hospitalier s'accroît sans cesse, et les Laboratoires Bristol sont confiants qu'Aspirite peut offrir aux médecins et administrateurs d'hôpitaux de nombreux avantages pour améliorer les soins au patient. C'est une autre contribution dans le domaine de la santé et du perfectionnement des services aux hôpitaux à travers le Canada.

MINOCIN, UN NOUVEL ANTIBIOTIQUE SEMI-SYNTHÉTIQUE

Les laboratoires Lederle lancent sur le marché Minocin, un nouvel antibiotique semi-synthétique dont l'activité est supérieure à celle de toute autre tétracycline d'usage courant. Son activité antistaphylococcique intense et son faible potentiel allergisant le font rivaliser avec les pénicillines semi-synthétiques.

La grande efficacité des tétracyclines a été amoindrie par l'incidence croissante de germes réfractaires. Minocin a cependant fait ses preuves contre certains germes réfractaires à la tétracycline et notamment contre les staphylocoques. Il est également actif contre certaines souches de germes réfractaires à la pénicilline/ampicilline et est autant, sinon plus actif que les autres tétracyclines contre les germes sensibles à la tétracycline. Ainsi, il offre le large spectre antibactérien des tétracyclines plus l'activité contre les germes réfractaires.

Minocin possède aussi des avantages marqués quant aux effets secondaires, à l'absorption, et à la posologie faible et commode. On n'a observé jusqu'ici aucun cas de photosensibilisant implicable à Minocin. Voilà une des différences les plus évidentes dans les effets secondaires. Les études indiquent que l'absorption n'est pas particulièrement

influencée par les aliments et les produits laitiers. La posologie suggérée pour l'antibiotique Minocin consiste à prendre d'abord deux capsules de 100 mg suivies d'une capsule de 100 mg toutes les douze heures.

AYERST PRÉSENTE UN NOUVEAU PRODUIT ANTI-ACIDE ET ANTI-FLATULENT

Ayerst Laboratories, division de Ayerst, McKenna & Harrison Limited, viennent de lancer sur le marché un nouveau « compagnon » à leur anti-acide réputé « Riopan ». Ce nouveau produit, appelé « Rioplus », est une association qui contient, outre le « Riopan », un anti-flatulent efficace dont l'action vient s'ajouter aux effets bénéfiques bien connus du « Riopan », soit : capacité d'une action-tampon prolongée, capacité de liaison plus grande avec les acides, absence d'alcalinisation et de réaction acide de retour, peu ou pas de constipation ou diarrhée, et nouvelle saveur de menthe.

Les indications de ce nouveau Rioplus sont les suivantes : traitement ou soulagement de l'ulcère peptique, gastrite, hyperacidité, et troubles gastro-intestinaux accompagnés d'un excès de gaz et de flatulence.

Le Rioplus se compose d'une suspension orale de magaldrate NF et de diméthyl-polysiloxane.

Le Rioplus doit être employé avec prudence en présence de troubles de la fonction rénale. Même une absorption minime peut engendrer de l'hypermagnésémie. Une constipation légère peut également se rencontrer chez un faible pourcentage de sujets.

Le Rioplus doit être administré à la dose de 1 à 4 cuillerées à thé avec de l'eau, entre les repas et au coucher, ou plus fréquemment, selon l'avis du médecin.

Une cuillerée à thé (5 ml) de Rioplus renferme 400 mg de magaldrate et 20 mg de diméthyl-polysiloxane. Le Rioplus est présenté en flacons de 12 onces.

PONDÉRAL, POUR LE TRAITEMENT DE L'OBÉSITÉ

Formule. Chaque comprimé rose, marqué Franca renferme 20 mgm de chlorydrate de fenfluramine.

Indications. Anorexigène adjuvant dans le traitement de l'obésité exogène. Peut être utile : dans l'obésité avec hypertension modérée, dans l'obésité de l'enfant et pour contrôler la faim nocturne.

Posologie. Pour débuter, trois comprimés par jour. Si nécessaire, et si la tolérance est bonne, la posologie peut être augmentée d'un comprimé par jour à intervalles d'une semaine jusqu'à ce qu'une posologie maximale de deux comprimés trois fois par jour soit atteinte.

Chez les patients qui n'auraient pas bien toléré la posologie initiale, celle-ci peut être réduite à deux comprimés par jour et ensuite graduellement augmentée en vue de minimiser les effets secondaires.

Utilisation et action. Quand Pondéral est administré en conjonction avec un régime restrictif, ses propriétés anorexiantes facilitent l'adhésion du patient au régime diététique.

A la posologie recommandée, Pondéral ne produit pas habituellement de stimulation psychomotrice. Pondéral ne semble pas avoir d'effet sur la fréquence critique de fusion, ou vitesse de fusion à la lumière scintillante.

A la posologie recommandée Pondéral n'est pas susceptible d'occasionner de fréquents réveils, ni de suppression du sommeil paradoxal.

La plupart des patients peuvent prendre Pondéral au début de la soirée afin d'aider au contrôle de la faim nocturne, avec peu de probabilité de produire de l'insomnie.

A la posologie recommandée, un effet presseur n'est pas à craindre.

Effets secondaires. Les effets secondaires ou réactions indésirables le plus souvent rapportés en clinique furent la somnolence, les étourdissements, la diarrhée, la fréquence urinaire, les nausées et la sécheresse de la bouche.

Précautions. Pondéral peut être utilisé avec précaution chez les patients avec hypertension modérée.

Grande précaution chez les patients souffrant d'hypertension sévère, affection coronarienne aiguë, thyréotoxicose.

Pondéral peut potentialiser d'autres drogues ayant une action sur le SNC.

A cause de la possibilité de Pondéral de causer une somnolence légère à modérée, la réponse individuelle du patient doit être estimée avant qu'il ne s'engage dans des activités nécessitant de la vigilance.

Contre-indications. Glaucome ; hypersensibilité à la fenfluramine ; administration concurrente de IMAO. Il n'est pas recommandé d'utiliser Pondéral chez les femmes enceintes.

Présentation. Formats de 100 et 500 comprimés.

MÉDECINS

DIRECTION GÉNÉRALE DES ALIMENTS ET DROGUES OTTAWA

Le Bureau de consultation (drogues) de la Direction générale est à la recherche de plusieurs médecins qui auront pour fonctions d'évaluer les drogues. Le travail en clinique proprement dit sera réduit au minimum. Les candidats doivent avoir le droit d'exercer la profession au Canada.

Entre autres conditions de candidature :

— une connaissance complète de la médecine générale

ou

une formation en médecine interne, ou en obstétrique et gynécologie

ou

dans une sous-spécialité médicale comme la pharmacologie clinique, l'endocrinologie, la chimiothérapie, ou connaissance des principes pharmacologiques de la thérapie ;

— il serait utile d'avoir acquis de l'expérience dans l'industrie des produits pharmaceutiques.

Les candidats doivent être admissibles à l'exercice de la médecine dans une des provinces du Canada. Pour certains postes, les candidats doivent être titulaires d'un certificat de spécialiste d'un domaine approprié, délivré par le Collège des médecins et chirurgiens du Canada, ou posséder des titres équivalents.

Pour certains postes les candidats doivent posséder les qualités requises en ce qui concerne la connaissance et l'usage et de l'anglais et du français.

Les traitements de début sont attrayants et seront proportionnels à la formation et à l'expérience des candidats choisis. Les conditions de travail sont excellentes et les titulaires de ces postes auront droit à tous les avantages sociaux qu'offre la Fonction publique.

Les nominations se feront à mesure que des personnes qualifiées poseront leur candidature. Les intéressés devraient donc faire parvenir leur curriculum vitae complet *le plus tôt possible* à l'adresse suivante :

CADRES DES SCIENCES BIO-PHYSIQUES
COMMISSION DE LA FONCTION PUBLIQUE DU CANADA
OTTAWA (ONTARIO)
K1A 0M7

Fonction publique du Canada

Référence à rappeler : 71-101-01

Au choix!

4 présentations:

- **comprimés** faciles à avaler
- délicieux **granules** parfumés au cacao
- **sirop** agréable au goût
- **suppositoires** à action rapide

LAXATIF Senokot

efficacité prévisible

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez nous écrire ou consulter le Compendium

LABORATOIRE SIGMA LTÉE
Montréal Canada
agent exclusif au Québec pour
THE PURDUE FREDERICK COMPANY (CANADA) LTD

DICTIONNAIRES WEBSTER

Édition 1970, format de bibliothèque, entièrement neuf, encore dans sa boîte. Prix régulier $45.00.

(EN VENTE POUR $15.00)

Déduire 10% pour une commande de six ou plus

COMMANDER A :

NORTH AMERICAN LIQUIDATORS
58 – 158 2nd Ave. N., Dept. Q - 409
Saskatoon, Saskatchewan.

Pour commandes sur livraison faire un dépôt de $1.00 par volume. Le solde et les frais d'expédition sont payables sur livraison. Si vous n'êtes pas satisfait, vous serez complètement remboursé à condition de retourner l'envoi dans les dix jours. Cette offre n'est pas pour la revente, chaque livre est estampillé à cet effet.



l'anxiété / dépression

déforme l'image de son univers

Le Mellaril—l'agent unique à double action.

En combattant à la fois l'anxiété et la dépression, le Mellaril peut redresser cette image.

L'anxiété et la dépression ne se manifestent que rarement de façon isolée.(1) Les antidépresseurs qui ne combattent que la dépression ne sont donc pas suffisants, pas plus d'ailleurs que les tranquillisants ordinaires qui font disparaître l'anxiété mais non la dépression.

Pour traiter l'anxiété accompagnée de dépression, le Mellaril est unique. Il possède des propriétés antidépressives et anxiolytiques. Il est donc efficace pour traiter à la fois l'anxiété et la dépression qui l'accompagne.(2) (3)

Autre précieux avantage du Mellaril . . . sa rapidité d'action.

Le Mellaril exerce une double activité, agit rapidement et ne renferme qu'une seule substance. Il se révèle le médicament de choix dans l'anxiété/dépression.

Les symptômes mixtes d'anxiété et de dépression sont rarement bien définis, mais ils constituent nettement une indication du Mellaril-25.

COMPOSITION: Chaque dragée de Mellaril-25 renferme 25 mg de chlor- drate de thioridazine.

EFFETS SECONDAIRES: Sécheresse de la bouche, somnolence, obstr- tion nasale, hypotension orthostatique et inhibition de l'éjaculation manifestent parfois. On a rapporté de rares réactions telles que: éruptio cutanées, confusion nocturne, galactorrhée et aménorrhée. On a obse chez quelques malades une dépression de l'onde T et un allongement l'intervalle Q-T, tous deux réversibles. De très rares cas de leucopé d'agranulocytose, de photo-sensibilisation et de convulsions épilepti mes se sont manifestés au cours de traitements prolongé. On n'a sign aucun cas d'ictère. Des manifestations pseudo-parkinsonniennes et troubles extra-pyramidaux peuvent survenir, mais ils sont bénins et fréquents.

