

Tomplet

101^e ANNÉE - N° 1

LES COXARTHROSES

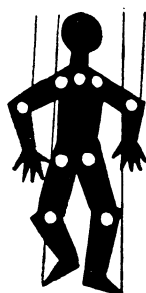
JANVIER-MARS 1964

LA PRESSE THERMALE ET CLIMATIQUE

ORGANE OFFICIEL
DE LA SOCIÉTÉ
FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET
DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

L'EXPANSION
ÉDITEUR

L'apport de l'eau d'Evian en Rhumatologie



A son extrême pureté bactériologique, l'eau d'EVIAN - Source Cachat - joint une incomparable légèreté due à sa minéralisation faible et équilibrée. Sa diffusibilité et son pouvoir diurétique remarquable, en font une eau qui convient à tous, sans jamais être contre-indiquée.

La cure d'Evian désincruste l'acide urique des tissus et contribue à son élimination urinaire; elle agit comme traitement préventif et curatif aussi bien de l'arthritisme que de la goutte.

EVIAN
source Cachat

LA PRESSE THERMALE ET CLIMATIQUE

Ancienne GAZETTE DES EAUX

Fondateur

Victor GARDETTE †

publie les travaux de la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales

101^e ANNÉE

JANVIER-MARS 1964

N° 1

Rédacteur en chef :

Jean COTTET

Secrétaire général,

Secrétaire de Rédaction :

René FLURIN

Comité de Direction Scientifique

Professeur ARNOUX (Marseille). — Professeur Jean-Marie BERT (Montpellier). — Professeur Agrégé CORNET (Paris). — Professeur DARNAUD (Toulouse). — Professeur Ch. DEBRAY (Paris). — Professeur DELÉPINE, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine. — Professeur J.-J. DUBARRY (Bordeaux). — F. FRANÇON, Membre correspondant de l'Académie de Médecine. — Professeur R. FABRE, Doyen de la Faculté de Pharmacie, Membre de l'Académie de Médecine. — Professeur GIBERTON (Paris). — Professeur G. GIRAUD (Montpellier), Membre de l'Académie de Médecine. — Professeur GONIN (Lyon). — Professeur GRANDPIERRE (Nancy), Directeur du Centre d'Enseignement et de Recherches de Médecine aéronautique de Paris. — GRISOLLET, Ingénieur en Chef de la Météorologie, Chef du Service d'Etudes Climatiques de la ville de Paris. — Professeur JUSTIN-BESANÇON, Membre de l'Académie de Médecine (Paris). — LÉPAPE, Professeur au Collège de France. — Professeur RIMATTEI (Marseille), Membre correspondant de l'Académie de Médecine. — Professeur SANTENOISE (Lille). — R. SOYER, Assistant au Muséum National d'Histoire naturelle. — DE TRAVERSE, Chef de Laboratoire Hôpital Cochin. — Pierre URBAIN, Directeur des Laboratoires de Chimie analytique et hydrologique. — Professeur R. WAITZ (Strasbourg).

Comité de Rédaction

Biologie : P. NEPVEUX. — Circulation : J. LOUVEL, J. ROUVEIX. — Cœur : A. PITON. — Dermatologie : L. HUET. — Hépatologie et Gastro-Entérologie : G. BONNET, Y. KERMORGANT. — Gynécologie : Y. CANEL. — Entérologie : J. ANDRÉ, Ch. BERGERET, R. CAILLEUX, P. VENDRYES. — Médecine sociale : Ch. BERLIOZ. — Neuro-psychiatrie : J. C. DUBOIS, L. VIDART. — Pathologie ostéo-articulaire : A. BARRAU, BÉNITTE, J. FORESTIER, J. FRANÇON. — Pédiatrie : CHAREIRE, M. FONQUERNIE. — Néphrologie et Urologie : J. COTTET, J. FOGIERINI, J. PORGE, P. PRUNIER. — Thalassothérapie : D. LEROY. — Tuberculose pulmonaire : W. JULLIEN. — Voies respiratoires : A. DEBIDOUR, R. FLURIN, P. MOLINÉRY, J. PASSA, E. PERPÈRE.

Comité Médical des Stations Thermales

R. APPERCE, F. CLAUDE, G. EBRARD, G. GODLEWSKI, P. LAOUENAN, A. MATHIEU DE FOSSEY.

EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE, 15, RUE SAINT-BENOIT - PARIS-VI^e

Téléphone : BAB. 21-69

C.C. Postal Paris 370-70

Abonnements :

LIBRAIRIE DES FACULTÉS DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE : 174, Bd Saint-Germain - PARIS-VI^e - LIT. 54-48

FRANCE : 27 F. — ETRANGER : 32 F.

Le Numéro : 6,50 F.

Pour tout changement d'adresse, veuillez joindre à votre demande 1 F
ainsi que la dernière bande-adresse



GRANDE SOURCE

pour les reins

Lithiases urinaires (urique, oxalique, phosphatique), coliques néphrétiques, albuminuries légères des arthritiques, albuminuries résiduelles, colibacillose urinaire, goutte, arthritisme, obésité, cellulite.



HÉPAR

pour le foie

Lithiases biliaires, dyskinésies biliaires, cholécystites, stimulation de la cholérèse, migraines hépatiques, gros foie des arthritiques et des pléthoriques, hépatisme des pays chauds, hypercholestérolémie.

VITTEL

sources sulfatées
calciques et magnésiennes



Station
de la Cure de Détente
et du Bilan de Santé
(Centre d'Exploration Fonctionnelle)



SAISON THERMALE
DU 20 MAI AU 20 SEPTEMBRE
agrée par la Sécurité Sociale



RENSEIGNEMENTS
à la Société des Eaux Minérales
de Vittel (Vosges)
tél: 3, ou 44, avenue George-V
PARIS (8^e) tél. ELYsées 95-33

MP

LAMALOU-LES-BAINS

INDICATIONS GÉNÉRALES ET TRAITEMENTS MAJEURS



LAMALOU a conservé son indication majeure thermale (action sédative) tout en traitant par des procédés kinésithérapiques modernes la deuxième indication symptomatique majeure : **la paralysie ou plus exactement l'impotence nerveuse**, ostéo-articulaire ou traumatique.

La balnéation simple s'adresse aux syndromes douloureux, la **kinébalnéothérapie** aux troubles moteurs qui sont aussi favorablement complétés par d'autres procédés : massage analytique « à sec », mécano-thérapie, poulie-thérapie, eux-mêmes précédés d'une hydrothérapie balnéaire « polyvalente », aux caractères physico-chimiques : sensitifs, thermiques, vaso-dilatateurs, résolutifs, éliminatoires et toniques.

La cure thermale et motrice de **LAMALOU** remplit ces **deux indications majeures** dans toutes les séquelles **neurologiques, neuro-chirurgicales, rhumatismales (arthrosiques en particulier), traumatiques, arthroplastiques, orthopédiques ou de malformation congénitales** (peu prononcées).

Docteur FERRET
Médecin - Directeur
du Centre Thermal et Kinésithérapique
de Lamalou-les-Bains

SOMMAIRE

NÉCROLOGIE

Monsieur le Doyen MERKLEN	2
Monsieur G. ROUMILHAC	4

ÉDITORIAL

Société moderne et avenir du thermalisme, par R. FLURIN	5
---	---

COXARTHROSES

La trochantérite, par F. FRANÇON	7
Une étude contrôlée des résultats du traitement thermal de 145 coxarthroses, par F. FORESTIER	10
Considérations sur l'évolution à longue échéance des coxarthroses géodiques, par J. FORESTIER et G. VINCENT	16
Aperçu sur les indications du traitement chirurgical des coxarthroses secondaires, par J. BERNARD, F. KERHARO et F. MAUVOISIN	24
Un nouveau traitement biocatalytique et tissulaire de la coxarthrose, par H. PICARD	27

Actualités de rhumatologie thermale :

Enquête clinique sur l'action des eaux sulfurées sodiques de Luchon sur les rhumatismes dégénératifs, par Ch. AYROLLES	35
Un traitement thermal des affections rhumatismales des mains. L'étuve à main à Ax-les-Thermes, par P. VINEL	40

Actualités thérapeutiques :

Thérapeutiques médicales actuelles de la coxarthrose, par L.-J. TAMALET	43
Utilisation d'un nouveau dérivé des pipéridols en association avec les cures thermales dans les colites chroniques, par A.-P. MIQUEU, J. DOCHE de LAQUINTANE	49

Conférence d'actualité clinique et thérapeutique :

La place des cures thermales dans le traitement des lombalgies et des sciatiques, par J. FORESTIER	54
--	----

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

A propos de l'évolution de la climatologie en fonction de certaines formes cliniques actuelles de tuberculose, par P. STEVENET	59
La déshydratation volontaire consciente, par R. LEMAIRE	63
Mesure de la radioactivité de l'air des lieux de cure et de promenade de Luchon, par Y. ARNAUD, R. GRANDPIERRE et J.-P. MORONI	65
Essai de protection pharmacologique contre les stress sonores, par P. GROGNOT, J. BOURDINAUD et A. GIMENEZ	66
L'évolution de l'activité de l'anhydrase carbonique des hématies au cours de l'acclimatement à l'altitude, par P.-L. BIGET, R. GRANDPIERRE et M. ROBERT ..	69
Intérêt et difficulté de la mesure de l'électricité atmosphérique, par J. RIVOLIER ..	72

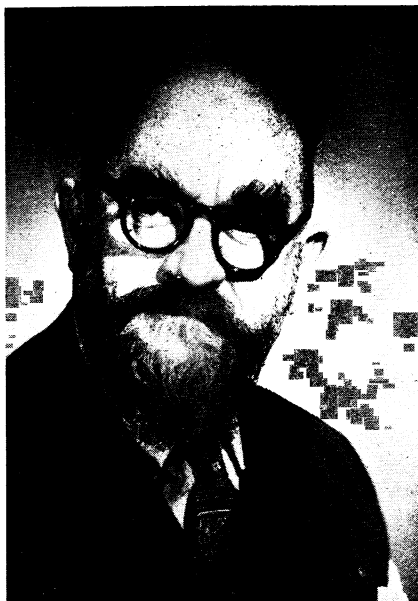
INFORMATIONS	75
--------------------	----

LA VIE DES STATIONS	77
---------------------------	----

*Les articles sont publiés sous l'entière responsabilité des auteurs
et n'engagent en rien l'administration du journal*

RÉPERTOIRE DES ANNONCEURS

Ax-les-Thermes, p. III. — Bellon - Piptal, p. 48. — Bourbonne-les-Bains - L'eau qui guérit les os, 4^e couv. — Choay - Alphachymotrypsine, p. VII. — Contrexéville - La plus diurétique, p. VIII. — Evian - L'apport de l'eau, 2^e couv. — Gabail - Néosaliede, p. IV. — Lamalou-les-Bains, p. II. — Le Boulou - Station hydrominérale, p. V. — Sarein - Aspirine entérique, p. V. — Specia - Tédarol, 3^e couv. — Théraplix - Théralène, p. VI. — Vichy, pp. 52-53. — Vittel - Capitale de la désintoxication, p. III. — Vittel - Grande source, p. II.



(Photo Harcourt)

Louis MERKLEN

1896-1964

Avec Louis Merklen, Professeur d'Hydrologie et Doyen honoraire de la Faculté de Médecine de Nancy, Président d'honneur de la Fédération thermale et climatique française, ancien Président de la Société française d'Hydrologie et de Climatologie, disparaît un des apôtres les plus convaincus et les plus fidèles de l'Hydrologie.

Sa perte sera ressentie douloureusement dans les milieux thermaux, surtout au moment où l'Hydrologie a tant besoin de défenseurs éclairés et opiniâtres.

Ayant reçu une formation de physiologiste à la Faculté de Médecine de Nancy, il s'intéressa de bonne heure, dans le sillage du Professeur Santenoise, aux problèmes de l'Hydrologie. De cette collaboration fructueuse sortirent de très nombreux travaux sur le mécanisme d'action des eaux minérales des stations de l'Est et des Vosges qui valurent à leurs auteurs de multiples récompenses.

Sa nomination au poste de Professeur d'Hydrologie à la Faculté de Médecine de Nancy vint consacrer, en 1937, son orientation hydrologique. Non seulement il lui est resté fidèle jusqu'à sa mort, donnant ainsi un bel exemple de constance, mais encore, il n'a pas voulu limiter ses activités au domaine de la recherche et de l'enseignement. En acceptant de présider la Fédération thermale de l'Est et des Vosges, il tint à prendre une part active au développement et à la défense de la crénothérapie.

Sa compétence et son dévouement le désignèrent tout naturellement pour succéder au regretté docteur Henri Flurin à la tête de la Fédération thermale et climatique française. Une charge en appelant une autre il devint un des membres les plus écoutés du Conseil supérieur du Thermalisme puis vice-Président de la Fédération internationale du Thermalisme et du Climatisme. Désormais il participa à toutes les instances thermales et climatiques françaises et internationales y tenant toujours une place prépondérante.

Son action énergique au cours de la sombre période traversée par le Thermalisme en 1959 contribua beaucoup à l'assouplissement des restrictions apportées à l'octroi des cures thermales aux assurés sociaux. Luttteur infatigable il assumait ses multiples fonctions presque jusqu'au dernier jour, malgré la maladie dont il n'ignorait pas la gravité.

L'Hydrologie et la Climatologie n'absorbèrent pas cependant toute son activité :

Conseiller municipal, puis adjoint au Maire de Nancy, il se passionna pour les questions d'édilité durant les premières années, difficiles entre toutes pour un élu municipal, qui suivirent la dernière guerre.

A la même époque, il assumait, durant quatre ans, les fonctions de Doyen de la Faculté de Médecine de Nancy, charge particulièrement délicate.

S'intéressant aux questions sportives et de la jeunesse, il fut nommé, en 1929, Directeur de l'Institut régional d'Éducation physique et des Sports de l'Université de Nancy, et devint Vice-Président de la Fédération internationale de Médecine sportive.

Enfin, la guerre terminée, il ne renonça pas à ses activités militaires et continua à s'intéresser à ses fonctions de médecin de réserve d'Aviation qu'il assuma jusqu'à ce qu'il ait atteint la limite d'âge, se retirant avec le grade de médecin colonel.

Ses diverses activités l'amènèrent à nouer des relations de plus en plus intimes avec la Belgique et le Luxembourg. Dans ces pays amis, il sut développer de profondes sympathies dont il fit profiter la région de l'Est.

Tant d'intelligentes activités dans des domaines si variés lui valurent de nombreuses décorations : citons les principales : la rosette de la Légion d'Honneur, la cravate de l'Ordre de la Santé publique, la rosette des palmes académiques, la croix de Grand Officier de la Couronne de chêne de Luxembourg, la rosette de l'Ordre de la Couronne de Belgique.