CONTRE-INDICATIONS: Le Mellaril, comme les autres phénothiazin est contre-indiqué dans les états de dépression grave ou les états co teux de toute origine.

PRÉSENTATION: Dragées — 25 mg, flacons de 100, de 500 et de 1000 mg, flacons de 100 et de 1000. Suspension — flacons de 8 oz; 1 c. à (5 ml) renferme 10 mg de Mellaril.

POSOLOGIE: 25 mg trois fois par jour.

Renseignements complets, sur demande.

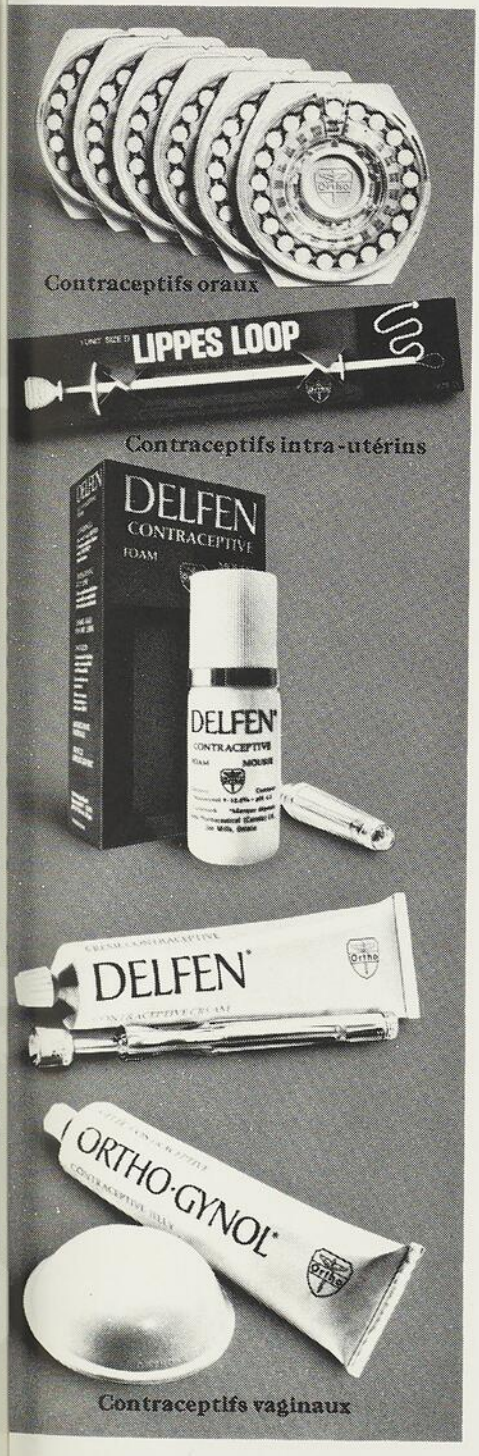
(1) Cohen, S.: Western Medicine, 5:359, Nov., 1964.
(2) Hollister, L. E. and Overall J. E.: Psychosomatics, Sept.-Oct. 1965.
(3) Prasad, L. and Townley, M. C.: Current Therapeutic Research, Vol. II, No. 6, juin 1969.



Mellaril®-25 pour le malade anxieux/déprimé

SANDOZ
DORVAL, QUÉBEC

ORTHO* met à la disposition des médecins canadiens la gamme la plus étendue de produits, de recherches et de documentation sur la contraception.



ORTHO s'est consacré pendant plus de 30 ans à la recherche et à la mise au point de ces méthodes anticonceptionnelles approuvées par le corps médical.

Davantage de vulgarisation, mais davantage de confusion. Au cours de ces dernières années, le contrôle des naissances a éveillé un intérêt accru. Davantage d'articles accessibles aux non-spécialistes. Davantage de discussions franches. Le public est certainement plus conscient des diverses méthodes anticonceptionnelles, mais en définitive, il est aussi plus confus.

Les "remèdes de bonne femme". "Quelle méthode anticonceptionnelle employez-vous?" . . . c'est une question qui amorce entre femmes de franches discussions où s'affrontent des opinions contradictoires, voire erronées.

Cependant, de plus en plus de femmes se fient à leur médecin pour obtenir des renseignements complets et impartiaux sur les produits anticonceptionnels.

ORTHO possède la gamme la plus étendue de produits anticonceptionnels au Canada. En effet, nous avons la recherche. Nous avons l'information. Et comme ORTHO possède justement la gamme la plus complète de produits anticonceptionnels, vous trouverez notre documentation aussi instructive qu'objective.

*Marque déposée
© Ortho 1971.

Profitez donc de ce coupon.
Indiquez le ou les produits sur lesquels vous désirez des renseignements complémentaires et nous vous enverrons la documentation appropriée.

- ☐ **Contraceptifs oraux** ORTHO-NOVUM* en comprimés
- ☐ **Contraceptifs intra-utérins** LIPPES LOOP*, Double S intra-utérin
- ☐ **Contraceptifs vaginaux** DELFEN*, mousse et crème contraceptives
  Diaphragmes ORTHO* et ORTHO-GYNOL*, gelée contraceptive

NOM_____
(EN LETTRES MOULÉES)
RUE_____
VILLE_____ PROV._____

A envoyer au: Service Médical,
Ortho Pharmaceutical (Canada) Ltd.,
19 Green Belt Drive, Don Mills, Ontario.

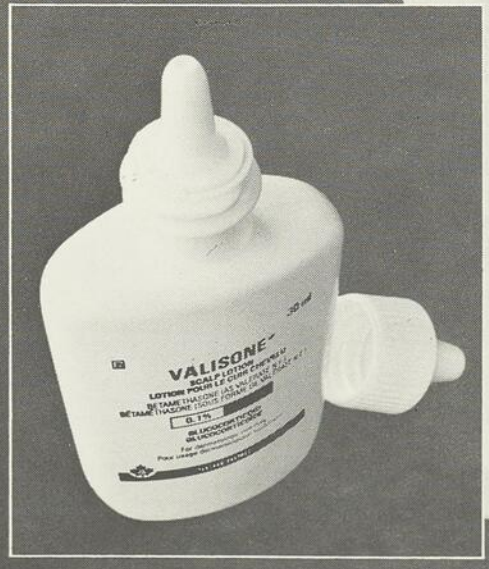
ORTHO PHARMACEUTICAL (CANADA) LTD.
DON MILLS, ONT.

Se consacre à la recherche sur la planification familiale

SCHERI

Valisone*, lotion pour le cuir chevelu

0.1% de bétaméthasone (sous forme de valérate N.F.)



La lotion VALISONE procure l'activ anti-inflammatoire supérieure du valérate de bétaméthasone et son application est des plus faciles.

- Faible viscosité qui permet une application plus facile sur le cui chevelu ou autres régions affectées du corps.
- Flacon à bec spécial qui en facilite davantage l'emploi.
- Propriétés cosmétiques favorab à base d'alcool, elle sèche vite, n'est pas graisseuse et disparaî aussitôt après application.
- Deux à trois applications par jou suffisent, d'où commodité et économie pour le patient.
- Conditionnement pratique: flac compressible de 30 ml.

*Marque déposée

Valisone, lotion pour le cuir chevelu

Description:
La lotion VALISONE pour le cuir chevelu renferme 1.0 mg/g (0.1%) de bétaméthasone (sous forme de valérate N.F.) dans une base d'alcool et d'eau.

Indications:
La lotion VALISONE est particulièrement indiquée dans le traitement des dermatoses affectant le cuir chevelu, mais peut aussi traiter les dermatoses répondant à la corticothérapie, tels: eczéma atopique, eczéma infantile, eczéma nummulaire, prurit anal et vulvaire, dermatite de contact, dermatite séborrhéique, neurodermatite, dermatite exfoliatrice, dermatite solaire, dermatite de stase et psoriasis. Le psoriasis réfractaire peut être traité effectivement avec la lotion VALISONE, en utilisant la méthode hydratante avec pansements occlusifs.

Dans le traitement des dermatoses allergiques ou de contact, la lotion VALISONE pour le cuir chevelu procure un excellent soulagement symptomatique.

Posologie:
Appliquer une légère couche de lotion VALISONE deux à trois fois par jour, sur la région affectée.

Précautions et contre-indications:
Les préparations au valérate de bétaméthasone sont contre-indiquées en présence de tuberculose de la peau, de varicelle, d'herpès simplex et de vaccine. Eviter toute application dans les yeux ou dans la région péri-oculaire. Les corticostéroïdes étant absorbés par voie percutanée, il ne faut pas écarter la possibilité de troubles du métabolisme, en cas de traitement occlusif prolongé.

Pour de plus amples renseignements au sujet du valérate de bétaméthasone, s'adresser à Schering Corporation Limited, Pointe Claire 730, Québec (ou consulter le Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques, 1971, rubrique Celestoderm-V).*

RECHERCHE SUR L'USAGE DES DROGUES À DES FINS NON MÉDICALES

Le ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, l'honorable John Munro, a annoncé l'octroi d'un montant global de $17 500 pour deux projets de recherche sur l'usage des drogues à des fins non médicales.

Les projets font partie du programme de recherches sur les drogues administré conjointement par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social et le Conseil de recherches médicales. Les subventions se répartissent de la façon suivante :

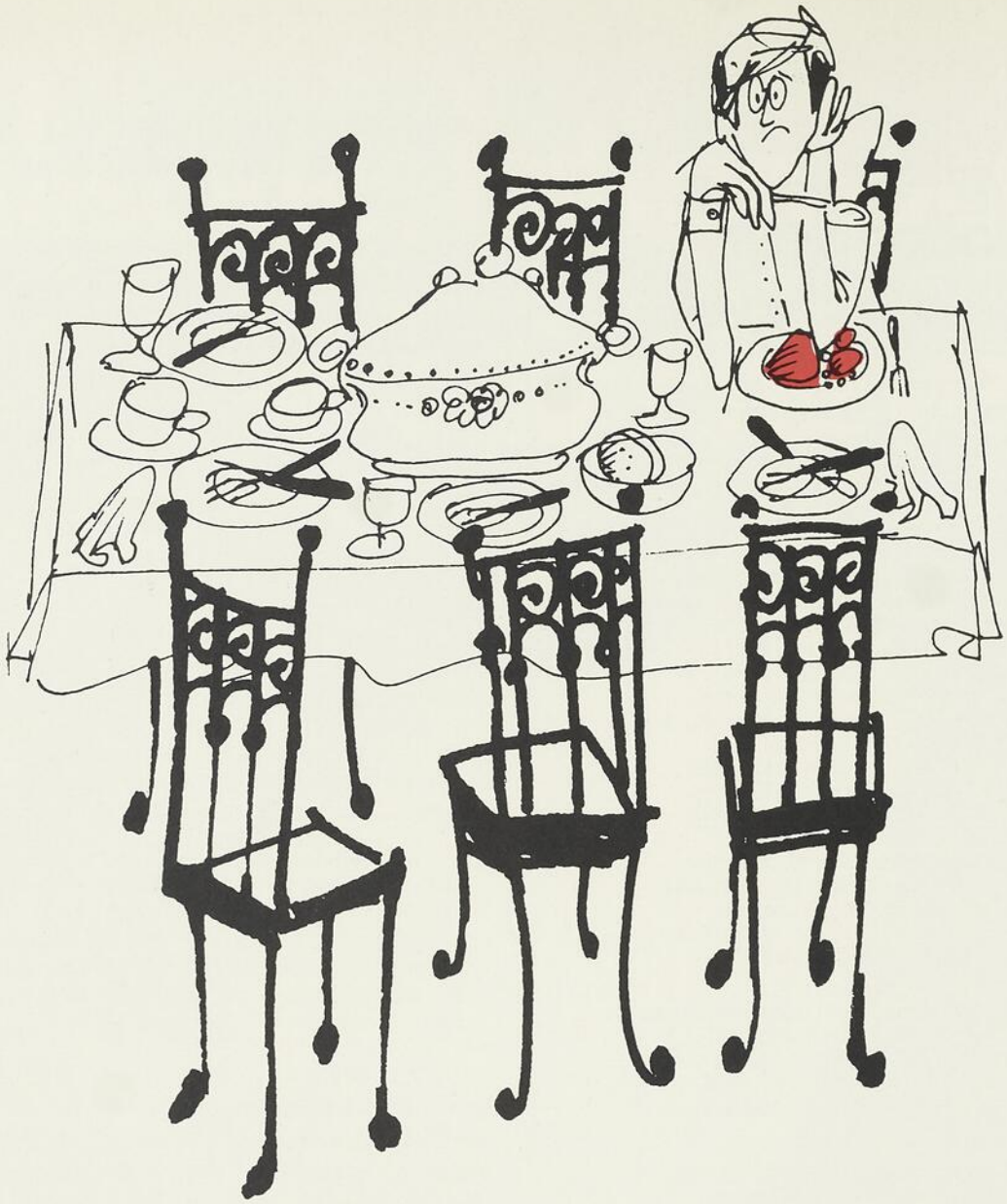
Le docteur I. M. Mazurkiewicz-Kwilecki, du Département de pharmacologie de l'Université d'Ottawa, recevra $16 000 sur une période de deux ans, pour étudier les effets cardio-vasculaires des phases chronique et aiguë de l'administration du delta-I tétrahydrocannabinol, chez les rats.

M. Michel Cloutier, du Département des affaires étudiantes de l'Université de Moncton (N.-B.), touchera un montant de $1 500 qui lui permettra de poursuivre une enquête sur les connaissances, les attitudes et les croyances des adultes et des jeunes au sujet des drogues, dans le district scolaire N° 15 de Moncton.

La recherche sur l'usage des drogues à des fins non médicales est intégrée au programme fédéral sur l'abus des drogues, annoncé par M. Munro cette année. Le programme comprend en outre l'expansion des services d'analyse des drogues, un programme national d'information et le développement de nouvelles méthodes pour traiter les problèmes dus à l'usage des drogues. Le docteur Aurèle Beaulnes est le coordonnateur de ce programme.

Les deux projets ont été approuvés par le comité mixte de recherche sur l'usage des drogues à des fins non médicales, composé du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social et du Conseil de recherches médicales, après examen des dossiers.

Les formules de demande de subventions pour la recherche sont distribuées par le Conseil de recherches médicales et par la Direction générale des subventions à l'hygiène du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Le programme fédéral englobe toute une gamme de services de réadaptation et de bien-être social, rendus possibles grâce à l'appui du Régime d'assistance publique du Canada.



Ravivez l'appétit et augmentez le poids avec

Vimicon®

(chlorhydrate de cyproheptadine, Frosst)

On a constaté, au cours d'essais cliniques[1-6], que VIMICON favorise un gain pondéral chez les adultes et les enfants de poids insuffisant. Bien que le mécanisme de stimulation de l'appétit soit encore l'objet d'études, il semble bien que l'accroissement de l'appétit soit une cause du gain pondéral.

VIMICON ne contient *pas* de stéroïdes. C'est un antagoniste de la sérotonine et de l'histamine, et il peut entraîner un état de somnolence, généralement passager.

Frosst

CHARLES E. FROSST ET CIE KIRKLAND (MONTRÉAL) QUÉBEC

Vimicon®
(chlorhydrate de cyproheptadine, Frosst)

Indications — Pour augmenter le gain pondéral chez les malades de poids insuffisant. Ce gain, modeste mais significatif, semble associé à une stimulation de l'appétit. VIMICON est un agent antiallergique et antiprurigineux, et peut servir dans le traitement d'une gamme d'allergies aiguës et chroniques, y compris la fièvre des foins, les éruptions cutanées et l'herbe à la puce.
Posologie moyenne — Enfants: 2 mg (une cuillerée à thé ou un demi-comprimé) trois fois par jour, aux repas. Adultes: 4 mg (deux cuillerées à thé ou un comprimé) trois fois par jour, aux repas. Ne jamais dépasser la dose recommandée. Consulter le prospectus pour de plus amples détails au sujet de la posologie.
Effets secondaires — La somnolence est l'effet le plus courant. On a signalé des réactions peu fréquentes telles que sécheresse buccale, vertige, agitation, nausées et éruptions cutanées. L'agitation, la confusion ou les hallucinations visuelles sont rares.
Mise en garde — On doit avertir les malades du danger de conduire une automobile ou de manoeuvrer des machines ou des appareils exigeant de la vigilance, en raison des possibilités de somnolence. On n'a pas encore établi l'innocuité du VIMICON durant la grossesse. On doit aussi mettre les malades en garde contre les risques qu'entraînent l'ingestion d'alcool et d'autres dépresseurs du système nerveux central de pair avec VIMICON. Un traitement prolongé avec des antihistaminiques peut parfois causer des dyscrasies sanguines; on n'en a cependant rapporté aucun cas avec VIMICON.
Contre-indications — Bien que ses effets anticholinergiques périphériques soient minimes aux doses recommandées, VIMICON est contre-indiqué chez les malades atteints de glaucome et chez les sujets prédisposés à la rétention urinaire.

Bibliographie: 1. Noble, R.E.: Effect of Cyproheptadine on Appetite and Weight Gain in Adults. J.A.M.A. **209:**13:2054-2055, le 29 septembre 1969. 2. Bergen, S.S., Jr.: Appetite Stimulating Properties of Cyproheptadine. Am. J. Diseases of Children **108:**270-273, septembre 1964. 3. Drash. A. et al: The Effect of Cyproheptadine on Carbohydrate Metabolism. Clin. Pharm. & Ther. **7:**340-346, mai-juin 1966. 4. Lavenstein, A.F. et al: Effect of Cyproheptadine on Asthmatic Children; Study of Appetite Weight Gain and Linear Growth. J.A.M.A. **180:**912-916, le 16 juin 1962. 5. Idelshon, F.: Experience with Cyproheptadine Hydrochloride as a Non-Hormonal Anabolic; Its Effect on the Body Weight of Pediatric Patients. Orient. Med. **785:**824-826, le 22 décembre 1967 (Publié en espagnol en Argentine.) 6. Van Metre, T.E., Jr.; Factors Which May Affect the Rate of Linear Growth and Weight Gain of Asthmatic Children. Southern Med. J. **55:**1305-1314. décembre 1962.
Présenté en comprimés à 4 mg, flacons de 45; également sous forme de sirop contenant 2 mg par cuillerée à thé de 5 ml, flacons de 8 onces liquides.

Documentation complète sur demande

Frosst
MAISON FONDÉE AU CANADA EN 1899
CHARLES E. FROSST ET CIE KIRKLAND (MONTRÉAL) QUÉBEC

SUBVENTION FÉDÉRALE À LA NARCOTIC ADDICTION FOUNDATION DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Une subvention fédérale de $10 000, à la *Narcotic Addiction Foundation* de la Colombie-Britannique, a été annoncée aujourd'hui par le ministre de la Consommation et des Corporations et député de Vancouver-Centre, l'honorable Ron Basford, au nom du ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, l'honorable John Munro.

Cette subvention est versée par le biais du Programme sur l'usage des drogues à des fins non médicales, du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Grâce à cet appui financier, la Fondation pourra réaliser un projet d'assistance et de counselling aux jeunes toxicomanes et à leurs parents. Ce projet, qui est une clinique de rue appelée *The House*, est en opération 24 heures par jour et on peut y trouver, à la fois, des travailleurs sociaux et sanitaires, de même que les conseillers pour la jeunesse.

SUBVENTION FÉDÉRALE POUR UNE ÉTUDE SUR LES SOINS INFIRMIERS AU NOUVEAU-BRUNSWICK

L'Association des infirmières licenciées du Nouveau-Brunswick vient de recevoir une subvention de $16 682 dans le cadre du Programme de subventions fédérales à l'hygiène, pour l'aider à effectuer une étude comparative du personnel des services de soins infirmiers dans les hôpitaux.

L'étude portera sur le personnel des services de soins infirmiers composés uniquement d'infirmières et celui des services où sont employées des infirmières et des infirmières-auxiliaires. On établira une comparaison entre les deux modes de dotation en personnel sur le plan de l'utilisation des aptitudes, des soins infirmiers dispensés et du coût du personnel, ainsi que des services et des aménagements.

Le projet-pilote sera exécuté au *Moncton Hospital* de Moncton, au Nouveau-Brunswick.

UNE COLLABORATION DONT NOUS SOMMES FIERS...



A titre d'entreprise vraiment québécoise, les Laboratoires Ayerst, qui œuvrent constamment pour l'excellence dans le domaine de la santé, subventionnent depuis cinq ans la publication des travaux du Comité d'étude des termes de médecine du Québec et en assurent la distribution aux médecins, aux pharmaciens, aux techniciens de la santé, aux hôpitaux universitaires et à tous ceux qui en ont fait la demande.

L'intérêt pour ces publications est encore très vif et les demandes nous parviennent de tous les horizons de la francophonie ainsi que de nombreux pays du monde.

Nous vous présentons donc aujourd'hui une édition refondue des glossaires du Comité.

Nous sommes fiers de collaborer à l'essor culturel et économique du Québec.

AYERST 1971

- 46 ans d'existence
- Actif de $21 000 000
- 15 bâtisses occupant 18 acres à Saint-Laure banlieue de Montréal
- 1 ferme de 100 acres à Sainte-Justine
- 942 employés dont
  296 affectés à la recherche et
  67 avec doctorat dans diverses disciplines
- Service médical comprenant 6 médecins
- 40 spécialités pharmaceutiques, fabriquées à no usine de Saint-Laurent
- Exportation dans 68 pays
- Bibliothèque, filmathèque, magnétothèque

Ayerst* LABORATOIRES AYERST division de
Ayerst, Mckenna & Harrison, Limitée

*dépo



our une vraie
lcithérapie

CALCIUM CORBIERE C 1000 EFFERVESCENT

vitaminé D_2



Indications:
Décalcification, consolidation des fractures, ostéoporose, grossesse, croissance, asthénie.