Si Louis Merklen put faire face avec bonheur à tant d'obligations diverses ce fut grâce à une grande puissance de travail, servie par une vive intelligence et un grand esprit de finesse que son physique et son abord souvent bourru ne laissaient pas deviner. Ses « coups de boutoir » étaient célèbres et lui valurent quelques inimitiés. Mais à ses amis, il savait témoigner une gentillesse, un dévouement et une fidélité sans défaillance.

Qu'il soit permis à un de ses amis d'enfance, lorrain comme lui, de pleurer la fin d'une amitié qui fut sans nuage.

F. CLAUDE.



(Photo Mougins)

Georges ROUMILHAC

- *Président du Syndicat National des Etablissements Thermaux de France depuis sa création 1947.*
- *Vice-Président de la Fédération Thermale et Climatique Française, depuis 1947.*
- *Administrateur de la Chambre Syndicale des Eaux Minérales, depuis 1954.*
- *Administrateur honoraire du Syndicat des Casinos autorisés de France, depuis 1958.*
- *Membre du Conseil Supérieur du Thermalisme, depuis sa création 1954.*
- *Membre du Conseil Supérieur du Tourisme, depuis sa création en 1952.*
- *Commandant de la Légion d'honneur.*

Le Thermalisme vient de perdre l'un de ses plus éminents et dévoués serviteurs en la personne de Georges Roumilhac, Ancien Inspecteur des Finances, Administrateur de la Compagnie Fermière de Vichy, Président de la Société du Casino de Vichy.

Georges Roumilhac était, en outre, le Président du Syndicat National des Établissements Thermaux de France, et, à ce titre, contribuait aux travaux des Conseils Supérieurs du Tourisme et du Thermalisme.

Ses fonctions d'Administrateur de la Compagnie Fermière de Vichy lui permettaient d'avoir les plus grandes vues sur les vastes problèmes du thermalisme français, puisque la première, et de loin, de nos Stations thermales rassemble en elle toutes les préoccupations que peut donner aujourd'hui une activité liée à mille autres.

Il animait avec compétence, courtoisie et diplomatie de multiples réunions professionnelles où se manifestaient tant d'intérêts divers et c'est à lui toujours que l'on devait de demeurer ou de revenir sur le terrain concret de la gestion économique d'installations et d'équipements thermaux considérables dont il se trouve que l'emploi n'est pas assez développé et encouragé de nos jours.

Georges Roumilhac voyageait beaucoup et connaissait toutes les Stations d'Europe d'où il ramenait de précieux enseignements à la fois sur le plan de l'accueil des curistes, de leur hébergement, de leur divertissement, des soins médicaux dont ils étaient l'objet. Mais il restait très fier des réalisations de son entreprise, comme de celles de toute la profession en France, en rappelant souvent à quel point notre pays fut un précurseur et même le demeure en dépit de mille difficultés sur lesquelles il ne cessait d'attirer l'attention des pouvoirs publics.

Georges Roumilhac était aussi un esthète, ami des arts et l'on gardera longtemps le souvenir de son dévouement à la tradition d'élégance du Casino de Vichy où beaucoup des plus grands noms de la musique et de la scène ont fait leurs débuts.

SOCIÉTÉ MODERNE ET AVENIR DU THERMALISME (Éléments de prospective thermique)

R. FLURIN

Secrétaire général du Syndicat National des Médecins des stations thermales marines et climatiques de France

Nous vivons dans un monde en pleine transformation. Le progrès scientifique et ses conséquences techniques se traduisent par une croissance économique, un développement des échanges, une modification des structures sociales et des « motivations » humaines.

Il apparaît donc nécessaire, pour guider notre action et nos projets, de réfléchir sur la place du thermalisme dans la société moderne ou, autrement dit, d'analyser les éléments de cette société qui sont susceptibles de retentir sur les activités thermales à plus ou moins long terme.

1) *La civilisation tend vers la concentration urbaine, la complexité technique et le développement industriel.*

Il en résulte, au plan physique, des pollutions multiples du milieu ambiant (atmosphère, eaux) et, au plan psychique, des conditions plus artificielles de vie, diminuant le contact direct avec la nature, son rythme et son pouvoir équilibrant.

L'homme moderne en éprouve un malaise par inadaptation qu'on peut désigner sous le terme de pathologie urbaine ou de maladies de civilisation, et il ressent le besoin impérieux d'une reprise de contact avec la nature ; on en trouve le témoignage dans le succès croissant du camping, des sports de neige, du nautisme, de la chasse, etc.

Un thermalisme moderne se doit de favoriser au mieux cette reprise de contact avec la nature. C'est dans cette perspective que se situe la création de zones thermales et climatiques, à l'abri des usines, des véhicules à moteur, du bruit et de l'agitation.

2) *L'homme de 1975 vivra plus longtemps, sera plus instruit, chargé de responsabilités plus lourdes, disposera de plus de loisirs.*

Il sera plus exigeant quant à sa santé ; il lui consacrera plus de temps.

L'homme moderne demandera à la médecine, au-delà du traitement des grands désordres organiques et des maladies aiguës, le rétablissement positif d'une santé normale, lui rendant la pleine possession de ses facultés physiques ou intellectuelles, et lui permettant de travailler en permanence près de son optimum.

De ce point de vue, la médecine thermique devra s'attacher à l'étude et au traitement des *troubles fonctionnels, des séquelles douloureuses ou invalidantes des affections organiques, des phénomènes de fatigue, de sénescence, de fléchissement*, passager ou durable, des *mécanismes naturels de défense et des processus de régulation*.

3) *La médecine, plus scientifique, plus efficace, tend à modifier le visage de la pathologie et à augmenter le nombre des maladies thérapeutiques.*

Les stations se doivent donc de procéder à une révision périodique de leurs indications et la médecine thermique devra mieux s'intégrer dans l'ensemble de la thérapeutique, intervenir au moment opportun dans un plan de traitement. De thérapeutique de suppléance, la crénothérapie doit devenir une *thérapeutique d'élection*, se situer à sa juste place, dans des indications précises et dans le cadre de la *thérapeutique de son temps*, non pas en marge de celle-ci.

C'est le but que se propose le *Précis de Pharmacologie et de Thérapeutique Hydrominérale*, publié par la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie qui va prochainement paraître à l'Expansion Scientifique Française.

4) *Les progrès des moyens de communication posent sous un jour nouveau les problèmes de distance.*

L'éloignement des stations, par rapport aux grands centres urbains représente un avantage, ainsi que nous l'avons vu précédemment, et ne constitue plus le même obstacle qu'autrefois. Le champ d'attraction de

chaque station thermale est appelé à s'étendre, ce qui devrait permettre une *spécialisation meilleure* de chacune d'entre elles, en fonction de ses caractères spécifiques.

5) *L'organisation de grands ensembles à l'échelle continentale et surtout du Marché Commun Européen*, devrait amener dans nos stations une clientèle plus *internationale*, en même temps qu'elle nous affrontera à une compétition plus sévère.

La mise en valeur de tous les atouts de nos stations doit aller de pair avec un *esprit d'accueil et d'ouverture* à des mentalités différentes de la nôtre, une *meilleure connaissance de la langue des pays voisins*, notamment de la part des médecins et des hôteliers.

6) Pour porter pleinement ses fruits, la rénovation du thermalisme français doit être poursuivie dans la *continuité avec les réalisations du passé*, rejetant les branches mortes et gardant précieusement la sève de l'arbre... C'est ainsi qu'il convient de rester fidèle à la doctrine thermale française fondée sur la *primauté du médicament thermal* dans la conduite de la cure, et sur la *spécialisation dominante* des stations d'intérêt national et international.

7) *Rénovation de la recherche.*

Il n'est pas actuellement de médecine vivante, sans un effort permanent d'observation, de réflexion et de recherches s'appuyant sur les acquisitions les plus récentes de la science et de la technique. Puisse le programme de recherches médicales en hydroclimatologie, approuvé en décembre 1962 par le Conseil Supérieur du Thermalisme, trouver prochainement les moyens matériels nécessaires à sa complète réalisation ! Dès maintenant, une partie de ce programme est entrée dans les faits :

Le Centre de documentation *crénothérapique* Maurice Chiray fonctionne au Laboratoire National de la Santé Publique et de l'Académie de Médecine, 1, rue Lacretelle à Paris. Il est ouvert à tous ceux qui s'intéressent à la recherche thermale.

Les *enquêtes statistiques sur les résultats des cures thermales* vont débiter dès la prochaine saison pour deux groupes d'affections : les artérites des membres inférieurs et les lithiases biliaires.

Il conviendrait aussi que la recherche puisse se poursuivre dans le domaine de *l'analyse des eaux et des gaz*, avec des moyens modernes, dans celui de la pharmacologie thermale et dans celui, combien passionnant, de l'étude moderne du *terrain pathologique*, à la lumière des acquisitions récentes de la biochimie et de l'immunologie.

8) *Rénovation dans l'enseignement de l'hydrologie.*

Les chaires d'hydrologie dans nos Facultés doivent non seulement être maintenues, mais stimulées, pourvues d'agrégés se consacrant à des recherches d'hydroclimatologie à long terme et participant à un enseignement supérieur de l'hydroclimatologie.

9) *Rénovation des stations thermales.*

La Presse Thermale et Climatique inaugurera dans les prochains numéros sa nouvelle rubrique consacrée à la *Vie des Stations* ; elle veut ainsi leur ouvrir une tribune pour faire mieux connaître leurs projets, leurs problèmes, leurs réalisations méritoires dans tous les domaines, et contribuer à faire du thermalisme français un ensemble cohérent dont toutes les activités coopèrent au service de la santé des hommes.

CONFÉRENCES D'ACTUALITÉS CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES EN HYDROCLIMATOLOGIE

Les conférences sont organisées par la Chaire de clinique d'Hydrologie thérapeutique et de Climatologie du professeur Charles Debray. Elles ont lieu à l'hôpital Bichat, dans l'amphithéâtre de cette clinique, 2 fois par mois, le samedi à 11 heures.

Elles entrent dans leur 4^e cycle hivernal ; elles sont faites par des médecins consultants de nos stations thermales, particulièrement qualifiés dans le sujet traité.

Les auditeurs bénéficient de l'expérience exceptionnelle que nos confrères hydrologues peuvent acquérir dans le champ d'observations, souvent unique, qu'offre une station thermale spécialisée.

Ces conférences apportent une mise au point précieuse sur une maladie d'actualité, enrichissent notre pratique de nombreux faits cliniques et thérapeutiques et ouvrent des perspectives physiopathologiques de portée générale.

Il faut souhaiter que les membres de la Société française d'hydroclimatologie médicale, ainsi que de nombreux praticiens, puissent suivre régulièrement ces cycles de conférences.

La Presse Thermale et Climatique est heureuse de publier la conférence faite le 25 janvier 1964 par le docteur Jacques Forestier, d'Aix-les-Bains, sur la place des cures thermales dans le traitement des lombalgies et des sciatiques.

LES COXARTHROSES

LA TROCHANTÉRITE

F. FRANÇON

(Aix-les-Bains)

Membre Correspondant National de l'Académie
Nationale de Médecine

C'est une entité morbide que j'ai individualisée en 1954 : j'ai eu la satisfaction de lui voir acquérir droit de cité en Rhumatologie puisque ma description a été admise, ses critères acceptés, et qu'elle figure maintenant dans les manuels (de Sèze et Ryckewaert, Ravault et Vignon).

Du point de vue nosographique la trochantérite est un cas particulier du mal des tubérosités (Demiéville), qu'on appelle encore mal des insertions (M.-P. Weil), acrostéalgie (Dionis du Séjour), antésite (Italiens) : elle en est la localisation au grand trochanter et elle constitue une des formes les plus fréquentes des périarthrites de la hanche.

Pour le praticien elle offre un très grand intérêt ; il importe de bien la distinguer de la coxarthrose dont le pronostic fonctionnel est tout différent, beaucoup plus sombre puisqu'elle conduit à une infirmité progressive et irréductible : c'est un point capital sur lequel nous reviendrons à propos du Diagnostic.

ÉTIOLOGIE

Il s'agit d'une affection assez fréquente puisque nous en voyons une dizaine de cas au cours de chaque saison d'Aix-les-Bains. Elle survient surtout à la cinquantaine et frappe très électivement les femmes.

Dans certaines circonstances on a pu mettre en

cause un traumatisme, choc direct plus ou moins violent ; mais l'analyse soigneuse des observations et des radiographies démontre que le plus souvent il n'a fait que révéler une maladie déjà constituée. Plus intéressante est la notion de terrain ; fréquemment l'examen découvre d'autres déterminations du mal des tubérosités, périarthrite, scapulo-humérale, talalgie, etc. D'autre part, c'est sur le sol de l'arthrose que se développe ordinairement la trochantérite, d'où certaines indications thérapeutiques. Enfin, comme l'ont dit très justement Mauvoisin et Bernard, il faut parfois compter avec la goutte chronique.

PATHOGÉNIE

Topographiquement nous avons affaire à une ossification du tendon du moyen fessier (ou d'un muscle voisin) à son insertion sur la face externe du grand trochanter. Nous nous trouvons dans une région de carrefour, extrêmement riche en tendons, ligaments et bourses séreuses, dans une zone vulnérable où jouent à la fois des forces de pression par transmission verticale du poids du corps au membre inférieur et des forces de traction à la faveur des très nombreux mouvements dont elle est le théâtre. Or, suivant la loi de Holzknecht, « Tout ligament tiraillé s'ossifie ». Il n'est donc pas surprenant de la voir s'appliquer au cas considéré.

SÉMIOLOGIE

Le *début* est le plus souvent rapide, parfois franchement brusque, ailleurs un peu plus insidieux.

Signes fonctionnels.

Le sujet accuse une douleur assez intense qui irradie du grand trochanter vers la cuisse, l'aîne ou la fesse. Elle offre, comme on le dit, un caractère mécanique : elle est exaspérée par la marche, la fatigue, la montée des escaliers, parfois la nuit à l'occasion des mouvements dans le lit. Elle n'entraîne pas de boiterie, mais un certain degré d'impotence fonctionnelle : d'ordinaire le rayon de marche quotidien ne dépasse pas 4 kilomètres.

Signes physiques.

Il n'y a pas de rougeur, ni de déformation de la région. L'atrophie musculaire est toujours discrète et tardive.

A la palpation on trouve une zone d'une sensibilité exquise assez étendue, au niveau de la face externe du grand trochanter. Il n'existe pas d'adénopathie satellite inguinale ou rétro-crurale.

A la mobilisation le signe de Lasègue est négatif, la mobilisation de l'articulation coxo-fémorale possible dans toutes les directions sans jamais rencontrer l'obstacle osseux rigide que nous oppose la coxarthrose. On décèle pourtant de la douleur aux mouvements extrêmes.

Signes généraux.

L'état général est floride, sans fièvre, sans amaigrissement, sans asthénie.