Présentation:
Tubes de 10 comprimés, arômatisés à l'orange.

enements sur demande

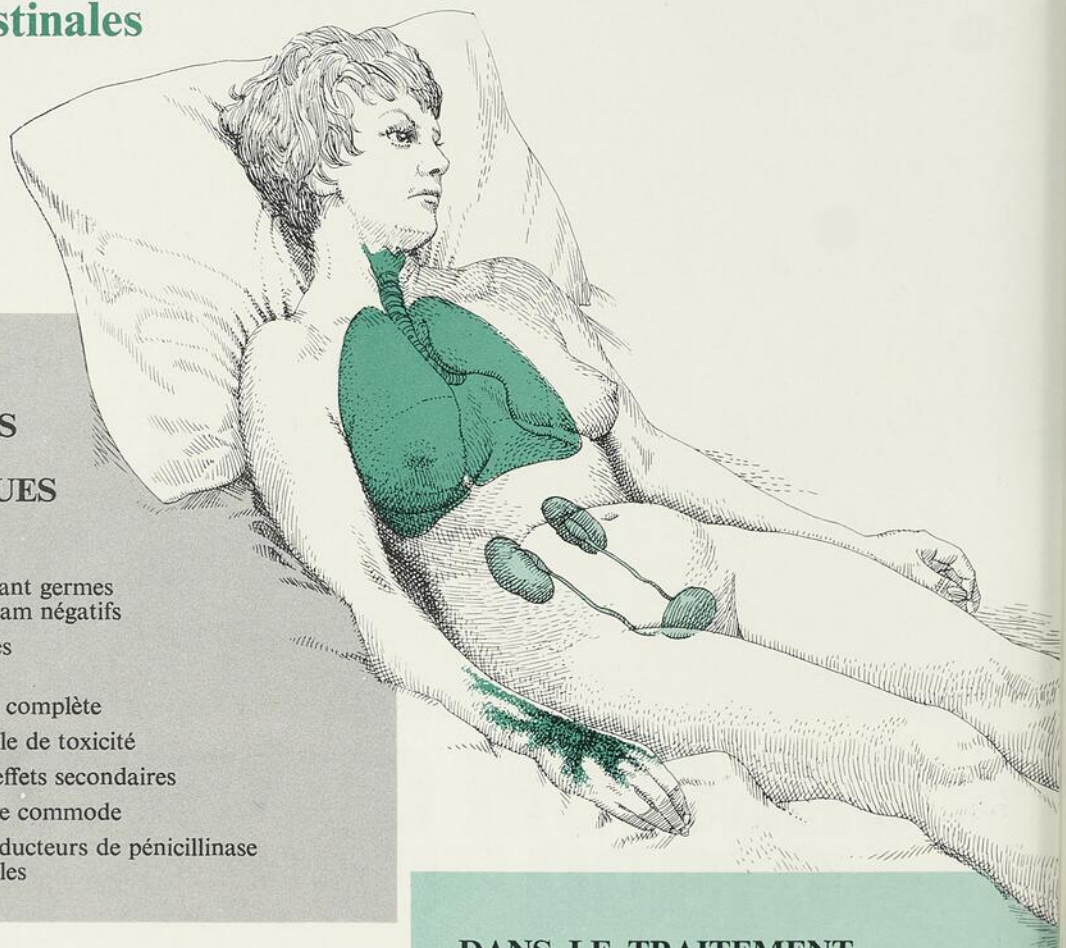
WELCKER ET CIE LIMITÉE
Montréal.

nouveau

Pr Keflex *oral*

monohydrate de céphalexine

Efficacité antibiotique confirmée et peu de réactions allergiques et gastro-intestinales



AVANTAGES SOUVENT RECHERCHÉS DES ANTIBIOTIQUES

- Activité bactéricide
- Spectre utile englobant germes Gram positifs et Gram négatifs
- Taux urinaires élevés d'antibiotique actif
- Absorption presque complète
- Absence remarquable de toxicité
- Faible fréquence d'effets secondaires
- Administration orale commode
- Staphylocoques producteurs de pénicillinase généralement sensibles

ET DANS CERTAINS ÉTATS PATHOLOGIQUES FRÉQUENTS...

- **Insuffisance rénale:** le Keflex peut s'administrer ... Toutefois, les doses quotidiennes doivent être proportionnellement moins élevées que les doses habituelles.
- **Maladie sous-jacente:** le Keflex assure une activité bactéricide qui peut se révéler utile chez les sujets aux défenses naturelles affaiblies, par exemple les diabétiques, les malades atteints de fibrose kystique ou de leucémie ou encore les sujets en stéroïdothérapie.

POSOLOGIE:
Pulvule de 250 mg

Dose habituelle pour adultes: 250 mg quatre fois par jour. Posologie souple: dans les infections difficiles à traiter, on peut donner de 500 mg à 1 g quatre fois par jour.

DANS LE TRAITEMENT DES INFECTIONS FRÉQUENTES...

- **Infections respiratoires** dues au *D. pneumoniae* et aux streptocoques bêta-hémolytiques du groupe A, de même qu'à plusieurs souches *d'Hemophilus influenzae*. Activité bactéricide contre les pneumocoques et les streptocoques bêta-hémolytiques. Posologie souple s'adaptant à la gravité de l'infection traitée.
- **Chez les malades hospitalisés:** fréquence remarquablement basse des réactions gastro-intestinales ... avantage des plus souhaitables après une opération.
- **Infections des voies urinaires** causées par *Esch. coli*, *Pr. mirabilis* et certaines espèces de *Klebsiella*. Taux urinaires élevés d'antibiotique actif.
- **Infections de la peau et des tissus mous** dues aux staphylocoques. Efficace contre les staphylocoques, y compris les souches coagulase positives, coagulase négatives et productrices de pénicillinase.

nouveau

Keflex *oral*
monohydrate de céphalexine

Taux remarquablement bas d'effets secondaires

CHEZ DES ADULTES	Nombre de cas d'effets secondaires chez 3.503 adultes
Réactions gastro-intestinales	
Diarrhée	57
Nausées ou vomissements ou les deux	81
Douleur abdominale	10
Stomatite	1
Anorexie	15
Dyspepsie	18
Réactions allergiques	
Éruptions	37
Urticaire	14
Fièvre	5
Prurit	5
Autres réactions	
Prurit anal ou vaginal ou candidose	27
Étourdissements	7
Céphalée	11

Efficacité clinique documentée dans les infections causées par des germes pathogènes Gram positifs et Gram négatifs*

INFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES 557 cas	Streptocoques bêta-hémolytiques		Diplococcus pneumoniae
Pharyngite, amygdalite	90%		
Bronchite			90%
Pneumonie			88%
INFECTIONS DES VOIES URINAIRES 821 cas	Esch. coli	Certaines espèces de Klebsiella	Pr. mirabilis
Infections aiguës— Cystite et pyélonéphrite	93%	89%	86%
Infections chroniques— Cystite et pyélonéphrite	74%	82%	84%
Bactériurie asymptomatique	83%	83%	—
INFECTIONS DE LA PEAU ET DES TISSUS MOUS 139 cas	Staphylocoques†		
Furoncles, cellulite, lymphangite, abcès sous-cutanés, pyodermie et infections des plaies	93%		

*L'évaluation des résultats des essais cliniques est basée sur les éléments suivants: (1) cas évalués par l'investigateur et par le commanditaire, (2) germes pathogènes isolés et leur sensibilité au Keflex déterminée par les épreuves appropriées, (3) prise de Keflex pendant au moins cinq jours, (4) cultures faites après le traitement, sauf dans les infections de la peau et des tissus mous et dans les cas où il n'y avait pas d'exsudat ou de spécimen pouvant servir à une culture et (5) exclusion d'un traitement concomitant par un autre antibiotique.

†Comprennent les souches coagulase positives, coagulase négatives et productrices de pénicillinase.

Renseignements à l'intention du prescripteur

Description — Le Keflex (monohydrate de céphalexine, Lilly) est un antibiotique semi-synthétique dérivé de la céphalosporine pour administration orale. De par sa formule chimique, c'est le monohydrate de l'acide 7-(D-*a*-amino-*a*-phénylacétamido)-3-méthyl-3-cephem-4-carboxylique.

Action: *Microbiologie* — Les épreuves effectuées in vitro ont démontré que les céphalosporines exercent leur activité bactéricide en inhibant la synthèse des parois cellulaires. Le Keflex est actif in vitro contre les micro-organismes suivants:

Streptocoques bêta-hémolytiques et autres (plusieurs souches d'entérocoques, par ex., *Streptococcus faecalis*, sont résistantes)

Staphylocoques, y compris les staphylocoques coagulase+, coagulase— et les souches productrices de pénicillinase (quelques souches de staphylocoques résistent à la céphalexine)

Diplococcus pneumoniae; Escherichia coli; Proteus mirabilis; Klebsiella pneumoniae; plusieurs souches d'Hemophilus influenzae.

Le Keflex n'est pas actif contre la plupart des souches de *Proteus morganii* ou de *Proteus vulgaris*. Il n'exerce aucune action contre les diverses espèces de *Pseudomonas*. Le Keflex résiste à la destruction par la pénicillinase mais il est sensible à la B-lactamase produite par certains bacilles Gram négatifs.

Pharmacologie humaine — Le Keflex est rapidement absorbé après administration orale. Après la prise de 250 mg et de 500 mg, la moyenne des sommets sériques atteints était respectivement d'environ 9 mcg/ml et 18 mcg/ml au bout d'une heure. Six heures après l'administration, il y avait encore des taux mesurables d'antibiotique. Plus de 90% du médicament s'élimine dans l'urine sous forme non modifiée dans les huit heures. Les concentrations urinaires maximales sont d'environ 1000 mcg/ml pendant cette période qui suit la prise de 250 mg.

Indications — Le Keflex est indiqué dans le traitement des infections des voies respiratoires, de l'appareil génito-urinaire, de la peau et des tissus mous, lorsque l'infection est causée par des germes sensibles.

Contre-indications — Le Keflex est contre-indiqué chez les malades dont l'allergie au groupe des céphalosporines est connue.

AVERTISSEMENT — Chez les malades pénicillino-sensibles, les dérivés de la céphalosporine C ne doivent s'employer qu'avec beaucoup de prudence. Il existe des preuves cliniques et des données de laboratoire démontrant l'existence d'une allergie croisée partielle entre les pénicillines et les céphalosporines. Des cas de malades qui ont presenté des réactions graves aux deux médicaments (y compris la mort par anaphylaxie après l'administration parentérale) ont été signalés. Tout comme pour les pénicillines orales, il y a très peu de risques que des réactions immédiates et graves surviennent après l'administration du Keflex, céphalosporine orale.

Tout malade qui a déjà souffert d'une allergie quelconque, particulièrement aux médicaments, ne doit prendre des antibiotiques qu'avec précaution et seulement lorsqu'ils sont absolument nécessaires. Aucune exception ne doit être faite pour le Keflex.

Précautions — Comme pour tout nouveau médicament, il faut suivre les malades avec soin de façon à dépister tout effet secondaire ou toute manifestation inhabituelle d'idiosyncrasie médicamenteuse. S'il se produit une réaction allergique, le Keflex doit être discontinué et le malade traité avec les agents habituels (par ex., épinéphrine, antihistaminiques, amines vaso-pressives ou corticostéroïdes).

L'emploi prolongé du Keflex entraîne une pullulation de germes non sensibles. Une observation étroite du malade s'impose donc. Si une surinfection survient pendant le traitement, il faut prendre les mesures voulues.

Comme les autres agents antibactériens puissants qui s'éliminent par le rein, le Keflex doit s'administrer avec prudence en présence d'altération de la fonction rénale. En pareil cas, on doit garder le malade en observation clinique étroite et pratiquer des analyses de laboratoire, car la dose sûre peut être moins élevée que la dose habituellement préconisée.

Si l'on doit administrer du Keflex pour un traitement prolongé, des analyses hématologiques de contrôle et des épreuves fonctionnelles du rein et du foie doivent être effectuées régulièrement.

L'innocuité de ce médicament chez les femmes enceintes n'a pas été établie.

Les interventions chirurgicales indiquées, par exemple l'incision et le drainage des abcès, doivent être pratiquées de concert avec l'antibiothérapie.

Le Keflex peut donner une fausse réaction positive dans la détermination de la glycosurie effectuée avec les solutions de Benedict ou de Fehling ou avec les comprimés Clinitest mais non avec Tes-Tape (papier pour l'épreuve glycosurique, Lilly).

Réactions adverses: *Troubles gastro-intestinaux* — L'effet contraire le plus fréquent est la diarrhée. Chez la plupart des malades, elle n'a pas été assez grave pour justifier la cessation du traitement. Il s'est également produit des nausées et des vomissements et des cas de dyspepsie et de douleur abdominale ont été signalés.

Hypersensibilité — Il est survenu des allergies (sous forme d'éruptions et d'urticaire). Ces réactions ont habituellement disparu à l'arrêt du traitement.

Les autres réactions observées étaient un prurit génital et anal, une moniliase génitale, une vaginite et des pertes vaginales, des étourdissements, de la fatigue et une céphalalgie.

On a signalé des cas d'éosinophilie; environ 13% des malades ont manifesté une augmentation supérieure à 4%.

Une leucopénie et une neutropénie ont été constatées chez quelques malades.

Symptômes et traitement du surdosage — On ne dispose d'aucun renseignement sur le traitement du surdosage de Keflex. Il n'existe pas d'antidote spécifique.

Administration et posologie — Le Keflex s'administre par voie orale. La posologie pour adultes est de 1 g à 4 g par jour à prendre en doses fractionnées. La dose habituelle pour adultes est de 250 mg toutes les six heures. Dans les infections plus graves ou dans celles qui sont causées par des germes moins sensibles, il peut être nécessaire de donner des doses plus fortes. Si les doses quotidiennes de Keflex nécessaires sont supérieures à 4 g, il faut envisager l'administration parentérale de céphalosporine aux doses appropriées.

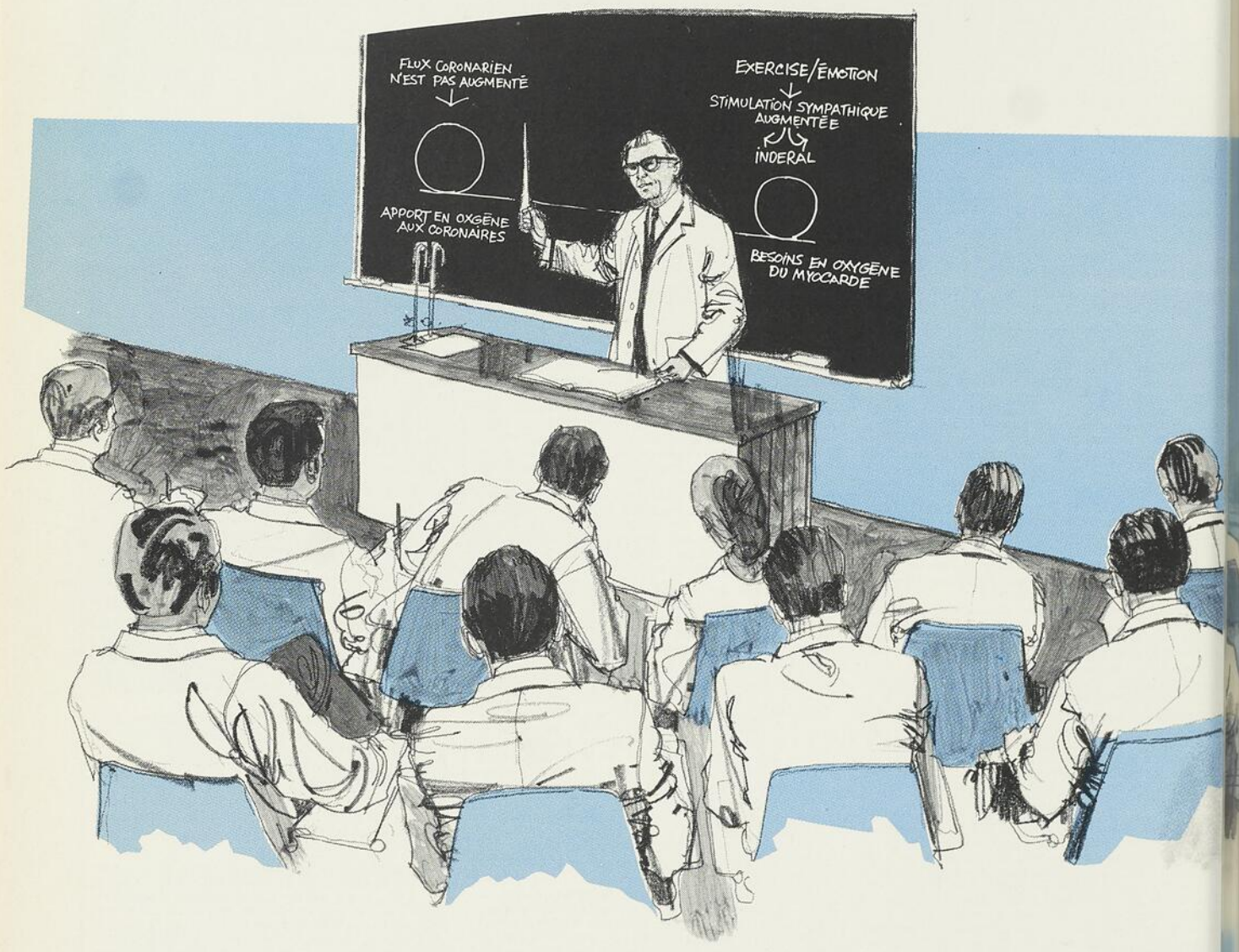
Dans le traitement des infections à streptocoques, on doit administrer une dose thérapeutique de Keflex pendant au moins dix jours.

Forme posologique — Les Pulvules de Keflex, équivalant chacune à 250 mg de céphalexine (No 402), sont présentées en flacons de 50. Identi-code H69.

LA COMPAGNIE ELI LILLY (CANADA) LIMITÉE • TORONTO, ONTARIO

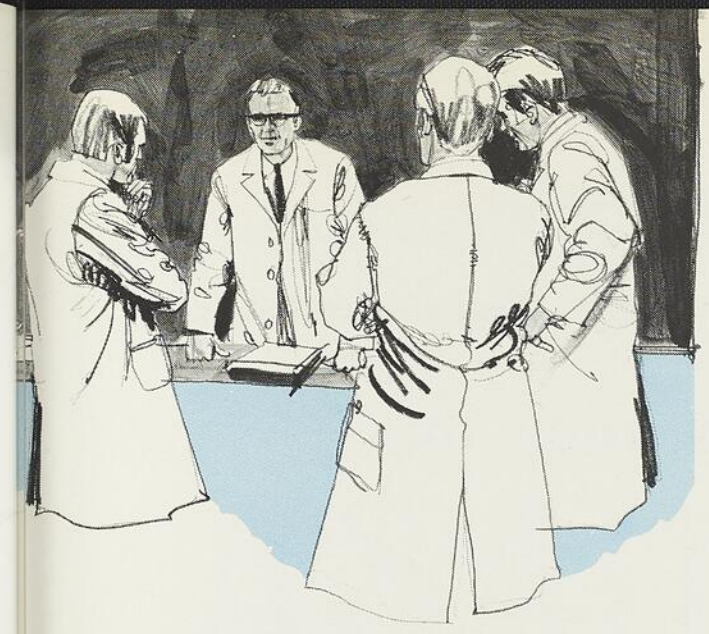
onographie du produit et bibliographie sur demande

"...**Indéral*** (propranolol) représente une conception nouvelle de la thérapeutique de l'angine de poitrine et il s'est révélé très efficace..."



Indéral est le premier inhibiteur des récepteurs bêta-adrénergiques introduit en médecine clinique. Il représente une méthode thérapeutique de conception nouvelle contre l'angine de poitrine, l'arythmie, la sténose musculaire du ventricule gauche et les phéochromocytomes.

De nombreux auteurs, notamment Hamer et Sowton, Birkett et Chamberlain, Conn et Bruce et Mizgala et coll. ont tous démontré qu'Indéral administré par voie intraveineuse ou par voie orale diminue la fréquence et la gravité des crises angineuses. Chez les sujets soumis à l'épreuve d'effort au tapis roulant ou à l'ergocy-



"...sans contredit, une thérapeutique de valeur. **Indéral** augmente la possibilité pour le malade de vaquer à ses occupations journalières; il réduit les besoins en nitroglycérine et diminue la fréquence et la gravité des crises angineuses."