Signes humoro-biologiques.

Ils n'ont rien de spécifique : le syndrome trouvé est celui de l'arthrose sans note inflammatoire.

Signes radiographiques.

Ils présentent un grand intérêt car ce sont eux qui établissent le diagnostic. La face externe du grand trochanter est remaniée aux dépens de son périoste elle est devenue rugueuse, hérissée, suivant deux aspects :

1) On trouve un ou plusieurs crocs dirigés en bas, en haut ou en dehors. Ils font corps avec l'os sans solution de continuité.

2) Ailleurs, et plus rarement, on observe un état épaissi, buriné (Ravault et Vignon).

Dans tous les cas les surfaces articulaires coxo-fémorales sont indemnes, sans subluxation, pincement, ostéophytose, ostéoporose, ni condensation, et, à l'amplificateur de brillance, la jointure joue dans tous les sens sans difficulté.

On peut trouver des stigmates d'arthrose dans les autres régions du corps, gonarthrose, spondylarthrose, nodosités d'Heberden et de Bouchard, etc.

ÉVOLUTION

Elle se fait par poussées successives durant des semaines ou des mois, coupées d'accalmies plus ou moins prolongées. Le repos, les injections para-articulaires amènent rapidement une sédation, mais bien souvent la durée s'étend sur plusieurs années sans jamais aboutir à la coxarthrose. Dans son ensemble le pronostic doit donc être tenu pour bénin.

COMPLICATIONS

Nous distinguerons deux séries de faits :

1) Ici figurent d'autres localisations du mal des tubérosités : dans une série personnelle une fois sur cinq trochantérite bilatérale ; une fois sur cinq trochantérite du petit trochanter : deux fois sur cinq périarthrite scapulo-humérale. Une malade collectionnait véritablement les déterminations : éperon calcanéen, trochantérite double, périarthrite scapulo-humérale également double : un ou deux de ces foyers étaient sensibles à la fois alors qu'ils se succédaient ou alternaient.

2) Enfin, nous le répétons, il est fréquent de rencontrer des manifestations d'arthrose dans d'autres parties du corps.

FORME CLINIQUE

Mauvoisin et Bernard ont décrit la trochantérite au cours de la goutte chronique : suivant eux sa constatation créerait dans certains cas une présomption en faveur de cette origine diathésique.

DIAGNOSTIC

Nous envisagerons séparément le *diagnostic positif* et le *diagnostic différentiel*.

1) Il repose sur les conditions d'âge, de sexe, le début brusque, la présence d'un point de douleur exquise à l'insertion du tendon moyen fessier sur la face externe du grand trochanter, la mobilité conservée de l'articulation coxo-fémorale, l'évolution par poussées successives sans jamais échelle de progressivité. La radiographie est l'épreuve décisive et indispensable : peut-être les nouvelles incidences mises en œuvre, profil vrai, faux profil, nous permettront-elles de voir davantage de trochantérites ?

2) La différenciation doit surtout se faire avec la *coxarthrose* dont l'évolution et le pronostic sont tout autres. Elle survient bien au même âge, mais la douleur et l'impotence ne cèdent jamais et vont en s'aggravant d'une manière irréversible : l'amyotrophie est bien plus précoce et plus prononcée ; les attitudes vicieuses, le raccourcissement, la boiterie, le cliché radiographique, emportent la conviction.

Nous signalerons pour mémoire l'élimination des autres affections douloureuses de la région : coxalgie

avec parfois trochantérite tuberculeuse isolée (de Sèze et Djian), meralgie parasthésique avec son syndrome fémoro-cutané purement sensitif, sciatique qui se solde en quelques semaines ou mois, et comporte un signe de Lasègue positif. La radiographie écartera facilement les calcifications de la périarthrite calcifiante de la hanche, celles des para-ostéoarthropathies nerveuses, celles de certains cas de pseudo-polyarthrite rhizomélisque des gens âgés, les diverses variétés d'os acétabulaire : dans tous ces cas les opacités calcaires sont indépendantes du grand trochanter.

Au contraire, nous nous arrêterons sur les trois séries de faits suivants :

1) Dans la Spondylarthrite Ankylosante poussent souvent des épines osseuses sur les grands trochanters comme sur l'ilion, le pubis, l'ischion ; mais le contexte clinique est tout différent, le syndrome humoro-biologique inflammatoire habituel, et l'erreur ne saurait être commise avec cet aspect que J.-A. Sicard a décrit comme bassin épineux.

2) La périarthrite de la hanche, avec ou sans calcification, a la même sémiologie et la même évolution, la radiographie seule établissant la distinction. Nous pensons pour notre part qu'une chaîne de transitions relie les deux affections, mais la présence des épines osseuses pose la question d'un terrain particulier.

3) Certaines observations (J. Graber-Duvernay) donnent à penser qu'il peut y avoir association de trochantérite avec la coxarthrose : il faudra alors établir la part qui revient à chacune d'elles et modifier le pronostic en conséquence.

TRAITEMENT

Nous séparerons le *traitement local* et le *traitement général* qui sont complémentaires.

1) *Loco dolenti* les injections para-osseuses de Novocaïne (20 cc d'une solution au deux-centième), Procaïne, Thiodacaïne, Maxicaïne, etc., Benzylamidazoline (Priscot), donnent un bon soulagement. Mais plus efficaces encore sont celles d'acétate d'hydrocortisone ou, mieux, de Dectarcyl liquide à 2,5 % à raison de deux centimètres cubes : on les répètera à la demande, en moyenne 6 à 10-15 jours d'intervalle.

Nous ferons également appel à la *Physiothérapie* : diathermie, ondes courtes, courant exponentiel, ultrasons, surtout roentgenthérapie 600 à 1 000 r en 10 séances à raison d'une tous les 3 jours.

2) Le *repos* s'impose pendant les périodes aiguës : mais il sera court puisqu'elles sont passagères.

Il y a deux indications à remplir.

1) *Calmer la douleur* : en dehors des injections locales précitées, nous emploierons l'aspirine (2-4 g) par la bouche, la butazolidine à l'amidopyrine (500-750) mg, la butazolidine par la bouche ou intramusculaire, à la dose de 1-2 g par semaine : pour ce dernier remède, écarter avec le plus grand soin, les contre-indications, prescrire un régime désodé strict, surveiller attentivement le traitement.

2) *Traiter le terrain arthrosique* par ses médications habituelles : iode et soufre, androgènes et œstrogènes de synthèse, extraits d'amnios et de placenta. Nous n'aurions garde d'oublier la *Crénothérapie* qui est ici particulièrement précieuse : elle utilise des boues (type Dax), des stations sulfurées (type Aix-les-Bains), chlorurées (type Bourbon-Lancy), thermales indéterminées (type Plombières). On emploiera l'eau (importance de la rééducation fonctionnelle en piscine thermale), la vapeur, les illutations, en évitant de masser la zone douloureuse du grand trochanter comme il est de règle en présence du mal des tubérosités.

UNE ÉTUDE CONTRÔLÉE DES RÉSULTATS DU TRAITEMENT THERMAL DE 145 COXARTHROSES ⁽¹⁾

F. FORESTIER
(Aix-les-Bains)

L'appréciation scientifique des résultats d'une thérapeutique appliquée à une maladie chronique est toujours malaisée. Lorsqu'il s'agit d'une maladie d'évolution aiguë, l'observation relativement courte nécessaire pour chaque cas permet l'utilisation exclusive de la méthode étudiée, et éventuellement l'observation d'une série comparative. Il n'en est pas de même pour une maladie chronique comme la coxarthrose. Seule une observation s'étendant sur plusieurs années est réellement intéressante : nous nous sommes efforcés de réunir le maximum d'éléments objectifs concernant l'évolution des 145 cas de coxarthrose, ayant fait de 3 à 8 cures thermales observées avec un recul de 2 à 7 ans. Chaque cas a été l'objet d'une étude chiffrée des divers éléments du tableau clinique, établi par un bilan annuel. La majorité a été l'objet d'enquête adressée au domicile du patient et permettant de contrôler nos appréciations personnelles et l'état actuel de la maladie.

LES CRITÈRES D'ÉVALUATION

Ils sont inspirés de ceux de notre maître, le professeur Merle d'Aubigné, c'est-à-dire cotés de 0 à 6. Nous avons modifié sensiblement certaines défi-

nitions, qui ont été précisées. D'autre part, un lien plus étroit est établi entre la douleur et la marche, ces deux éléments prenant une valeur prédominante dans l'évaluation globale.

— La douleur est donc appréciée à la fois en fonction de son intensité, de sa survenue au repos ou à la marche, et en fonction du rayon de marche.

— La marche est appréciée en fonction de la nécessité d'un support et surtout du rayon de marche sur le plat.

— La mobilité passive est mesurée, sur plan dur avec un goniomètre. Sa mesure aboutit à des chiffres multiples. Les mouvements de rotation sont négligés au profit de la flexion-extension et de l'abduction-adduction. Le chiffre de cotation est choisi de façon intermédiaire lorsqu'il y a discordance entre l'évaluation de chacun des plans de l'espace. Les attitudes vicieuses entraînent une cotation basse.

Pour chacun des éléments, le chiffre 3 est le chiffre charnière au-dessous duquel la coxarthrose représente une invalidité grave.

(1) Les documents utilisés sont communs aux Dr^s Jacques Forestier, Andrée Certonciny, et François Forestier. Cette étude a été présentée la 1^{re} fois, à la Séance Solennelle de la Société Médicale d'Aix-les-Bains en avril 1962.

L'APPRÉCIATION DU RÉSULTAT

Nous l'avons défini comme suit :

Le résultat est excellent :

après 2 à 8 ans, pour un gain de cotation de 6 points.

Le résultat est bon :

après 2 ans, pour un gain de cotation de 3 points.
après 7 ans, pour un gain de cotation de 1 à 2 points.

Le résultat est moyen :

après 2 ans, pour un gain de 1 à 2 points.
après 7 ans : stabilisation.

Le résultat est médiocre :

après 2 ans, lorsque aucune amélioration de la cotation chiffrée n'est observée.
après 7 ans : pour une perte de cotation de 2 à 4 points.

Le résultat est nul :

Lorsque l'aggravation de la douleur ou une chute de la cotation est observée dès la deuxième année.

Les évaluations et les appréciations utilisées ont un caractère assez artificiel et leur emploi peut prêter à discussion, à propos de chaque cas. Elles semblent cependant être utiles pour d'éventuelles comparaisons avec d'autres études thérapeutiques, notamment chirurgicales.

Le degré de gravité initiale et d'ancienneté de nos cas est variable. Les cotations les plus fréquentes au début du traitement sont situées sous le chiffre 2 à 5. Il y a très peu de cas soit très graves soit très légers. La première cure a été entreprise avec un retard de 4 à 10 ans par rapport aux premières douleurs. Tous nos cas ont été pris au hasard, dans une série numérique continue. Ils n'ont pas été sélectionnés.

Contrôle par enquête.

Presque tous nos malades ont reçu une enquête détaillée, sur leur état avant, pendant et après la série de 3 à 8 cures thermales. Nous leur avons demandé de préciser les modifications éventuelles sur chacun des 3 aspects : douleur, marche et mobilité, et leur appréciation globale du résultat. Réponses obtenues : 98.

Dans l'ensemble, leur opinion correspondant à notre évaluation, le décalage n'est jamais supérieur à un point de cotation globale pour chaque cas. Nous retrouvons les résultats bons et excellents à 57,5 %, nuls à 8 %. La différence porte sur les résultats moyens (15,2 %) : le chiffre est nettement différent de nos cotes chiffrées (23,4 %) et se retrouve au groupe des résultats médiocres, à 18,2 %, dès lors en nette avance sur nos évaluations objectives. Reprenant les deux groupes en question, nous constatons que les patients sont souvent peu satisfaits d'une stabilisation de longue durée (8 ans), alors que nous avions jugé différemment : au lecteur d'apprécier.

RÉSULTATS GLOBAUX OBJECTIFS

Ils sont donnés sur le tableau suivant :

RÉSULTATS	NOMBRE de cas	POURCENTAGE	TOTAUX	%
Excellents	31	21,3	59,2	82,6
Bons	55	37,9		
Moyens	34	23,4	échecs 17	
Médiocres	18	12,2		
Nuls	7	4,8		
Total	145			

Il apparaît que les coxarthroses traitées systématiquement par 3 cures thermales et plus sont améliorées durablement dans 82,6 % des cas, et nettement dans 59 %. Par contre, des échecs indiscutables sont observés dans une proportion de 17 % des cas.

Notre série comprenant 46 hommes, 99 femmes, les coxarthroses unilatérales sont au nombre de 96 (2/3 environ), les bilatérales 49 (1/3 environ).

DÉTAILS DES RÉSULTATS

La douleur

Quel qu'en soit l'aspect, elle a été réduite dans son intensité, sa durée, ou ses conditions d'apparition, dans la proportion de 68, 2 % des cas, restant stable dans 25,5 %, aggravée malgré nos traitements, dans 6,2 %. Cette proportion rejoint à quelques nuances près les aveux de nos patients : respectivement (66,2 % ; 28 % ; 5,6 %).

La douleur au repos n'était constatée que chez 75 malades seulement. Elle est soulagée dans 52 cas (69,3 %) mais persiste dans 16 cas, accentuée même dans 7 cas.

Le rayon de marche

Il n'a pas pu être apprécié de façon chiffrée que dans 123 cas, nos dossiers ne donnant que des renseignements trop légers à ce sujet, dans 22 cas. L'amélioration est notée dans 61 cas (54,3 %) stable dans 38 cas (308 %), aggravée dans 24 cas (195 %). Le contrôle par enquête auprès des patients confirme approximativement ces chiffres : respectivement : (51,8 % ; 38,5 % ; 9,6 %). Les patients admettent plus facilement que nous-mêmes une amélioration de la marche.

La mobilité

Elle est moins souvent améliorée que les deux éléments fonctionnels précédents. Elle est améliorée dans 32,3 %, stable dans 43,4 %, aggravée dans 24,3 %. Par nos enquêtes, nous observons chez nos patients un certain optimisme. Ils admettent respectivement : 44 %, 45,2 %, 10,7 %. Cette différence sensible s'explique probablement par le fait que la mobilité active est plus améliorée que la mobilité passive. La diminution de la douleur, effet habituel des cures thermales, donne une impression de plus grande souplesse.

Nous avons observé 32 cas d'attitude vicieuse. Parmi elles 10 cas légers ont pu être corrigés. Les 22 cas restant continuent une évolution pénible et inexorable. C'est une des causes principales des échecs, partiels ou complets. Dans 5 cas (3,9 %), l'attitude vicieuse est apparue au cours de la période de traitement (en 2 à 7 ans).

LES MODIFICATIONS RADIOLOGIQUES.

Elle n'a pu être appréciée dans de bonnes conditions, que chez 81 patients.

L'évolution radiologique dans un sens favorable ou non est difficilement chiffrable. Nous appelons résultat *excellent*, la reconstitution d'un interligne articulaire dans la zone d'appui, d'une hauteur d'une minima de 2,5 mm, bordé par une surface osseuse absolument homogène, bien condensée et régulière. Cette éventualité ne s'est présentée que 5 fois (6,1 %).

Par contre, la stabilisation radiologique durable est une éventualité fréquente : 45 cas (55,6 %) qu'on peut définir ainsi : il y a stabilisation lorsque plusieurs clichés successifs témoignent de la persistance d'un interligne articulaire d'une hauteur minimum de 1 mm, bordé de surfaces osseuses régulières, homogènes, assez bien condensées, au niveau de la zone d'appui. Les réactions ostéophytiques péri-capitales, péri-fovéales, et de l'arrière-fond ne représentent pas une aggravation en elles-mêmes dans la mesure où leur développement est modéré.

Il reste donc 31 cas (38,2 %) où l'aggravation radiologique est indiscutable. Ce pourcentage est supérieur à celui des résultats médiocres et nuls (17 %). *L'état radiologique, et donc anatomique, se dégrade plus que l'état clinique.*

Ainsi, lorsque l'on considère le pourcentage d'amélioration, stabilisation ou aggravation des 3 éléments cliniques de la douleur, de la marche et de la mobilité, on constate une dégradation des résultats des traitements thermaux du premier au dernier de ces éléments.

Les évolutions radiologiques sont elles-mêmes moins fréquemment favorables que l'évolution clinique, introduisant la notion de dissociation radio-clinique,

en faveur de la clinique. On jugera si ce fait n'est pas une loi de l'évolution à long terme des maladies rhumatismales.

MODIFICATION DES RÉSULTATS EN FONCTION DE DIVERS ÉLÉMENTS.

Afin de dégager des éléments pronostics et des indications thérapeutiques raisonnées, nous avons recherché le lien existant entre certains caractères cliniques ou thérapeutiques associés aux éléments précédemment étudiés, et l'état du patient après 2 à 7 ans.

Nous ne donnerons que les constatations qui nous ont semblé les plus intéressantes :

— Les réactions douloureuses au cours du traitement thermal, sont de mauvais pronostic. Les bons résultats n'en ont, généralement, pas comporté (65,8 %). Les mauvais résultats en comportent très souvent.

— Les soins associés, administrés pendant ou entre les séjours de cure thermale, sont d'une utilité manifeste. Le pourcentage de bons résultats augmente de 18 % selon que la cure thermale a été la seule thérapeutique, ou que l'on y a joint de la massokinésithérapie ou de la radiothérapie ou des injections intra-articulaires.

— Les enquêtes restreignent l'enthousiasme concernant les thérapeutiques médicamenteuses dans les formes graves de coxarthrose. Les cas non améliorés par les cures thermales sont aussi des échecs des autres thérapeutiques médicales.

— Indépendamment des conditions thérapeutiques, l'évolution est variable en fonction du type de la coxarthrose où, évidemment, la bilatéralité est un facteur aggravant ; les bons résultats représentent 68,6 %, des cas unilatéraux 38,7 % des cas bilatéraux. Chez le sujet jeune, la proportion de bons résultats est plus importante (72 %) que chez les sujets de plus de 60 ans (51,1 %), mais les très mauvais cas sont également plus fréquents chez le sujet jeune : 17 % de plus que chez le sujet âgé. Cette évolution défavorable chez le jeune est liée aux malformations importantes de la hanche.

— La forme étiologique conditionne en partie d'évolution. Les bons résultats sont beaucoup plus fréquents pour les protrusions acétabulaires (85 %) et les coxarthroses en apparence primitive (73 %) que pour les malformations subluxantes décompensées (52,9 %). À noter, la proportion importante (75 %) de bons résultats obtenus pour les coxites rhumatismales primitives : ce syndrome n'a donc pas régulièrement une évolution défavorable.

— L'obésité est un facteur aggravant : les bons résultats sont de 10 %, moins fréquents que dans les cas sans obésité.



Clichés n° 1 et 2.

M^{me} Des..., dossier n° 24 844.

Coxarthrose primitive gauche : premières douleurs à l'âge de 44 ans. — Institutrice — Première cure en 1954. Quatre ans après le début douloureux : douleur à la mise en route. Rayon de marche : 2 km sans canne. Mobilité : Flexion : 120° ; Abduction : + 20° ; Radio 1954, cliché n° 1 : conservation partielle de l'espace articulaire ; début de l'ostéophytose interne ; Cotation initiale : Dl. 3, Ma. 5, Mob. 5. Cures thermales 1954 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 61 - 62.

Radio 1958 (cliché n° 2) conservation de l'interligne articulaire (1 mm). Accentuation de l'ostéophytose interne.

État en 1962 : douleur très légère à la marche au delà de 2 km. Marche sans canne : 4 à 5 km. Mobilité : flexion : 120° ; abd. : 10°, au début de la cure, 20° à la fin. Extension : + 10°.

Cotation : 5 - 5 - 5.

Résultat : *excellent*.

Légère dissociation radio-clinique.

LES OPÉRATIONS CHIRURGICALES.

Les enquêtes nous permettent de connaître leur nombre.

— 5 cas ont été opérés avant la première cure thermique.

— De 93 malades restants, 9 (9,6 %), ont été opérés, 84 ne s'étant pas décidés ou n'ayant pas été invités à cette importante décision. Cette proportion de cas opérés nous semble légère, mais nous manquons de points de comparaison.

POURQUOI LES MALADES NE SONT-ILS PAS REVENUS ?

Pour éclaircir cette question, nous avons envoyé des enquêtes à 115 malades n'étant venus que 1 ou 2 fois pour une cure thermique. 71 enquêtes nous ont

été retournées (61,7 %). Sur la question posée, 65 réponses sont claires.

Nous pensions, auparavant, qu'il s'agissait de malades insatisfaits du résultat. C'est la raison invoquée par ceux qui n'ont pas obtenu un résultat favorable, 12 cas (18,4 %). Les difficultés financières sont la cause la plus fréquemment invoquée : 23 cas (35,3 %), groupe duquel on doit rapprocher des circonstances fortuites, telles des difficultés familiales ou la survenue de maladie intercurrente, 10 cas (15,3 %). Quatre malades sont allés dans d'autres stations thermales, un seul n'éprouvant plus le besoin de faire d'autre cure.

Par ailleurs, 41 patients sur 58 (70,6 %) s'étant exprimés à ce sujet, considèrent l'effet de la cure, bon ou moyen, et le plus souvent meilleur que les autres traitements appliqués.



Clichés n° 3 et 4.

M^r Fig..., dossier n° 25 820.

Coxarthrose droite primitive, à début aigu, chez un obèse, ingénieur-directeur.

En 1952, douleur aiguë en nageant, puis disparition des douleurs pendant 2 ans. Traitement : *Butazolidine*, radiothérapie : succès. En 1955, à l'âge de 52 ans, nouvelle poussée douloureuse assez aiguë pendant 5 à 6 semaines. Difficulté à utiliser le frein de l'automobile, signe du soulier ; mouvements bons, mais douleur aux extrêmes ++.

Première cure thermique en 1956 : douleur atténuée par rapport à l'année précédente, reste vive, évoluant

par poussées aiguës. Marche 2 km sans canne. Mobilité : Flex. : 120° ; Ext. : 0° ; Abd. : 25° ; Radio : subnormale. Cotation - 3 - 4 - 6. Cure thermique de 21 jours : 1956 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63. 3 cures de 3 semaines et 5 de 15 jours.

En 1963, douleur par poussées intermittentes à la marche ; marche : 1,5 km. Ne cherche pas à faire plus à cause de l'état cardiaque. Mobilité : Flexion : 120° ; Abd. : 15° ; Cotation : 4 - 5 - 5 ; Radio 1962 (cliché n° 3). Nette aggravation radiologique. Pincement subtotal de l'interligne articulaire — ostéophytose interne et inférieure — tendance à la subluxation.

Résultat : *bon* (gain de cotation de 1 point).

Dissociation radio-clinique.

CONCLUSION.

Nous connaissons les lacunes de notre étude statistique. Certaines enquêtes ne sont pas revenues, les réponses ne sont pas toujours intelligibles, nos cotations peuvent porter à discussion. Nous regrettons surtout de ne pas avoir de série comparative, l'histoire naturelle de la coxarthrose n'ayant pas été écrite, semble-t-il.

Il semble, cependant, que le traitement thermal des coxarthroses, comportant de la mobilisation en piscine, de la thermothérapie, avec ou sans fangothérapie, des massages, peut apporter un soulagement net et durable à la plupart des coxarthroses. Les résultats sont améliorés par l'association du

traitement thermal assez régulièrement poursuivi, avec la pratique systématique de la kinésithérapie et l'utilisation intermittente de médicaments anti-inflammatoires, intra-articulaires.

Les formes ayant évolué vers l'attitude vicieuse sévère, celles dont l'élément douloureux est trop grand, ne sont pas des indications du traitement thermal.

Les coxarthroses opérées avec opération conservatrice de la mobilité articulaire, restent une indication de la rééducation thermique. Quant à juger si une cure thermique doit être entreprise avant ou après une intervention chirurgicale, la situation actuelle des thérapeutiques sanglantes est trop mouvante pour que la moindre indication puisse être donnée.

ÉVALUATION CHIFFRÉE DE LA HANCHE (*)

	DOULEUR	MARCHE	MOBILITÉ
0	Douleur vive, permanente, entraînant une invalidité totale.	Impossible, malade grabataire.	— Ankylose totale ou — Attitude vicieuse accentuée : Ext. - 25° ; Abd. - 10°
1	Douleur vive, diurne, même au repos, et nocturne prolongée (douleur de rythme inflammatoire).	Possible avec béquilles seulement.	— Raideur subtotale ou — Attitude vicieuse accentuée Ext. - 10° à - 20° ; Abd. 0° à - 10°
2	Douleur vive dès le 1 ^{er} pas, ne cessant pas ultérieurement, et nocturne passagère au retournement.	Possible avec 2 cannes seulement.	— Flexion : 40° à 60° Ext. 0° à - 10° ; Abd. 0° à 5°
3	Douleur intensité modérée à la marche seulement, apparaissant à courte distance.	Avec 1 canne moins de 1 km. Très difficile sans canne.	Flexion : 60° à 90° Abduction : 5° à 10°
4	Douleur à la marche au delà de 1 km	Avec 1 canne, 1 à 2 km. Moins de 1 km sans canne.	Flexion : 90° à 120° Abduction : 10° à 15°
5	Douleur très légère à la marche au delà de 2 km.	Plus de 2 km avec une canne. Entre 1 et 2 km sans canne.	Flexion : plus de 120° Abduction : 15° à 25°
6	Indolence	Illimitée	Totale

(*) Inspirée de celle du Professeur Merle d'Aubigné.

L'EXPANSION
— ÉDITEUR —EN SOUSCRIPTION

ENTRETIENS DE BICHAT

1964

3 VOLUMES**MÉDECINE — CHIRURGIE-SPECIALITÉS — THÉRAPEUTIQUE**

Chaque volume pris séparément 32 F, franco 34 F

2 volumes ensemble au choix 62 F, » 65 F

Les 3 volumes ensemble 94 F, » 99 F

Volume STOMATOLOGIE 13 F, » 14 F

EN SOUSCRIPTION DANS TOUTES LES LIBRAIRIES SPÉCIALISÉES

CONSIDÉRATIONS SUR L'ÉVOLUTION A LONGUE ÉCHÉANCE DES COXARTHROSES GÉODIQUES

J. FORESTIER et G. VINCENT

« Les cavités et les kystes que l'on peut constater dans les extrémités articulaires, cotyles ou têtes fémorales, au cours de l'arthrite chronique déformante de la hanche et qui impriment à cette affection un caractère douloureux assez particulier peuvent se développer selon des mécanismes divers et déterminer des lésions macroscopiques et microscopiques différentes ».

Telles étaient les considérations pathogéniques et anatomo-pathologiques de Pouyannes en 1955. Tel n'est pas notre propos ! Au cours de ce travail, en confrontant les images radiologiques et les observations cliniques de coxarthroses géodiques, nous avons essayé de mettre en évidence certains faits qui, vus sous l'angle statistique, nous semblent apporter des éléments d'appréciation pronostique sur l'évolution de ces coxarthroses... ou tout au moins méritent d'être confrontés avec les impressions spontanées que chacun de nous enregistre au cours de sa pratique quotidienne.

Dans les dossiers des malades ayant consulté l'un d'entre nous pour coxarthrose, nous avons relevé 70 cas d'atteinte de la hanche avec manifestation géodique. Ces dernières représentent 12 % du total des coxarthroses observées de 1925 à 1959. De cette série de 70 cas, nous avons éliminé les observations uniques, les malades suivis pendant moins de cinq ans, les manifestations dégénératives de la hanche secondaires à une atteinte inflammatoire de l'articulation. Nous n'avons retenu que 25 dossiers où la durée d'observation clinique et l'ancienneté des docu-

ments radiologiques permettent, croyons-nous, de faire quelques considérations sur l'évolution à longue échéance des coxarthroses géodiques.

Nous avons examiné nos malades en établissant un bilan fonctionnel basé principalement sur l'amplitude des divers mouvements passifs selon une technique déjà publiée.

ÉTUDE STATISTIQUE

A) De l'examen global de cette série nous relevons les résultats statistiques que voici :

- 56 % des malades sont des femmes ; 44 % des hommes.
- La localisation est unilatérale dans 84 % et bilatérale dans 16 % des cas.
- L'atteinte de l'article est apparemment primitive dans 40 % des cas, elle est secondaire dans 60 % des cas, soit 52 % secondaires à une dysplasie (subluxante) et 8 % post-traumatiques.
- L'âge moyen des malades au début des manifestations conduisant au diagnostic se situe entre 40 et 45 ans pour les formes secondaires à une dysplasie ; entre 50 et 55 ans dans les formes apparemment primitives.
- La durée d'évolution spontanée vers un compromis acceptable (enraidissement et indolence de la hanche) est très longue ; il ne s'écoule jamais moins de 15 ans entre l'apparition de la douleur et sa disparition.

B) Du point de vue anatomique, l'examen des radiographies montre que les formes centrées représentent 34 % des cas, les formes avec subluxation 65 %.

1) Le pincement de l'interligne (en adoptant la classification de Coste et Laurent) est polaire supérieur dans 80 %, axial et polaire inférieur dans 3 %, total dans 10 % des cas ; 7 % des cas ne présentent pas de pincement de l'interligne ; ce sont les formes géodiques pures.