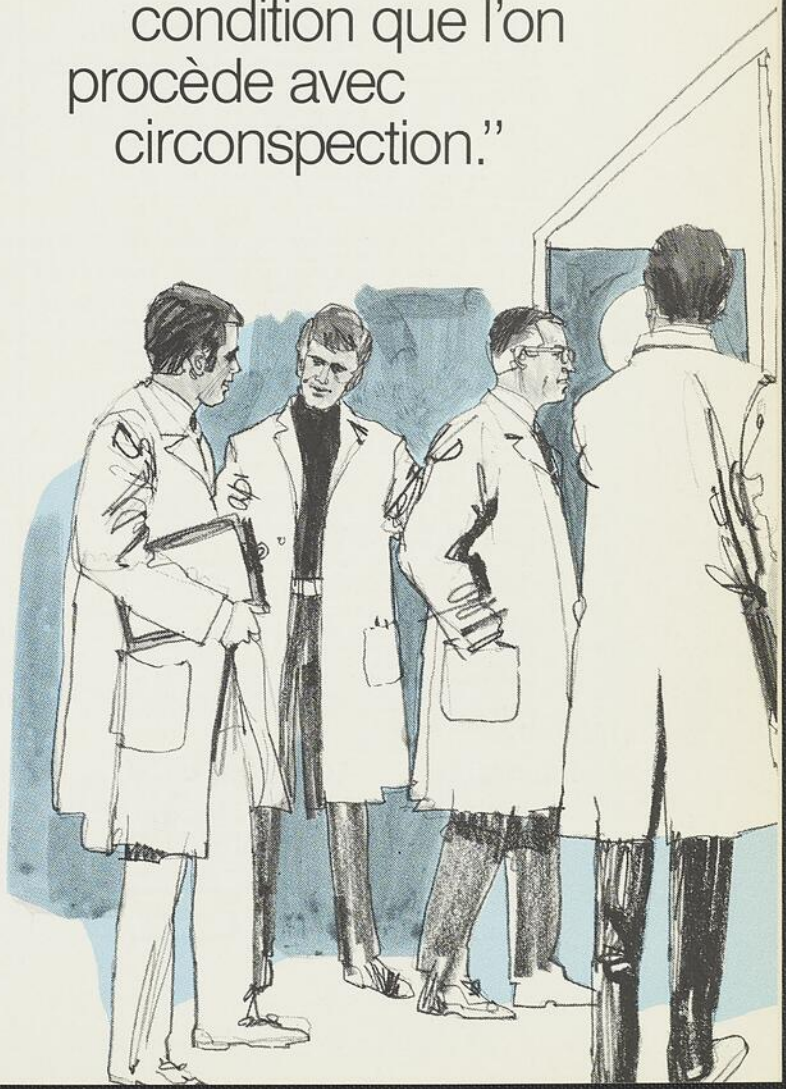
le, Indéral a aussi augmenté la capacité u sujet à l'effort, son pouls étant plus nt que durant les sessions d'exercice moins.

e plus, de nombreux essais à double su ont démontré qu'Indéral administré ralement dans les termes d'une posolo- ie appropriée a donné des résultats sta- stiquement importants en comparaison vec les placebos. De nombreux malades nt vu décroître la fréquence de leurs taques angineuses et leurs besoins en troglycérine et augmenter leur tolérance à l'activité physique. De plus, leur ouls était stabilisé et généralement sans ue la tension artérielle soit modifiée. Or, ans la plupart des cas, ces effets ont é renversés lorsque les malades çurent des placebos.

amélioration a été proportionnelle aux oses qui ont varié de 40 mg à 400 mg ar jour en prises orales fractionnées. es complications ont été moindres que révues et elles ont répondu aux mesures érapeutiques ordinaires.

"Alors, **Indéral** serait sûr même à fortes doses?

Certainement et même en présence d'insuffisance cardiaque imminente à condition que l'on procède avec circonspection."



Indéral*

CONTRE L'ANGINE DE POITRINE

Ayerst

Laboratoires Ayerst
Division de Ayerst, McKenna & Harrison, Limitée
Montréal, Québec

Fabrication canadienne selon accord avec
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

Renseignements supplémentaires et bibliographie sont délivrés sur demande.

posée

853/71/F

MEMBRE ACFP

Indēral*

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

VOIE ORALE

Angine de poitrine
Au début, 20 mg trois ou quatre fois par jour avant les repas et au coucher. Par la suite, augmenter graduellement au cours d'une semaine jusqu'à 40 à 60 mg trois ou quatre fois par jour. On a administré dans certains cas des doses atteignant 320 à 400 mg sans danger et avec de bons résultats en présence d'angine résistante mais il n'est pas généralement nécessaire d'administrer des prises de cette importance.
Arythmies 10 à 30 mg trois ou quatre fois par jour avant les repas et au coucher.
Sténose musculaire du ventricule gauche 20 à 40 mg trois ou quatre fois par jour avant les repas et au coucher.
Phéochromocytome
Avant l'opération — 60 mg par jour, fractionnés, pendant les trois jours précédant l'intervention en administration concomitante avec un bloqueur des récepteurs alpha.
Tumeurs malignes — 30 mg par jour, fractionnés.

VOIE INTRAVEINEUSE

Arythmies
1 à 3 mg à raison d'1 mg (1 ml) à la minute. Une deuxième dose d'égale importance peut être administrée après deux minutes au besoin. *N.B.* La dose ordinaire de 1 à 3 mg doit être administrée sous contrôle électrocardiographique continu, si possible. Le débit ne doit pas dépasser 1 mg (1 ml) à la minute. On doit allouer un intervalle convenable pour permettre l'arrivée du médicament au siège d'action en présence de circulation lente. Dès qu'on perçoit une modification du débit ou du rythme cardiaque, on doit interrompre l'administration d'INDERAL jusqu'à ce que le plein effet ait été observé.
Au besoin, on peut administrer la seconde prise après un intervalle de deux minutes mais il ne faut pas en donner davantage avant qu'il ait été établi clairement que l'effet thérapeutique n'a pas été atteint et qu'aucun effet nocif, particulièrement de bradycardie ou d'insuffisance soit survenu. Dans la thérapeutique des arythmies, il est rarement nécessaire de donner par voie intraveineuse des doses supérieures à 10 mg.
En cas de bradycardie, administrer 0.5 à 1.0 mg d'atropine par voie intraveineuse.

CONTRE-INDICATIONS

1. Asthme bronchique. 2. Rhinite allergique (au cours de la saison pollinique). *3. Bradycardie sinusale* (et le bloc cardiaque du second ou du troisième degré). A l'occasion, l'administration d'INDERAL a causé de la bradycardie sinusale due à une activité non opposée du vague. Cet effet a été corrigé par l'administration d'atropine. *4. Choc cardiogénique. 5. Défaillance du ventricule droit* (secondaire à l'hypertension pulmonaire). *6. Asystolie.* L'asystolie peut être aggravée par l'administration d'INDERAL. Bien que la correction d'une arythmie puisse diminuer l'insuffisance cardiaque et l'INDERAL intraveineux a été utilisé avec succès dans ces cas, on doit administrer préalablement de la digitale associée à de faibles doses d'INDERAL. On répète la manoeuvre seulement en cas d'indication précise et sous contrôle électrocardiographique continu. Il est important de noter que l'action inotrope positive des glycosides digitaliques n'est pas abolie par l'INDERAL. Des sujets sans antécédents de défaillance cardiaque ont manifesté ce symptôme ou d'autres y ont été précipités consécutivement à une cure à l'INDERAL. Dans ces cas, la conduite à tenir dépend de la réponse du sujet. Si la réponse n'est pas satisfaisante, on interrompt l'INDERAL immédiatement; si la réponse est bonne, le sujet doit être digitalisé et suivi de près. Si la défaillance persiste, supprimer l'INDERAL. Le nombre de cas où surviennent ces difficultés sont rares relativement au nombre de sujets traités. *7. Anesthésie au chloroforme.*
N.B. — Les mises en garde et réactions inattendues sont consignées dans la brochure scientifique concernant le produit.

PRÉSENTATION

N° 3461, en flacons de 100 comprimés sécables de couleur beige dosés à 10 mg de propranolol. N° 3464, en flacons de 100 comprimés sécables de couleur verte dosés à 40 mg de propranolol. N° 3265, en ampoules d'1 ml renfermant 1 mg de propranolol, conditionnées en cartons de 10.

Ayerst*

Laboratoires Ayerst
Division de Ayerst, McKenna & Harrison, Limitée
Montréal, Québec

MEMBRE
ACFP

*Marque déposée

Contribution de

KOMO CONSTRUCTION LIMITÉE

•

AMÉDÉE DEMERS
président

Des laboratoires du Normogastryl

un nouveau produit

ASADRINE

le seul comprimé EFFERVESCENT

d'acide acétylsalicylique (A.S.A.) avec 200 mg de vitamine C

nouveau, parce que :

- totalement soluble, tamponné, de pH 5,8 est bien toléré par la muqueuse gastrique, et donne une salicylémie plus rapide, plus élevée, plus prolongée ;
- les pyrexies, les infections, les antithermiques accroissent les besoins en acide ascorbique ;
- le seul ASA anti-infectieux (dose élevée de Vitamine C), et n'irritant pas l'estomac comme les formules ordinaires ;
- donnant une action plus complète dans les : États grippaux ou infectieux — Céphalées — Douleurs articulaires et musculaires — Affections rhumatismales — Névralgies — Intolérances à l'ASA.

1 à 8 comprimés d'ASADRINE par jour, dans ½ verre d'eau, donnent une solution peu acide, gazeuse et agréable.

Acide acétylsalicylique	330 mg
Vitamine C	200 mg
Citrate de Sodium	2,65 gm
dans un milieu tamponné.	

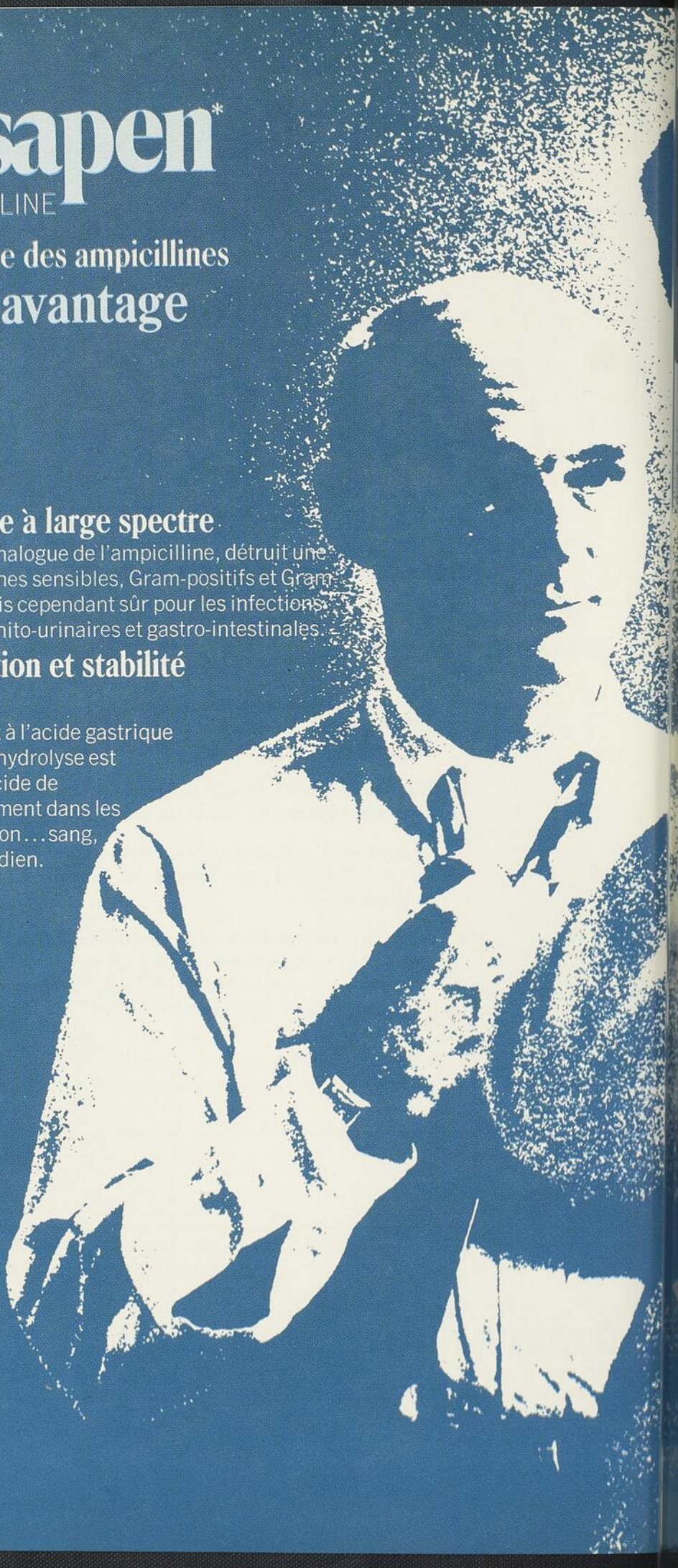
LABORATOIRE U.P.S.A. (NORMOGASTRYL), AGEN - FRANCE.