2) La situation des géodes dans la tête fémorale se répartit de la façon suivante :

— 59 % sont juxta-articulaires et 10 % juxta-articulaires et centrales à la fois dont 52 % polaires supérieurs, 10 % axiales et 7 % polaires inférieures ;

— 17 % sont centrales ;

— 14 % sont multiples et disséminées réalisant la forme en nid d'abeille décrite par Françon en 1937.

3) En étudiant les géodes dans le cotyle, en les classant comme leurs vis-à-vis capitales, nous trouvons :

66 % polaires supérieures, 10,5 % axiales et polaires supérieures, 6 % axiales ; 17,5 % des cotyles ne présentant pas de géodes ;

— dans un seul cas, la géode du cotyle était isolée, sans manifestation géodique capitale.

COMMENTAIRES

I

La durée d'évolution vers la « guérison », tout au moins vers une stabilisation satisfaisante (indolence + raideur permettant la marche) est très longue. Les malades de cette catégorie ont plus de 15 ans d'évolution.

C'est un fait dont il faudra entretenir nos malades sans les leurrer, afin de conserver leur confiance tout en les assistant au long de la route qu'ils ont à parcourir, en calmant leur impatience, en les stimulant dans les périodes de découragement, en les protégeant des erreurs thérapeutiques qu'ils pourraient commettre à la suite de certaines sollicitations.

En somme, on peut dire que plus une coxarthrose est ancienne, plus elle approche de la stabilisation, à condition toutefois que la durée d'évolution soit supérieure à 10 ans.

* * *

II

Les coxarthroses géodiques méritent de conserver leur réputation de formes douloureuses et invalidantes. La plupart de nos malades souffrent au repos et se plaignent de douleurs nocturnes troublant leur

sommeil. L'atténuation des douleurs spontanées va de pair avec la régression des géodes pour disparaître avec elles. Les douleurs à la marche sont plus vives sous géodes et s'atténuent, mais sans disparaître complètement après régression des formations géodiques.

D'ailleurs la douleur reste le seul grand facteur d'impotence et elle est fonction de la mobilité de l'articulation autant que dans la persistance des géodes.

L'état de stabilisation satisfaisante (qu'on pourrait appeler « guérison ») est marquée par l'association « disparition des douleurs, raideur de la hanche, disparition des géodes »... et ces trois facteurs semblent évoluer de façon concomitante.

La mobilité de la hanche serait-elle un facteur de prolongation de la maladie ? Il est permis de se le demander... On pourrait objecter que la persistance des douleurs est à mettre au compte de la persistance des géodes, plus qu'à la persistance de la mobilité et demander s'il n'existe pas de cas où l'état dit de « guérison » s'accommode de « indolence + disparition des géodes + absence de raideur » ? Nous n'avons relevé qu'un seul cas approchant cette proposition.

Cet enraidissement articulaire, qui nous paraît souhaitable, doit-il absolument se faire en bonne position pour être bénéfique ; à notre avis, pas nécessairement. Les cas stabilisés présentent une hanche enraidie en attitude de « rotation externe-adduction-flexion ». Cette attitude est indiscutable, mais naturellement modérée dans son amplitude... une moyenne correspondant aux chiffres suivants : 10 à 20° de rotation externe, par rapport à la position physiologique, 5 à 15° d'adduction, 5 à 10° de flexion.

A l'inverse, si nous examinons les coxarthroses toujours en évolution nous constatons que sur 14 hanches, 9 ont une attitude normale, 2 sont en rotation externe et 3 en rotation externe et adduction.

En somme, ce qu'il faut prendre en considération dans l'évolution favorable d'une coxarthrose, c'est moins l'attitude que la réduction de mobilité... et nous irions peut-être même jusqu'à penser que la marche avec une hanche raide est plus facile avec un membre inférieur en légère attitude de « rotation externe-adduction-flexion ».

Nos constatations recourent parfaitement celles d'un travail de l'un de nous avec F.Y. Guillin, au cours duquel on avait pu remarquer que parmi les coxarthroses devenues indolentes par enraidissement, sur 35 cas étudiés, 7 étaient en attitude vicieuse plus ou moins accentuée. Ceux qui souffrent de leur attitude vicieuse sont ceux qui conservent une amplitude articulaire non négligeable de leur hanche.

Nous avons pu également vérifier que les formes évoluées avec décentrage de la tête ont pris une attitude vicieuse et que les formes protrusives ou centrées se sont enraidies en attitude quasi normale.

* * *

III

Après avoir examiné les relations des géodes, de la douleur et de la mobilité de la hanche, prenons en considération les différents aspects que peuvent revêtir les formations géodiques dans les coxarthroses et leur influence sur l'évolution dans la maladie.

A) Deux grands groupes de formations géodiques nous semblent se dégager de l'ensemble des cas que nous avons étudié :

- 1) les formes avec géodes multiples disséminées ou formes vasculaires ;
- 2) les formes avec géodes localisées dans l'axe des pressions ou formes mécaniques.

1) Les formes avec géodes multiples et disséminées dans toute la tête fémorale sont d'un pronostic fort mauvais. Sur 5 hanches, 4 présentent une évolution aggravante constante, l'une d'elles subissant une arthroplastie après 15 ans d'évolution. Le seul cas ayant atteint une « stabilisation satisfaisante » après s'être aggravé pendant 10 ans, a commencé à s'améliorer après manipulation et reposition de la hanche sous anesthésie, suivie d'immobilisation plâtrée pendant un mois et port d'un appareil de Bouvier pendant 5 ans. Le pronostic est d'autant plus sombre que le cotyle participe peu au processus dégénératif, alors que la tête restant bien centrée, avec un pincement total de l'interligne ou même sans pincement, prend un aspect ostéoporotique de plus en plus marqué (fig. 2).

Ces formes à géodes multiples disséminées avec les caractères qui les distinguent nous semblent la conséquence de troubles de vascularisation de la tête fémorale. Alors que dans les formes que nous allons décrire ci-après les phénomènes mécaniques et l'adaptation de l'os aux pressions nous paraissent être le *primum movens* du processus géodique.

2) Dans les formes mécaniques, la coxarthrose survient sur une dysplasie de la hanche à forme subluxante. La maladie débute par un pincement polaire supérieur. Puis apparaissent au niveau des points d'appui des ulcérations « en regard » sur la tête et le cotyle qui présentent bientôt une condensation en cône dans les lignes de pression. C'est dans ces zones de pression qu'apparaissent les géodes. Elles sont au nombre de deux ou trois dans la tête, rarement plus... souvent unique dans le cotyle. Au cours de l'évolution, les géodes augmentent de volume et au fur et à mesure que les travées osseuses se reconstituent dans l'axe des pressions, les géodes se fragmentent, se combinent sous l'effet du remaniement de la tête. Les ostéophytes se constituent et particulièrement l'avant-toit cotyloïdien qui vient jouer son rôle de butée. Le remaniement de la texture osseuse de la tête et du cotyle se fait dans le sens de la condensation. On peut voir sur les radiographies la formation dans la tête et le col fémoral d'un éventail ostéosclérotique qui est en quelque sorte la reconstitution de l'éventail

de sustentation normal. Étant donné la rotation externe fréquente, le col est en pseudo-valgus et les travées de l'éventail semblent subir une torsion. Sur le cotyle, en regard de cet éventail de la tête, se constitue un cône de condensation. Ces différentes formations qui se créent dans l'axe de transmission des pressions ne sont que la réaction plastique de l'os qui s'adapte aux nouvelles pressions qui le sollicitent. Mais au départ, ces colonnes de soutien trabéculaires et les tassements qui se produisent provoqueraient l'écrasement des vaisseaux et l'apparition des géodes qui, secondairement, seraient comblées par le processus reconstructif.

Cliniquement les douleurs et l'impotence vont de pair avec l'apparition et l'accentuation des formations géodiques. Puis avec la régression de celles-ci et la reconstruction des colonnes de soutien trabéculaires..., en même temps que la formation d'un bon avant-toit ostéophytique et l'enraidissement progressif de l'article..., les douleurs s'atténuent et tendent à disparaître... ; l'impotence n'est plus que relative et le malade entre dans cet état de « stabilisation satisfaisante » qui est la forme de « guérison » des coxarthroses (fig. 3, 4, 5).

Il est bien entendu que ces deux grands groupes de formes géodiques sont les cas extrêmes et que la réalité quotidienne nous place souvent en face de cas qui relèvent des deux processus. Entre les deux extrémités de la chaîne, chaque observation est un maillon qui les relie... et les formes mixtes sont en fin de compte les plus fréquentes.

B) Mais d'autres formations géodiques, bien que plus rares, méritent de retenir notre attention ; ce sont :

- 1) les géodes en dehors de la zone d'appui ;
- 2) les formes géodiques pures ;
- 3) les altérations géodiques du cotyle ou « coxoses » ;
- 4) le problème des fausses géodes.

1) Les géodes en dehors de la zone d'appui ne semblent pas apporter une note particulière à l'évolution des coxarthroses. En effet bien qu'elles ne soient pas situées dans l'axe des pressions, leur existence correspond aux périodes douloureuses et leur régression coïncide avec l'établissement de l'indolence (fig. 7).

2) Les formes géodiques pures, c'est-à-dire sans pincement articulaire, semblent assez rares puisque, dans notre série, nous n'en relevons qu'un seul cas, encore qu'il ne s'agisse pas d'une forme géodique absolument pure. Aucune conclusion définitive ne peut être tirée, car l'observation ne s'étend que sur six années et la maladie est toujours en évolution. Cependant on remarquera du point de vue clinique la bonne conservation de l'amplitude des mouvements articulaires et le peu d'impotence qu'entraîne la maladie ; du point de vue radiologique, l'absence de géode cotyloïdienne.

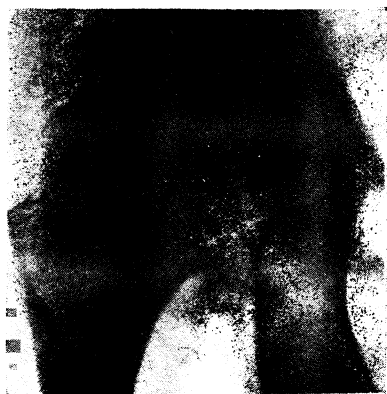


FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3

FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7



FIG. 8



FIG. 9

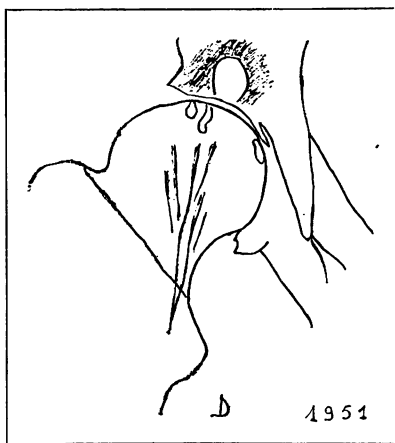


FIG. 10 a

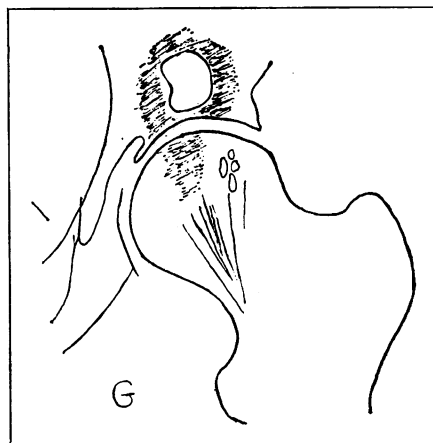


FIG. 10 b



FIG. 11



FIG. 12



FIG. 14

3) On constate la présence de géodes dans le cotyle, dans 92,5 % des cas. Vu sous l'angle statistique, leur influence sur l'évolution d'une coxarthrose est difficile à juger puisqu'on les relève en même proportion dans chaque catégorie de notre étude, qu'il s'agisse des cas stabilisés ou en évolution. Ce que l'on peut dire c'est que les hanches « guéries » présentent un cotyle où les formations géodiques ont disparu.

Il est peut-être préférable de nous faire une opinion en examinant les cas où les géodes débutent ou prédominent ou même constituent l'aspect dominant et presque isolé de la maladie dégénérative... dans certains cas qu'on pourrait appeler « coxoses ».

Certaines coxarthroses, en effet, débutent par une atteinte géodique isolée du cotyle sans atteinte capitale, sans pincement de l'interligne, sans décentrage de la tête, sans ostéophytose. Nous n'en voulons pour preuve que le cas de M^{me} Ba... (fig. 9).

L'indolence de cette « coxose » à son début ne pourra être appréciée qu'avec le recul nécessaire dans 4 ou 5 ans... mais déjà nous remarquerons que, dans tous



FIG. 15

les cas de notre série, la présence de géode cotyloïdienne s'est traduite par des douleurs et de l'impotence

...dans la mesure où d'autres altérations de l'article se sont manifestées et notamment le pincement de l'interligne, la subluxation, l'apparition de troubles de structure de la tête fémorale et surtout de géodes.

Par ailleurs, au cours de l'évolution, le retour à l'indolence de la coxo-fémorale ne se fera qu'avec la disparition des géodes.

Si on devait se risquer à tirer quelques généralités de ces constatations, on pourrait dire que la présence de géodes dans le cotyle n'est pas à elle seule un critère de gravité, mais que la sévérité de l'évolution est fonction :

- du degré de subluxation de la tête ;
- de l'importance du pincement de l'interligne ;
- et surtout de l'existence et du nombre de géodes capitales.

4) Existe-t-il des « pseudo-géodes » ?

Autrement dit est-il possible de voir sur une radiographie une image claire plus ou moins arrondie, plus ou moins circonscrite par une zone de condensation et ne correspondant pas du point de vue anatomo-pathologique à une encapsulation de gaz ou d'un fluide quelconque dans le tissu osseux. C'est une question qu'on peut se poser en face de certains aspects radiographiques, image de géode volumineuse... image de géode au sein d'une image géodique.

C'est le cas de l'observation 13.997 (fig. 1), où la volumineuse image géodique en forme d'œuf située au centre de la tête présente à son pôle inférieur une ou deux espèces de cloison de refend et à son pôle supérieur une géode plus petite, nettement individualisée, s'inscrivant à l'intérieur des contours dans la grande image géodique. C'est le cas également de l'observation n° 19.247 (fig. 11), où l'on peut voir un aspect en anneau ou ressemblant aux pièces perforées de notre ancienne petite monnaie.

Ces images sont-elles la projection superposée sur un même plan de deux géodes situées côte à côte dans l'espace ? Ou bien, l'image géodique externe n'est-elle qu'une pseudo-géode, correspondant à une image circulaire de travées condensées ? N'est-il pas possible de rencontrer de telles images sans présence de géodes en leur sein ?

...Toutes questions que nous posons, sans pouvoir leur donner actuellement une réponse suffisamment motivée.

IV

Comment se combinent ces formations géodiques tant dans la tête fémorale que dans le cotyle ?

Il semble qu'interviennent deux processus : l'écrasement ou le tassement et la repénétration ostéosclérotique.

Ces deux processus semblent s'associer dans la plupart des cas dans la tête ou le cotyle, aussi bien dans les formes vasculaires que dans les formes mécaniques (fig. 3, 4, 5).

Cependant, quelques particularités méritent d'être signalées :

1) Le simple tassement de la tête ne suffit pas pour combler la ou les géodes et la pénétration ostéosclérotique se fait secondairement en fragmentant les formations géodiques (fig. 12).

2) La repénétration ostéosclérotique sans grande modification de la circonférence de la tête est rare. Lorsqu'elle se produit, elle semble entrer dans la constitution du nouvel éventail de sustentation (fig. 14 et 15).

3) Le comblement des géodes dans le cotyle s'accompagne toujours d'un écrasement et jamais nous n'avons constaté de comblement par une repénétration ostéosclérotique isolée. Les volumineuses géodes cotyloïdiennes non atteintes par le processus de tassement ne se ferment pas (fig. 12) ; l'évolution vers la guérison semble tarder, mais l'impotence ne prend qu'exceptionnellement un caractère de particulière gravité.

Il nous semble ici encore remarquer que la douleur... et donc l'impotence dans la coxarthrose, est plus le fait des lésions de la tête et notamment des géodes capitales que des géodes cotyloïdiennes.

4) Il est banal de constater lorsque la tête se déforme que le tassement porte plus sur le pôle supérieur que sur la région axiale.

Avec le coxomètre de Lequesne, en mesurant sur les hanches ayant évolué favorablement le rayon de la tête parallèle à l'axe vertical du corps et le rayon dans l'axe du col formant avec le premier un angle de 50°, on peut avoir une idée chiffrée de ce tassement. Le tassement polaire supérieur est toujours le plus important : 4 à 5 mm en moyenne ; alors que le second, souvent nul, est en moyenne de 1 mm, exceptionnellement supérieur à 2 mm. Ce phénomène se rencontre également dans les hanches où le siège des géodes n'est pas polaire supérieur.

V

L'examen des dossiers de 25 malades suivis pendant de longues années, de 10 à 25 ans en moyenne, permet de faire quelques considérations sur le traitement des coxarthroses géodiques et même des arthroses de la hanche en général.

A) Tout d'abord, quels ont été les traitements mis en œuvre et quels ont été les résultats ?

1) N'insistons pas sur les médicaments classiques (iode, soufre, calcium, vitamine D, etc.) dont l'as-

pirine s'est montrée le plus utile... ainsi que la radiothérapie dans le domaine des agents physiques.

2) Les injections locales n'ont apporté que des soulagements passagers parfois appréciables. Remarquons qu'elles ont pratiquement toujours consisté en périarticulaire de vasodilatateur, soufre et iode, et que l'hydrocortisone n'était pas encore à notre disposition à cette époque. Du reste nous ne pensons pas que cette dernière puisse modifier de façon radicale l'évolution des coxarthroses géodiques... en acceptant de l'apprécier avec 10 à 20 ans de recul.

3) Les thérapeutiques orthopédiques demandent une opinion nuancée.

a) D'une efficacité incontestable la reposition de la hanche en position de fonction sous anesthésie suivie d'immobilisation plâtrée et du port de l'appareil de Bouvier pendant 6 mois, est à l'origine de la « guérison » (indolence et raideur) de 3 cas sur les 5 de notre statistique. Deux d'entre elles avaient subi un forage à cette occasion.

b) Les autres techniques chirurgicales ont été moins heureuses dans l'ensemble. La butée pratiquée deux fois n'a pas empêché l'aggravation des géodes. La neurotomie s'est soldée par un échec. L'arthroplastie, avec tête acrylique type Judet a été pratiquée trois fois avec un résultat mauvais, un satisfaisant avec trois ans de recul, un sans nouvelle. Les techniques plus récentes (Cup, Pauwels, Voss, Milch...) n'entrent pas en considération dans notre statistique qui s'étend de 1925 à 1959.

4) Les cures thermales ont presque toujours joué un rôle bénéfique avec une amélioration indiscutable pendant 6 à 7 mois de la douleur et de la mobilité. Les mouvements libres en piscine d'eau chaude paraissent être la technique la mieux adaptée.

B) Le grand dilemme thérapeutique est le suivant : faut-il chercher à enraidir la hanche arthrosique ? Faut-il par conséquent proscrire la kinésithérapie ?

Mettons à part de suite les coxarthroses bilatérales où il faut à tout prix éviter l'infirmité grave que constitue la perte fonctionnelle des deux hanches. Mais les autres ? Ne faut-il pas favoriser la constitution de l'état de raideur indolente qui est celle de la coxarthrose pratiquement « guérie » ? Avant de répondre à cette question il faut préciser certains points.

Les géodes semblent se combler plus facilement lorsque la hanche est soustraite aux pesées. C'est ce que Trueta constate expérimentalement chez le lapin dont l'articulation de la patte postérieure est comprimée entre deux broches, puis dans un deuxième temps décomprimée. La décompression permet la repénétration immédiate de la région ischémique par des néo-vaisseaux. Les vaisseaux nouvellement formés envahissent la géode et édifient une nouvelle trame ostéosclérotique.

C'est ce qui se passe chez nos malades, et chacun dans sa pratique quotidienne a pu constater combien la soustraction de la hanche aux pesées est indispen-

sable à la bonne évolution d'une coxarthrose. Que de contrastes dans l'évolution de deux coxarthroses soumises aux mêmes traitements... hormis le repos ! Bien servie chez elle, ne se déplaçant qu'en automobile, évitant toute marche et tout port de fardeaux, restant de longues heures au lit dans une chaise longue, Madame de... nous laisse croire au succès de nos techniques rhumatologiques... tandis que nous épuisons nos ressources thérapeutiques devant les douleurs de la modeste ménagère soumise de façon permanente à la station debout et à la marche !

La kinésithérapie n'est donc pas responsable de l'évolution traînante des coxarthroses et il n'est pas douteux que l'entretien des muscles de la fesse et de la cuisse joue un rôle important dans la trophicité de la hanche.

L'idéal serait donc d'associer la soustraction complète aux pesées sur la hanche et l'entretien des muscles et des mouvements articulaires. C'est ce que réalisent le lit et la piscine.

Serait-il absurde de rêver dans l'absolu d'un traitement des coxarthroses reposant sur ces deux principes pendant plusieurs années ? Les coxalgies restaient à Berck trois ans dans les établissements spéciaux et organisés pour la vie des malades immobilisés en plâtre. Le traitement d'avenir des coxarthroses doit-il se présenter sous la forme de longues cures dans les stations bien équipées tant au point de vue thermal que du point de vue hospitalier ?...

En conclusion, quelle que soit leur forme anatomoradiologique, deux voies thérapeutiques s'offrent aux coxarthroses géodiques : la première, celle de « luxe », où l'on associera la kinésithérapie et le repos. Elle ne pourra malheureusement intéresser que l'exception, surtout les coxarthroses peu douloureuses au début ; la deuxième, l'« utilitaire », qu'il faudra proposer chaque fois que le repos ne pourra être observé sérieusement. Elle visera à obtenir rapidement une hanche raide et indolore. L'arthrodèse chirurgicale est une bonne intervention mais il nous semble possible d'obtenir un résultat satisfaisant du même ordre par une méthode non sanglante... parfois plus facile à faire accepter par le malade. C'est celle que l'un de nous a déjà proposée en 1935. Elle consiste à faire sous anesthésie générale une manipulation de la hanche suivie d'une reposition en position de fonction. La manipulation provoque des déchirures ligamentaires et capsulaires et des petites hémorragies qui s'organisent, modifient la vascularisation et amènent un enraidissement péri-articulaire. Il faut faire une hypercorrection en abduction de 5° car la tendance à l'adduction secondaire la neutralise.

L'immobilisation plâtrée pendant trois mois sera obtenue par un spica prenant la cuisse opposée (sorte de caleçon court) car le grand spica ordinaire lutte mal contre l'adduction. Au sortir du plâtre, le malade porte un appareil de Bouvier en cuir ou en matière plastique pendant au moins six mois.

Cette méthode avait donné à l'époque 80 % de

résultats satisfaisants au point de vue de la douleur et de la marche. Elle avait semblé, comme l'arthrodèse chirurgicale, perdre de son intérêt devant les interventions dont les buts brillants étaient de supprimer la douleur en conservant une certaine amplitude articulaire. Certaines déceptions nous permettent de revenir à des ambitions plus modestes. C'est pourquoi il nous paraît utile d'insister à nouveau sur les méthodes d'enraidissement.

BIBLIOGRAPHIE

Celle-ci étant considérable, nous nous sommes bornés à relever les publications que nous avons consultées.

Pour une documentation plus complète, nous renvoyons nos lecteurs :

- à la thèse de Lequesne, La coxarthrose, Paris 1954 ;
- au Traité des affections rhumatismales et des maladies osseuses, de Sèze et Ryckewaert (maladie des os et articulations, Flammarion, Paris 1954) ;
- à la monographie de François Françon « La Coxarthrie » (documenta rheumatologica geigy) Bâle 1956.
- CECCHI E. et FIUMICELLI A. — Cisti Ossee e Artrosi dell'anca. *La Radiologica Medica*, 1954, t. 40, p. 1066-1071.
- COSTE F. et LAURENT F. — Formes cliniques, anatomiques et évolutives de la Coxarthrose. *Sem. Hôp. Paris*, 1953, n° 29, p. 2199.
- DURLACH J. — Kystes osseux et Coxarthrose. *Revue du Praticien*, 1955, n° 23, p. 2423.
- DUVERNAY L. — L'arthrite chronique de la hanche. Masson, Paris 1930.
- FORESTIER J. et GUILLIN F.-Y. — L'enraidissement spontané de la hanche comme évolution favorable des coxarthroses. *Lyon Médical*, 1954, 192, 137.
- FORESTIER J. — L'exploration de la hanche en rhumatologie. *Rhuma*, 1950, 2-69.
- FORESTIER J. — Un traitement des arthroses de la hanche en position vicieuse. La reposition de la hanche en attitude de fonction sous anesthésie générale. *Revue du rhumatisme*, 1943, 20-10.

- FORESTIER J., JACQUELINE F. et CANET L. — Suites éloignées des nécroses post-traumatiques de la tête fémorale. *Rhuma*, 1953, n° 4, p. 206.
- FRANCON F. — Aspect radiographique pseudo-kystique ou en nid d'abeille dans la coxarthrie. *Bull. Soc. Radiol. Méd. Fse*, 1937, 21, 656.
- HERBERT J.-J. — Rôle des facteurs mécaniques dans les arthroplasties de la hanche et conséquences pour les reconstructions arthroplastiques. *Rhuma*, 1955, n° 4, p. 135.
- JACQUELINE F. et VERAGUTH P. — Étude radiologique de la tête fémorale du sujet âgé. *Rev. du Rhuma.*, 1954, n° 3, p. 237.
- JUDET J. — Résection. Reconstruction de la hanche. 2 CSIA, t. 3, p. 176.
- LANDELLS J.-W. — The Bone Cysts of Osteo arthritis. *J. Bone jt Surg.*, 35 B, 643, 1953.
- LAURENT F. — La coxarthrose. *Rev. Rhuma*, 1953, p. 653.
- LEQUESNE M. — La Coxarthrose. *Encyclop. méd. chir. Os et Articul.*, tome 2, 14-320.
- AIO. — (Bibliographie).
- POUYANNE L. — Quelques remarques sur les dystrophies osseuses, kystiques dans la coxarthrose. *Rev. Chir. Orthop.*, 1955, n° 2, p. 288.
- RHANAY K. et LAMB D.-W. — The cysts of osteo-arthritis of the hip. Les géodes de la coxarthrose. *The journal of Bone and joint Surgery*, 1955, vol. 37 B, n° 4, p. 663-675.
- RUTISHAUSER E., FORESTIER J., HERBERT J.-J., RABINOWICZ Th. et GRASSET A. — Aspects anatomo-cliniques des arthropathies de la hanche. *Rev. Rhum.* 2952. 19-869.
- DE SÈZE S. et DURIEU J. — Remarques et hypothèses sur le rôle des facteurs vasculaires dans la pathogénie des arthroses et de la coxarthrose en particulier. Essai de clarification et d'interprétation pathogénique des coxarthries. *Rev. Rhuma*, 1950, 17-215.
- TRUETA J. — Recherches récentes sur la pathologie de la coxarthrose. *Mem. Acad. Chir.*, 1953, 79-427.
- TRUETA J. — La pathogénie des coxarthroses. Vol. « La Chirurgie du rhumatisme », 3^e conférence internationale, Aix-les-Bains, 1956, n° 1.
- WELFLING J. — Sur la nécrose osseuse aseptique. Thèse, Paris 1951.

VIENT DE PARAÎTRE

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE PRATIQUE

publiée sous la direction de J. A. LIÈVRE, PIERRE-BOURGEOIS et F. DARNIS
par les membres du Collège de Médecine des hôpitaux de Paris

TOME I : SANG - ENDOCRINES - RHUMATISME

1 volume relié 21,5 × 27,5, 338 pages, 40 F, franco : 42 F

Prix spécial réservé aux abonnés aux Cahiers du Collège de Médecine : 32 F - Franco : 34 F

Prix spécial valable seulement sur l'achat d'un exemplaire
(prière de joindre la dernière bande-adresse d'envoi de la Revue)

En vente dans toutes les Librairies spécialisées

L'EXPANSION — ÉDITEUR

APERÇU SUR LES INDICATIONS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DES COXARTHROSES SECONDAIRES

J. BERNARD
F. KERHARO et F. MAUVOISIN
(Dax)

Les chirurgiens orthopédistes ont bien voulu, au cours de ces dernières années, apprendre et préciser aux rhumatologues les *indications opératoires essentielles des coxarthroses secondaires*.

Notre rôle à nous médecins des articulations est d'examiner avec la plus grande précision les malades qui viennent prendre notre avis au sujet d'une *hanche douloureuse parce que secondairement arthrosique*.

Quand ces malades ont fait déceler l'importance des vices architecturaux de leurs hanches par des films radiographiques aussi précis que possible, nous leur conseillons de consulter le chirurgien osseux en soumettant à l'agrément de ce dernier et à sa décision, qui reste souveraine, telle possibilité de technique opératoire, paraissant la mieux adaptée à la forme anatomo-clinique des coxarthroses secondaires à traiter.

* *

Il existe en effet, on le sait, deux sortes de coxarthroses :

1) *Les unes primitives* : coxarthroses de l'âge mûr du sujet de la cinquantaine ou l'ayant dépassée, dans lesquelles on note des détériorations anatomiques sans déformations congénitales : elles ne font pas partie de notre étude.