CORPORATION PHARMACEUTIQUE FRANÇAISE LIMITÉE, MONTRÉAL.

Versapen*

HÉTACILLINE

la plus nouvelle des ampicillines offre davantage



Activité bactéricide à large spectre

Versapen, le plus nouvel analogue de l'ampicilline, détruit une grande variété de pathogènes sensibles, Gram-positifs et Gram-négatifs. Il est efficace mais cependant sûr pour les infections des voies respiratoires, génito-urinaires et gastro-intestinales.

Excellente absorption et stabilité à l'acide gastrique

Versapen est très résistant à l'acide gastrique et est très bien absorbé. L'hydrolyse est rapide et l'activité bactéricide de l'ampicilline pénètre librement dans les principaux foyers d'infection... sang, urine, tissus, liquide rachidien.

Niveaux sanguins immédiats élevés et plus prolongés

La pointe des niveaux sanguins de Versapen est atteinte une heure après l'administration orale. Ces niveaux persistent... demeurant efficaces thérapeutiquement jusqu'à huit heures. A dose égale, par conséquent, Versapen procure des niveaux sériques plus prolongés que ceux obtenus avec les ampicillines plus anciennes.

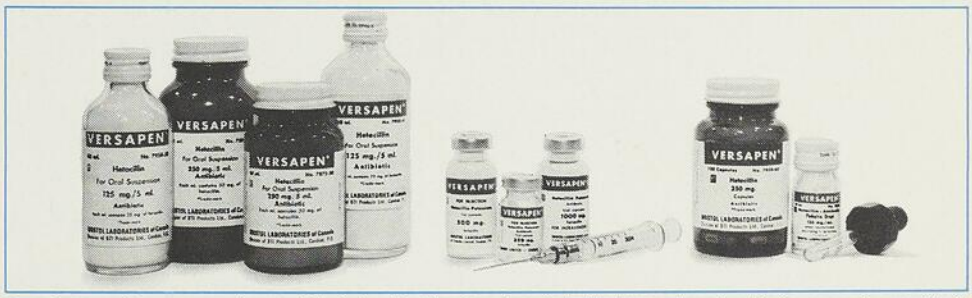
Traitement plus commode et plus économique

Un simple dosage recommandé—250 mg. quatre fois par jour—est efficace pour la plupart des infections sensibles. Une posologie facile à se rappeler et commode à suivre pour votre patient. Quoi d'autre encore—Versapen coûte habituellement moins cher que les autres marques d'ampicilline. Vos patients réalisent une plus grande économie, lorsque vous prescrivez Versapen pour les infections des voies urinaires. Le dosage recommandé pour de tels cas est ⅓ moindre que celui des anciennes ampicillines—le coût de votre ordonnance médicale est donc proportionnel.

Multiples formes posologiques pour répondre à tous les besoins

Versapen est disponible sous les formes suivantes: Capsules de 250 mg.; Suspension Orale 125 mg. ou 250 mg. par 5 ml. (bouteilles de 60 et 100 ml.); Gouttes Pédiatriques 125 par ml. (bouteilles de 10 ml.); et Versapen pour Injection, usage I.M. ou I.V.—poudre sèche—chaque fiole contient hétacilline (sous forme potassique) 250, 500 ou 1000 mg.

Après reconstitution pour usage I.V., Versapen pour Injection demeure stable jusqu'à 6 heures... une période beaucoup plus longue que celle des anciennes ampicillines.



Description: Versapen est un dérivé de l'acide 6-aminopénicillanique et est chimiquement associé à l'ampicilline. Versapen est retrouvé dans le sang sous forme d'hétacilline ainsi que sous sa forme hydrolysée d'ampicilline.

Indications: Versapen est indiqué pour le traitement des infections causées par des bactéries sensibles, à Gram-positif et à Gram-négatif.

Contre-indications: Sujets ayant des antécédents de réactions allergiques à la pénicilline ou à ses analogues. Infections causées par des organismes producteurs de pénicillinase.

Précautions et Réactions Secondaires: Parce que celui-ci est un dérivé de l'acide 6-aminopénicillanique, le Versapen possède tout comme les pénicillines le même potentiel de réactions allergiques ou anaphylactiques. Il est alors recommandé de se renseigner sur les réactions antérieures du malade à la pénicilline ou à d'autres allergènes.

Comme avec tous les médicaments très actifs, il est recommandé de faire des examens périodiques des fonctions rénales et des systèmes hépatiques et hématopoïétiques au cours des traitements prolongés.

Le degré de sécurité en ce qui concerne l'usage de ce médicament pendant la grossesse n'a pas encore été établi.

Des troubles gastro-intestinaux (nausées, diarrhée), éruptions cutanées, prurit et urticaire ont été notés au cours des traitements.

Posologie: Adultes—*Infections bénignes et modérément graves:* 250 mg. 4 fois par jour. Enfants au-dessus de 1 mois—*Infections bénignes et modérément graves:* 6.25 mg./Kg. 4 fois par jour (25 mg./Kg./jour ou 11 mg./lb./jour).

Infections plus graves: Des doses plus fortes et/ou plus fréquentes peuvent être nécessaires.

Un traitement de 10 jours au minimum est indiqué pour les infections streptococciques du groupe A bêta-hémolytiques.

Présentation: Versapen, Capsules de 250 mg.; Versapen pour Suspension Orale 125 mg./5 ml. et 250 mg./5 ml.; Versapen, Gouttes Pédiatriques 125 mg./ml.; Versapen pour Injection: Voies I.M. ou I.V.—fioles de 250, 500 et 1000 mg.

Information thérapeutique complète sur demande.

Versapen* offre davantage

HÉTACILLINE

BRISTOL

Bristol Laboratories of Canada
Division of BTI Products Ltd.
Candiac, P.Q.
Pionniers dans la découverte et le développement des antibiotiques

ACFP

*MARQUE DÉPOSÉE

la seule tétracycline sûre pour les malades souffrant d'insuffisance rénale

pas d'accumulation

''Il ne s'est pas produit d'accumulation de doxycycline (Vibramycine) dans le sérum de trois patients normaux ou de neuf patients souffrant d'insuffisance rénale . . .''[1]

pas d'altération significative de la demi-vie

'' . . . après la quatrième journée, la demi-vie plasmatique n'est plus augmentée, mais elle est maintenue à 23-24 h.''[2]

pas d'augmentation de l'azotémie

''La tétracycline, l'oxytétracycline, la lymécycline et la déméthylchlortétracycline ont causé une augmentation de l'urée sanguine, la doxycycline (Vibramycine) ne l'a pas fait. On laisse entendre que ce dernier médicament pourrait être utilisé sans danger chez les patients souffrant d'insuffisance rénale.''[3]

pas de diminution posologique nécessaire

'' . . . le temps de demi-vie de la doxycycline (Vibramycine) dans le sérum reste pratiquement inchangé; par conséquent, il n'est pas nécessaire de diminuer la posologie chez les patients urémiques.''[4]

VIBRAMYCINE*

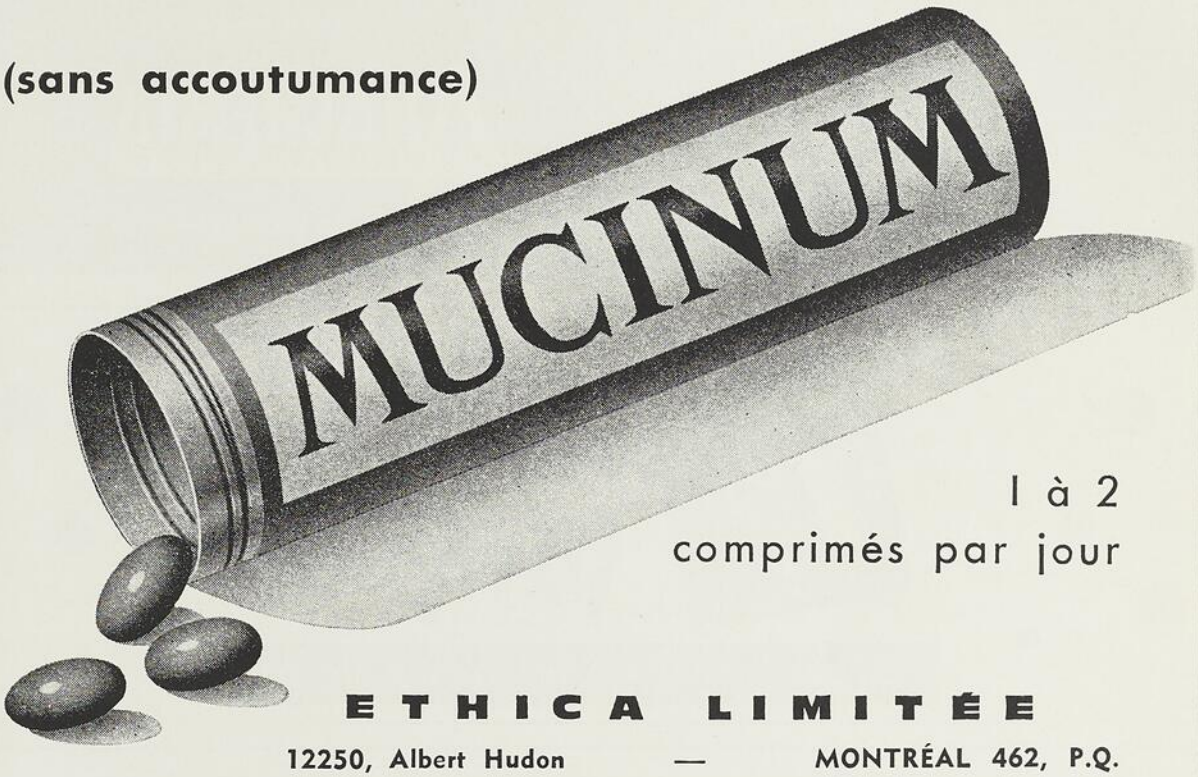
SIGNE DE SÉCURITÉ

Pfizer **DIVISION PHARMACEUTIQUE**
50 PLACE CRÉMAZIE, MONTRÉAL 351, QUÉBEC

À l'encontre des tétracyclines ordinaires, la Vibramycine (doxycycline) peut être utilisée à la posologie normale chez les patients souffrant d'atteinte rénale. Il faut tenir compte des précautions et contre-indications s'appliquant à un traitement à la tétracycline. Consulter la monographie du produit (disponible sur demande) ou le Compendium pour les renseignements complets sur les effets secondaires et l'administration. **Posologie:** Premier jour — deux capsules à 100 mg prises ensemble. Jours suivants — une capsule à 100 mg toutes les 24 heures. Infections graves: Poursuivre le traitement à la posologie du premier jour. Gonorrhée: Hommes — 300 mg stat. Femmes — 200 mg b.i.d. pendant deux jours. **N.B. La Vibramycine se prend avec ou après de la nourriture. Présentation:** Vibramycine (doxycycline) — Capsules bleues présentées en emballages de 5 doses unitaires (Scripak) pour un traitement de quatre jours ou en flacons de 50 capsules. Suspension orale à saveur de framboise en flacons de 50 ml (25 mg/5 ml). **Bibliographie:** 1. Mahon, W.A. et coll.: Le Journ. de l'Ass. Méd. Can., 7 nov. 1970. 2. Fabre, J. et coll.: Schweiz. Med. Wschr. 97:915-1967. 3. Little, P.J. et coll.: N.Z. Med. J., 72, 183, 1970. 4. Hany, A. et coll.: Praxis, 2:56-63, 1968. *Marque déposée — Usage autorisé

LAXATIF DOUX

(sans accoutumance)



1 à 2
comprimés par jour

ETHICA LIMITÉE

12250, Albert Hudon — MONTRÉAL 462, P.Q.