2) *Les autres, secondaires, sont greffées sur un vice de conformation de la hanche* ; elles représentent la moitié ou près de la moitié de l'ensemble des coxarthroses (de Sèze et Lequesne) ; il s'agit de coxarthroses des sujets jeunes qui font, elles, l'objet de notre propos.

Le traitement chirurgical de ces coxarthroses secondaires représente un grand chapitre de la thérapeutique ostéo-articulaire, aux modalités parfois assez théoriques et assez schématiques.

— Tout d'abord, les lésions anatomiques à traiter chirurgicalement posent, chacune d'elles, un problème particulier à résoudre.

Dans ce problème entre en considération et en premier lieu — cela va sans dire — l'aspect de la lésion articulaire à traiter ; la question se pose — devant chaque intervention envisagée — si celle-ci est absolument nécessaire et si, jugée absolument nécessaire, elle pourra apporter le résultat escompté.

Le résultat opératoire ne dépend pas seulement de l'étendue et de l'importance des dégâts ostéo-articulaires à traiter ; elle dépend, certes, de l'habileté technique du chirurgien, mais plusieurs autres facteurs entrent en jeu et dont l'incidence doit être prise en considération : l'âge du malade (son âge physiologique s'entend), son état cardio-vasculaire et veineux, son équilibre pondéral et de ses électrolytes, son sexe, sa profession, ses exigences personnelles, son psychisme et le retentissement de ce dernier sur l'entourage familial.

Ce sont là autant d'aspects du problème « *pré-opératoire* », en dehors du choix de la technique chirurgicale elle-même qui est toujours à discuter.

Tous ces aspects très divers doivent, nous le pensons, être présents à l'esprit du chirurgien et du rhumatologue qui restent et sont tenus pour responsables de la décision opératoire et de ses suites, tant devant le malade que devant sa famille.

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES COXARTHROSES SECONDAIRES

En 1962, la Ligue Française contre le Rhumatisme a consacré une de ses séances à l'étude complète de cette question.

Le traitement chirurgical des coxarthroses secondaires comprend deux chapitres :

- 1) *Le traitement préventif.*
- 2) *Le traitement curatif.*

I) TRAITEMENT PRÉVENTIF CHEZ LE NOURRISSON ET CHEZ L'ENFANT :

a) à la naissance :

Les *malformations congénitales de la hanche* sont les « *grandes pourvoyeuses des coxarthroses secondaires* ». Il est indispensable de dépister et de traiter dès que possible, à la naissance, cela vaut mieux, les vices architecturaux représentés dans la majorité des cas par des *subluxations ou des dysplasies*.

Un examen minutieux — et qu'il faut souhaiter systématique — des hanches permet de retrouver le signe du ressaut ; on radiographie le bassin et le film confirme l'existence de la malformation laquelle sera plus tard responsable de la coxarthrose secondaire.

Nous insistons sur ce point ; l'examen radiologique des hanches du nourrisson devrait être « *obligatoire* » et constituer un « *examen de routine* ». Cette *radiographie systématique* permettrait de dépister une quantité importante de vices architecturaux à traiter primitivement et tout de suite : en effet, le chirurgien orthopédiste spécialisé en pathologie infantile vérifie le diagnostic et le confirme. Il maintient les cuisses de l'enfant *progressivement* en abduction et demi-flexion. P. P. PETIT que nous avons entendu exposer ses vues sur cette question qu'il connaît si bien, obtient très progressivement, *en douceur*, l'abduction des deux hanches et les fixe par des plâtres successifs. La *douceur* qui exclut toute *réduction brusque* permet d'éviter, comme nous l'a appris P. P. PETIT, toutes lésions artérielles de la région céphalique et, en particulier, de l'artère du ligament rond et l'auteur a une trop grande expérience de la question et une telle autorité en la matière qu'il nous faut d'emblée accepter son point de vue sans réserves. La méthode non sanglante de LORENZ semble avoir perdu du terrain.

b) pendant l'enfance :

Vers l'âge de 8 à 10 ans et parfois avant cet âge, les vices architecturaux non traités doivent être soumis à la thérapeutique chirurgicale. A cette date, plusieurs techniques sont à envisager ; il peut y avoir aplasie du cotyle, coxa-vara ou coxa-valga déjà très marquées. Souvent on assiste en même temps à un début d'épiphyseolyse surajoutée. Il est du rôle du chirurgien orthopédiste de réparer à la demande des

signes radiologiques : ostéotomies à la PAUWELS, simple plâtre ou repos absolu au lit s'il y a épiphysio-lyse, butée ostéoplastique s'il y a aplasie du sourcil cotyloïdien. Toutes ces techniques dont J. JUDET nous a présenté de nombreux résultats, entrent dans le cadre du traitement chirurgical préventif de l'arthrose secondaire de la hanche. Pour ces malformations chez le grand enfant, le chirurgien orthopédiste très qualifié a la voix prépondérante et c'est le devoir du rhumatologue de se soumettre à ses directives avec la même confiance que la famille du petit malade.

2) TRAITEMENT DE LA COXARTHROSE SECONDAIRE DE L'ADULTE :

A) *l'agénésie du cotyle ou dysplasie simple* : souvent les manifestations cliniques de la coxarthrose secondaire n'apparaissent qu'à l'âge adulte.

Il s'agit fréquemment d'une femme qui, après un accouchement, commence à souffrir à la marche. Les mouvements de la hanche sont parfaitement conservés et même « *amplifiés* ». Des clichés, à cause de la douleur des hanches, sont demandés ; ils doivent être de très bonne qualité et sous des incidences adaptées. Ces incidences permettent des mesures capables de mettre en évidence des malformations minimes qui auraient échappé à la simple lecture. De Sèze et Lequesne ont apporté dans l'interprétation des radiographies des hanches une véritable précision mathématique, la chose est bien connue par tous les rhumatologues.

L'analyse radiologique des lésions étudie les manifestations arthrosiques mais surtout s'efforce de déceler les malformations articulaires pour résoudre ce problème capital : savoir si la coxarthrose s'est développée sur une hanche normale ou malformée.

La *dysplasie simple* est une insuffisance cotyloïdienne *pure sans défaut d'orientation* du col et sans rupture du cintre cervico-obturateur ; elle se traduit par une brièveté et une obliquité du toit du cotyle dont l'angle T E avec l'horizontale ne doit pas dépasser 10° et par l'insuffisance de couverture de la tête par ce toit qui apparaît à la mesure de l'angle C E de WIBERG qui doit être égal ou supérieur à 25°. Dans cette forme là, avec toit fuyant et signes arthrosiques très longtemps discrets, l'intervention de choix paraît être la *butée ostéoplastique*. L'idéal pour que cette intervention obtienne un plein résultat est que l'arthrose soit peu évoluée. Elle n'est certainement pas délaissée et surclassée par l'ostéotomie dont il sera fait mention plus loin.

Il faut que cette *butée soit antérieure, bien étoffée*, pour s'opposer à la fuite en avant de la tête fémorale. C'est une opération simple ne nécessitant qu'une immobilisation au lit sans appui pendant un mois, sans appareil plâtré. La rééducation est de courte durée et la reprise du travail rapide, trois mois environ ; elle a l'avantage d'être extra-articulaire, de n'avoir aucune incidence sur la longueur du fémur et autorise par la

suite, si la nécessité s'en fait sentir, d'autres interventions utiles. Comme tous les rhumatologues, nous avons plusieurs observations d'arthroses secondaires au début, traitées par butées et indolores depuis douze ans. C'est une intervention qui, répétons-le, n'a pas perdu droit de cité, bien au contraire.

B) Le plus souvent, la *dysplasie du cotyle* s'accompagne de la *dysplasie du col*, malfaçon fémorale dont les premières manifestations douloureuses apparaissent au début de l'arthrose.

La dysplasie consiste le plus fréquemment en une *malfaçon fémorale* par défaut d'orientation du col ; ces malfaçons sont de deux sortes :

a) *La coxa-valga* : l'angle col-diaphyse dépasse 133° ; on retrouve assez souvent associés un certain degré d'antéversion et une platitude périfovéale. Il faut savoir éliminer radiologiquement les fausses images de coxa-valga ou les images de coxa-valga majorée. La redoutable conséquence mécanique de la coxa-valga réside en un cône d'hyperpression supero-externe, hyperpression créée par la concentration des forces d'appui en cette zone et renforcée par l'augmentation de la puissance de traction des fessiers dans la station unipodale en raison de la réduction du bras de levier trochantérien.

A cette *arthrose par coxa-valga* est opposée l'*ostéotomie à la Pauwels*, *ostéotomie de varisation* qui consiste à recentrer la tête sur le fond du cotyle par une ostéotomie sous-trochantérienne intéressant toute la largeur de l'os et la consolidation est facilitée par l'installation d'un clou à enlever par la suite.

Pour DEBEYRE, l'indication de l'intervention d'ostéotomie de varisation est à poser absolument dans trois cas :

- 1) Lorsque la *hanche est douloureuse*, même en l'absence de *lésions radiologiques* ;
- 2) Lorsque la *coxa-valga* est très importante, *dépassant 145°* ;
- 3) Lorsque la *coxa-valga* étant *bilatérale*, un côté est déjà atteint d'arthrose ; l'intervention est alors pratiquée également, mais à titre préventif, du côté non dégénéré.

L'ostéotomie type Pauwels a un inconvénient : c'est d'entraîner un raccourcissement du fémur et une certaine insécurité à la marche, mais elle a une incidence très heureuse sur le processus arthrosique lui-même dont elle stoppe les douleurs et l'évolution.

L'*ostéotomie de translation*, décrite il y a fort longtemps par MAC MURRAY, donne un petit effet de valgisation qui améliore la congruence articulaire.

b) *La coxa-vara* : autre vice architectural, est justiciable, puisqu'elle est, elle aussi, génératrice d'arthrose, d'une ostéotomie, *mais ostéotomie de valgisation*.

Elle donne elle aussi de bons résultats. Quand la coxa-vara est difficile à corriger, en particulier lorsqu'elle s'accompagne d'aplasie de la tête et du col, certains auteurs ont proposé d'allonger le bras de levier trochantérien par écartement du grand trochanter.

Les ostéotomies de varisation ou de valgisation donnent de bons résultats parce qu'elles suppriment les douleurs et stoppent l'évolution des lésions arthrosiques mais, il faut bien le dire, elles ont l'inconvénient d'immobiliser plus longtemps le malade que pour une simple butée ostéoplastique.

Devant une coxa-valga qui commence à souffrir il faut, répétons-le, essayer d'enlever le consentement du malade et persuader ce dernier que l'ostéotomie le met à l'abri de lésions arthrosiques ultérieurement irréversibles.

* * *

En conclusion, l'orthopédie préventive chez le nourrisson, la chirurgie de l'enfance et de l'âge adulte, butée ostéoplastique et ostéotomies, représentent des ressources chirurgicales très heureuses pour éviter l'installation de l'arthrose de la hanche et, quand cette dernière apparaît, pour en stopper les douleurs et l'évolution anatomique.

UN NOUVEAU TRAITEMENT BIOCATALYTIQUE ET TISSULAIRE DE LA COXARTHROSE

H. PICARD

(Bourbonne-les-Bains)

Parmi les différentes localisations arthrosiques, l'atteinte coxo-fémorale paraît la plus difficile à traiter médicalement.

Avec les moyens classiques si l'on peut ralentir l'évolution, calmer les douleurs, lutter contre l'ankylose et les contractures, il ne semble pas que l'on puisse réellement faire régresser le processus dégénératif et provoquer la cicatrisation des lésions.

Exerçant chaque été à Bourbonne depuis 1956, je me suis trouvé à longueur de saison thermale face à ce difficile problème et fus tenté dès cette époque d'orienter ma thérapeutique vers l'application de moyens médicamenteux nouveaux dans un esprit tourné vers l'amélioration générale de l'équilibre biologique et la lutte contre le vieillissement. Ce travail de recherche fut réalisé de façon rationnelle et aussi scientifique que possible, c'est-à-dire mesurable et contrôlable.

Voici donc le bilan d'une étude de 8 années. Actuellement les résultats obtenus paraissent assez démonstratifs pour faire l'objet d'une telle communication.

L'exposé complet et détaillé du traitement de la coxarthrose tel que je le pratique actuellement dépasserait le cadre de cet article et comprendrait les moyens classiques bien connus.

Que l'on m'excuse donc de me limiter aux éléments constructifs originaux.

1) LES BIOCATALYSEURS MÉTALLIQUES ET MÉTALLOÏDIQUES.

Leur utilisation en médecine humaine a pour origine les travaux de Sutter et surtout de J. Menetrier qui par 25 ans d'expérimentation et ses nombreux ouvrages a véritablement établi et tenté de promouvoir la thérapeutique par oligo-éléments.

On se fait des idées fausses sur cette thérapeutique et la première erreur consiste à croire que nous cherchons à corriger des carences. Chez l'homme, les carences en oligo-éléments n'existent pratiquement pas, l'alimentation provient de terrains trop variés pour que cela soit possible comme chez les plantes ou chez les animaux.

Par contre, « in vivo », le pouvoir catalytique d'un ou plusieurs oligo-éléments peut diminuer ou disparaître. C'est ce que les chimistes modernes appellent un phénomène de polarisation.

La catalyse est basée sur la disponibilité d'un ou plusieurs électrons périphériques et ceux-ci peuvent être immobilisés par un élément chimique parasite, par un pH anormal ou par d'autres causes encore. Les lois de la catalyse appartiennent à la mécanique ondulatoire et ces sciences sont sans doute l'avenir de la biologie et donc de la Médecine.

En ce qui me concerne et par expérience, je donne des solutions catalytiques avec l'impression sinon la certitude qu'elles relancent chez le malade « polarisé » les réactions en chaîne des catalyseurs inhibés.

Nous avons eu la preuve de cette action lorsque Pestel et Boutoroff ont étudié la cuprémie chez de nombreux malades. Ils l'ont trouvée doublée ou même triplée chez les infectieux et les inflammatoires.

C'est précisément à ces malades que le cuivre catalytique apporte une amélioration, fait baisser la V.S. et la cuprémie.

Cette apparente anomalie s'explique par le fait que le cuivre sanguin serait en partie une forme d'élimination extra-cellulaire et polarisée. Le cuivre catalytique le rend à nouveau utilisable par une réaction en chaîne, d'où la baisse de la cuprémie.

Ce phénomène, qui me paraît primordial, a été également constaté en Italie par Capozzo et Savagnone.

La prescription des catalyseurs doit être faite selon des règles extrêmement précises établies par Menetrier et moi-même. Dans ces règles interviennent l'étude clinique et diathésique du malade, ainsi que des tests de Laboratoire portant sur le pH et le rH₂ sanguins et urinaires, (mesurés à l'électromètre de L. C. Vincent).