Membre de l'Association des Fabricants du Québec des Produits Pharmaceutiques

Arnold Angers & Associates Ltd

Perception et administration par ordinateur

— NOS FRAIS DE COLLECTION SONT PAYÉS SUR MONTANTS COLLECTÉS SEULEMENT.
— NOS FRAIS D'ADMINISTRATION SONT BASÉS SUR LE NOMBRE D'ENTRÉES SEULEMENT.
— AUSSI INCLUS VOS RAPPORTS D'IMPÔTS.
— TÉL. QUÉBEC (418) 651-6455.

3400, Quatre-Bourgeois, Suite 5, Ste-Foy, Québec

PRODUITS CHIMIQUES ET SOLUTIONS POUR LABORATOIRE

- Réactif chimique
- Solutions chimiques
- Colorant biologique
- Concentré volumétrique
- Solvant spectroqualité
- Solution tampon

Pour obtenir le catalogue complet et la liste des prix, adressez votre demande à:

ANACHEMIA CHEMICALS LTD

500 - 2ième Ave., Ville St. Pierre, Montréal 32

7UP® "Ça ravigote"

SI PUR . . . SI BON . . . ET SAIN POUR TOUS



L'homme au **camion vert** *veut vous servir*

CANADIAN IMPORT QUÉBEC

HUILE À FOURNAISE / HUILE LOURDE / HUILE À POÊLE

Achetez toujours vos **FOURRURES** *des experts pour plus de satisfaction*

J.-O. NADEAU & FILS, Inc.

600, côte d'Abraham, Québec. Téléphone : 522-6429

Téléphone 683-2795

OSCAR DORVAL B.Sc.A.

INGÉNIEUR CONSEIL

2136, ch. Ste-Foy, suite 302 Québec 10, P.Q.

Téléphone 681-4119

MAINGUY, JARNUSZKIEWICZ & BOUTIN

ARCHITECTES

1327, avenue Maguire Québec 6, P.Q.

ASCENSEURS ALPIN-OTIS CIE LTÉE

GÉRARD FECTEAU, président

SIÈGE SOCIAL ET MANUFACTURE À QUÉBEC
BUREAU: 656 RUE DE LA SALLE, TÉL: 529-1378

Téléphone 522-2073 C.P. 1933

AUDART, Inc.

181, rue St-Vallier est Québec 2, P.Q.

Photos, dessins, clichés, flans, électros, plaques lithographiques, films, séparations couleurs.

Tél. 529-0679

MEDILAB INC.

Ameublements — Accessoires — Appareils
Hôpitaux — Chirurgicaux — Laboratoires — Scolaires

225 EST, ST-VALLIER, QUEBEC 2, P.Q.

Téléphone 525-4825

ADÉLARD LABERGE, Ltée

ENTREPRENEUR

260, 5e rue Québec 3, P.Q.

CONTRIBUTION DE

KOMO CONSTRUCTION LIMITEE

AMÉDÉE DEMERS
président

TÉLÉPHONE: 529-5741

W. Brunet & Cie Limitée

PHARMACIE EN GROS

Au service de la profession médicale

600 est, boulevard Charest, **Québec 2, P. Q.**



Une formule équilibrée

LYSAMINE

Acides aminés vitagènes avec Complexe B + C

LA SEULE FORMULE COMPLÈTE EN ACIDES AMINÉS VITAGÈNES

Indications:
Asthénie
Convalescence
Accouchements et suites opératoires
Surmenage

Posologie:—une ampoule et un comprimé le matin

Présentation:—Boîte de 14 ampoules et 14 comprimés

LYSTER CHEMICALS LIMITÉE
Montréal.

Renseignements sur demande

hummm...

fameux!



Le nouveau yoghourt nature Laval fait de lait entièrement écremé répond à toutes les diètes. Son contenant de 5 oz. renferme 75 calories et rapporte une valeur alimentaire inestimable au tube digestif. Le yoghourt nature est aussi, facile à digérer et se mange sans faim. Accompagné de fruits, confitures, gelée ou sirop, il ne saurait déplaire à personne et tous en retireront les effets spécifiques bien connus.

Laval

LAITERIE LAVAL LTÉE
875, 4IÈME AVE., QUÉBEC, P.Q.
TÉL.: 529-9021

DEMO=CINÉOL

suppositoires

3 formules:

ADULTES - ENFANTS - BÉBÉS

LE SUPPOSITOIRE LE PLUS ACTIF DANS LE DOMAINE DES VOIES RESPIRATOIRES

LE LABORATOIRE DEMERS, LIMITÉE

2721, rue Tremblay, - Sainte-Foy, Québec 10, P.Q.

MEMBRE DE L'ASSOCIATION DES FABRICANTS DU QUÉBEC DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ANNONCEURS

A

Anachemia Chemicals, Ltd. 78
Angers, Arnold & Associates Limited 77
Ascenseurs Alpin-Otis Cie Ltée 78
Association canadienne des Fabricants en Pharmacie 44
Audart, Inc. 78

B

Baxter Laboratories of Can. Ltd. 18
Bristol Laboratories .... Couv. II, 1, 26, 30, 31, 74, 75
Brunet, W. & Cie Ltée 79

C

Canadian Import Québec 78
Claire - Fontaine Ltée 78
Commission de la Fonction publique du Canada .. 59
Corporation Pharmaceutique Française, Ltée .. 20, 73
Czechoslovak Airlines 56

D

Dorval, Oscar 78

E

Ethica, Limitée 77

F

Fisons Canada Ltd. 8
Frosst & Co., Charles E. 24, 64, 65

G

Geigy Canada Ltd. 33, 38, 39
Glaxo - Allenburys Can. Ltd. 14

H

Herdt & Charton, Inc. 41, 43
Hoechst Pharmaceuticals 47, 48
Hoffmann-La Roche Limitée .. 19, 34, 35, 49 et Couv. IV

K

Komo Construction Ltée 79

L

Laberge, Adélard, Ltée 78
Laboratoires Abbott, Ltée 16, 17, 28, 32, 36
Laboratoires Anglo-French Cie Ltée 4
Laboratoires Ayerst 45, 46, 66, 70, 71, 72
Laboratoire Demers, Ltée (Le) 81
Laboratoires Franca Inc. 12
Laboratoire Pentagone Ltée 2
Laiterie Laval Enr. 81
Lilly, Eli & Co. Ltd. 6, 68, 69
Lyster Chemicals Ltée 80

M

Mainguy, Jarnuszkiewicz & Boutin 78
Marsan, J.-M. & Cie Ltée 27
Medilab Inc. 78

N

Nadeau & Fils, J.-O. 78
North American Marketing Consultants Ltd. 59

O

Ortho Pharmaceutical Can. Ltd. 61

P

Parke Davis & Co. Ltd. 40
Pfizer Company Ltd. 21, 76
Poulenc, Ltée 15
et verso enveloppe d'adressage
Purdue, Frederich Co. Can. Ltd. 59

R

Robins, A. H. Co. of Can. Ltd. 10
Rougier, Inc. ..... 5, 29, Couv. III
et recto enveloppe d'adressage

S

Sandoz Pharmaceuticals Ltd. 25, 60
Schering Corporation Ltd. 62, 63
Smith, Kline & French 42

T

Technicon International of Canada Ltd. 50

V

Vichy France 37

W

Welcker & Cie, Ltée 57
Wyeth, John & Brother 22, 23

À NOS LECTEURS

Ce bulletin est édité avec le *généreux concours de ses annonceurs.* Aidez donc ceux qui vous aident en prescrivant, de préférence à toutes les autres, les spécialités qui se rappellent régulièrement ici à votre bienveillante attention.

La Cie de L'Eclaireur Ltée, imprimeurs-lithographes, Beauceville.

gynovules

CHÉLATION **TENSIO-ACTIVITÉ** **ANTISEPSIE**



TRICHOMONACIDE

Glycolylarsanilate de diiodohydroxyquinoléine	100 mg.
Laurylsulfate d'ammonium	20 mg.
Acide éthylenediamine tétraacétique	10 mg.

Par ovule

1 ou 2 ovules par jour.
Durée et mode de traitement selon l'avis du médecin.

FORMAT PRATIQUE DE 10 OVULES

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

ROUGIER

Ce que l'esprit ne peut digérer



Un stress excessif est souvent à l'origine d'un ulcère gastrique, qui, à son tour, constitue une source d'anxiété et le cercle vicieux s'installe.

Cette interaction nuisible, qui retarde fréquemment la guérison, peut souvent être rompue par une thérapeutique visant à la fois les composantes psychique et somatique de la pathologie.

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE
20 SEPT. 1971
PÉRIODIQUES

Ulcère gastro-duodénal et affections gastro-intestinales

Librax® Roche

pour un traitement global

Librax Roche en bref: Composition: 5 mg c
chlordiazépoxyde HCl et 2.5 mg de bromure c
clidinium par capsule.
Indications: hypersécrétion, hypermotilité
troubles émotionnels associés aux affections ga
tro-intestinales telles que ulcère gastro-duodéna
gastrite, dyspepsie nerveuse, cardiospasme
pylorospasme, dyskinésie biliaire, côlon irritab
ou spastique.
Mise en garde: s'abstenir de consommer d
boissons alcoolisées pendant le traitement. Fai
preuve de prudence dans toutes les situatio
exigeant de l'acuité mentale ou une grande c
ordination des réflexes tant que la posologie d'e
tretien n'a pas été déterminée. En cas d'admini
tration prolongée contrôler régulièrement l'hém
gramme et la fonction hépatique.
Contre-indications: glaucome. Prudence en pr
sence d'hypertrophie prostatique.
Posologie: dose moyenne pour adultes: 1 ou
capsules 3 à 4 fois par jour, avant les repas et
coucher.
Présentation: capsules: 100, 500 et 1000.
Informations détaillées sur demande

ROCHE ®Marque déposée
Hoffmann-La Roche Limitée, Montré