Le vieillissement tel que le décrit Menetrier correspond à des modifications de ces constantes dans le sens de l'alcalose et de l'oxydo-réduction. Certains polycatalyseurs favorisent la normalisation de ces chiffres en même temps que disparaissent les signes cliniques du vieillissement tels qu'asthénie physique et psychasthénie, troubles des facultés intellectuelles etc...

L'hypothèse selon laquelle les polarisations biocatalytiques in vivo seraient la cause profonde des états diathésiques et de la senescence cellulaire trouve une confirmation dans l'effet des oligo-éléments catalyseurs. Cet effet étant constatable sur les plans de la clinique du Laboratoire et de la radiologie ainsi que nous allons le voir.

En ce qui concerne la coxarthrose, les biocatalyseurs qui peuvent être indiqués, selon les signes présentés par les malades, sont les suivants : (1)

1) L'association *Cuivre - Or - Argent* chez tout coxarthrique qui présente des phénomènes d'asthénie globale et de psychasthénie avec baisse simultanée de la mémoire et de la faculté d'attention et V.S. ayant tendance à s'élever anormalement pour un rhumatisme non inflammatoire.

2) L'association *Manganèse - Cobalt* chez tout coxarthrique qui présente des troubles neuro-végétatifs et circulatoires. C'est un remède dont l'indication est fréquente dans la seconde moitié de la vie.

(1) Les biocatalyseurs ayant servi à cette étude sont préparés par le Laboratoire de Catalyse Biologique sous le nom générique d'Oligosols. Les chimistes de ce laboratoire ont remarqué que les effets maxima de catalyse sont réalisés par des solutions respectant la haute division moléculaire nécessaire à tout catalyseur (soit en moyenne 0,02 pour 100 ml) et composés de sels d'un acide organique faible (acide glucannique pour la plupart).

3) Le *Fluor* chez tout coxarthrique à tendance ostéoporotique.

4) Le *Manganèse - Cuivre* chez tout coxarthrique sujet aux infections grippales et des voies aériennes.

5) Le *Manganèse* associé à l'*Iode* chez tout coxarthrique hypertendu.

6) Le *Phosphore* chez tout coxarthrique présentant une hyper-réflexie tendineuse avec Chvostek positif et tendance aux contractures musculaires douloureuses.

7) Le *Lithium* chez tout coxarthrique présentant une tendance goutteuse avec uricémie élevée.

Voici trois observations démontrant particulièrement bien l'action des biocatalyseurs :

Observation n° 1.

Madame MAR..., 58 ans, sans profession.

Novembre 1959 : atteinte de coxarthrose bilatérale depuis 1953. Presque totalement impotente, ne pouvant faire un pas sans l'aide de son mari et partageant son existence entre son lit et son fauteuil. Ankylose presque totale à gauche, très impotente à droite. Douleurs au moindre mouvement persistant la nuit. État général altéré. Avait été traitée avec de nombreuses infiltrations de corticostéroïdes.

Radio de 1959 : Interligne totalement disparu à gauche presque totalement à droite. Trame osseuse très perturbée avec nombreuses microgèodes surtout à gauche.

Traitement indiqué et suivi continuellement :

Biocatalyseurs : Cuivre - Or - Argent, Manganèse - Cobalt Fluor, Soufre.

Électrolytes : Chlorure de Mg, Gluconates de Mg et K. Sérums de Thomas (à partir de 1961 seulement) : O.F.B., Vaisseaux.

(Cette malade constitue un test pour le traitement biocatalytique et électrolytique n'ayant eu aucun autre élément thérapeutique, pas même de massages ni de cures thermales entre 1959 et 1961).

En 1960 : État nettement amélioré, circule au rez-de-chaussée de sa maison sans trop souffrir et ne souffre plus la nuit.

Radio : La trame osseuse paraît en meilleur état et le cartilage se dessine à gauche.

En 1961 : L'amélioration se poursuit. C'est une personne redressée, souriante presque alerte que j'accueille. Elle ne souffre plus si elle ne marche pas trop longtemps. Elle monte l'escalier, circule dans son jardin, peut se chausser sans aide.

A l'examen, l'ankylose est considérablement réduite et la rotation externe appréciable des deux côtés.

Depuis, son état n'a cessé de s'améliorer régulièrement.

En décembre 1963, elle peut descendre des escaliers en courant. Elle va faire ses emplettes elle-même à 1,500 kilomètre environ, elle ne souffre plus et ne prend aucun calmant depuis 1961.

Les radios de 61 et 64 montrent un cartilage mince mais valable, une trame osseuse saine et par rapport à celle de 1959 des hanches réellement cicatrisées.

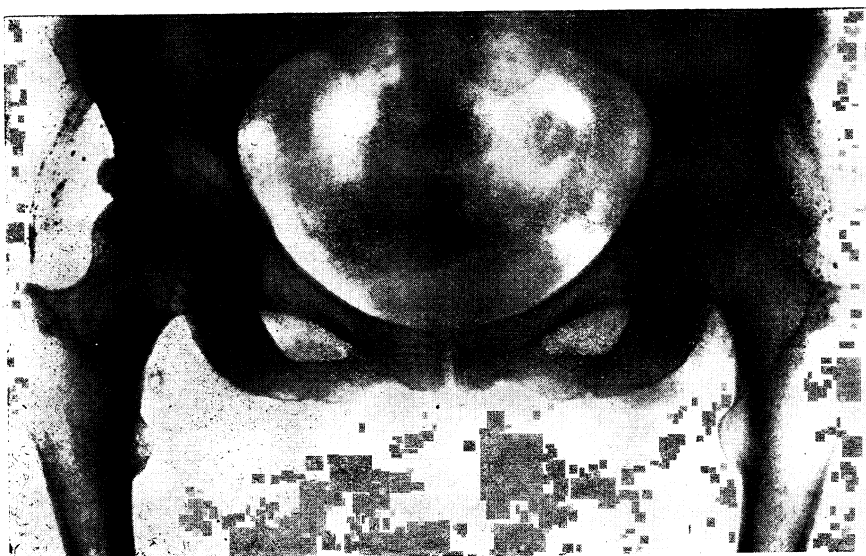
Sur tous les plans, cette malade dont l'état général était déficient, la V.S. accélérée (25 - 70) et la T.A. à 18-11 en 1959, semble normale maintenant (T.A. 14-8, V.S. 5-18) avec un excellent état général, une attitude et une démarche qui ne sont plus celles d'une coxarthrique.

Observation n° 2.

Madame COU..., 52 ans, commerçante.

Décembre 1959 : Coxarthrose gauche évoluée, très douloureuse datant de 1954.

A l'examen : hanche subluxée, interligne aminci, aspect géodique. Marche douloureuse dès les premiers pas, douleurs



10-3-59. — Radio 1, obs. 1.

persistant la nuit. Malade vive et énergique mais ayant perdu tout enthousiasme, se sentant vieillie, perdant la mémoire.

Traitement : Biocatalyseurs : Cuivre - Or - Argent, Manganèse - Cobalt, Fluor, K + Mg.

Sérums de Thomas : O.F.B., Embryon.

Hydrothérapie + Cure à Bourbonne.

Juin 1960 : Sensation de vitalité retrouvée mais pas de changement local.

Traitement identique.

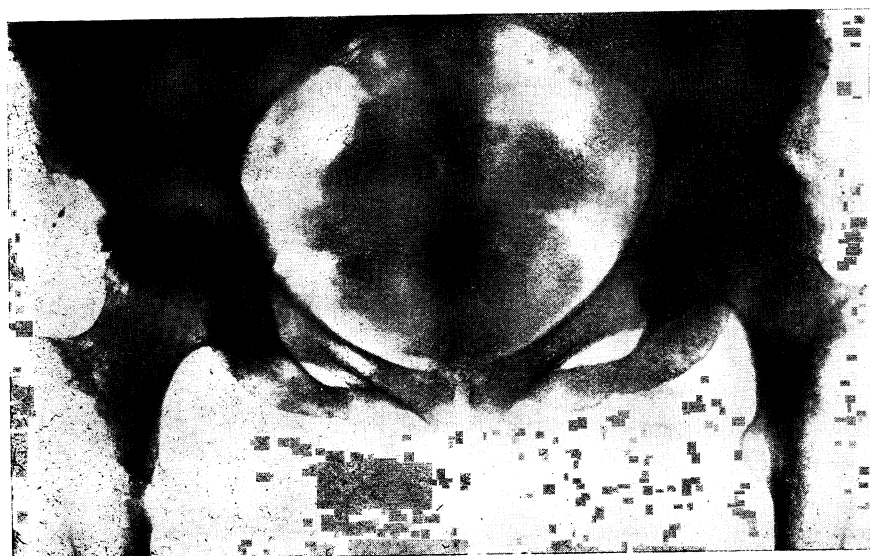
Par la suite son état s'est amélioré progressivement et après 4 années de soins ininterrompus, elle marche aisément plusieurs

heures sans souffrir, monte allègrement les escaliers, ne souffre absolument plus et son ankylose est diminuée de 70 %.

Examen des radios : En 1959 nous voyons des géodes, une surface d'appui très limitée et en particulier le rebord externe du cotyle pratiquement détruit par une géode.

En 1963, nous voyons les géodes comblées, une butée naturelle en train de se constituer et la surface d'appui nettement augmentée.

N.B. : Cette malade présentait au début l'indication type de Cuivre - Or - Argent et sans sa prescription j'ai par expérience tout lieu de croire que le traitement aurait échoué.



5-4-60. — Radio 1, obs. 1.



21-9-61. — Radio 3, obs. 1.

Observation n° 3.

Monsieur LAN..., 48 ans, chaudronnier.

En février 60 souffre depuis un an de douleurs à la hanche gauche avec claudication et limitation de la rotation externe.

La radio révèle une volumineuse production ostéophytique au niveau du rebord cotyloïdien.

Traitement :

Biocatalyseurs : Manganèse - Cobalt - Soufre - Manganèse - Cuivre.

Électrolytes : K + Mg, Chlorure de Magnésium.

Sérum de Thomas : O.F.B.

Chez ce malade du type « constructif », le Fluor n'a pas lieu d'être indiqué.



10-1-64. — Radio 4, obs. 1.



10-11-59. — Radio 5, obs. 2.



27-9-63. — Radio 6, obs. 2.



8-2-60. — Radio 7, obs. 3.



8-5-61. — Radio 8, obs. 3.

En mai 1961 : Tous les signes cliniques ont disparu, il retravaille normalement et soulève des charges.

La radio est strictement normale. La production ostéophytique a totalement disparu.

En 1963 : La radio de contrôle est normale, l'état de guérison se maintient.

Sur le plan de la recherche, les indications que je donne correspondent à un travail minutieux exécuté en prescrivant à de nombreux malades ayant un symptôme identique, le même catalyseur isolé. Chaque remède que je présente a été étudié de cette façon, indépendante par conséquent des effets synergiques qui sont recherchés secondairement.

Sur le plan pratique, la prescription des catalyseurs se fait par la voie perlinguale ou par voie intramusculaire et leur posologie va de une ampoule par jour à une ampoule par quinzaine selon l'importance et la chronicité des troubles.

Les biocatalyseurs métalliques ne sont pas toxiques, mais ne doivent pas être prescrit inutilement.

Par exemple Cuivre - Or - Argent chez un malade qui n'en a pas besoin provoque de l'irritabilité et des insomnies.

2) LES ÉLECTROLYTES ALCAINS ET ALCAINO-TERREUX.

On pourrait croire à première vue que dans les formes ostéoporotiques à géodes le calcium devrait être prescrit, mais nous savons bien que toutes les tentatives de cette sorte sont vouées à l'échec. En fait le traitement calcique des ostéoporoses est bien peu satisfaisant.

Le métabolisme des électrolytes est extrêmement mal connu et nous sommes loin de bien observer les transformations chimiques qui conduisent au calcium osseux.

A mon avis, nous ne devons pas exclure la possibilité d'un métabolisme *transmutationnaire*. On peut n'objecter les forces énormes qu'il faudrait mettre en œuvre pour réaliser atomiquement des transmutations de ce genre « in vitro ». Mais la vie n'est-elle pas l'expression d'une force dépassant l'imagination et qui réalise silencieusement par exemple la transformation d'herbe en viande et de cellulose en protéines ? Quelle formidable usine faudrait-il créer pour réaliser « in vitro » de telles transformations !

Je pose donc l'hypothèse que ce n'est pas le calcium ingéré qui entre dans le squelette, mais peut-être du sodium « mutant » au moment précis où il est transformé en calcium.

A l'appui de cette hypothèse, constatons que l'on améliore rarement les ostéoporotiques par une thérapeutique calcique ou par des eaux calcaires et toujours par des eaux thermales chlorurées sodiques dont Bourbonne-les-Bains est le type, et aussi, bien entendu, par la mer et les embruns marins.

Par ailleurs, j'ai vu des cas sévères d'ostéoporoses qui paraissaient provoqués par un régime sans ClNa suivi de façon ininterrompue.

Que le Magnésium et le Potassium interviennent avec le Sodium dans le métabolisme ostéo-cartilagineux, cela ne fait pas le moindre doute. Mais si ces métabolismes sont d'ordre atomique et transmutationnaire ce sont seulement des recherches dans cette voie qui nous permettront d'approcher la vérité.

Dans l'état actuel des choses, nous sommes donc obligés d'agir empiriquement cherchant à vérifier par la thérapeutique une hypothèse que l'on qualifiera sans doute de très audacieuse.

Sur le plan pratique, voici mes constatations :

K et Mg méritent d'être prescrits deux dosages, ou si l'on préfère sous deux formes actives différentes :

a) la forme pondérale bien connue, en chlorures à raison de 0,25 à 1 gramme par jour.

b) la forme catalytique en Gluconates à 0,01 gramme pour 100 ml pour K et à 0,08 grammes pour 100 ml pour Mg.

K sous les deux formes est indiqué chez les coxarthriques ayant une tendance inflammatoire excessive. La forme pondérale paraît moins intéressante et pas toujours parfaitement tolérée par le tube digestif.

Mg sous les deux formes est indiqué chez les coxarthriques douloureux à tendance névritique.

Les 2 électrolytes K et Mg méritent donc d'être indiqués très souvent. Leur action a été constatée chez plus de 3000 malades tant par Menetrier que par moi-même.

3) LA SÉBOTHÉRAPIE TISSULAIRE SPÉCIFIQUE DE THOMAS.

Depuis plus de 15 ans, le Docteur Thomas de Lausanne présente des sérums tissulaires dont chacun est spécifique du tissu ou de l'organe ayant servi à sa préparation.

Celle-ci s'opère en injectant à des animaux les extraits antigéniques embryonnaires correspondants, ce qui provoque dans le sang de ces animaux la formation d'anticorps dont le dosage précis assure à l'organisme humain en cause une stimulation régulatrice.

Personnellement j'utilise les sérums de Thomas depuis 1956 (1) selon le même processus expérimental que celui utilisé pour les oligo-éléments et les électrolytes, c'est-à-dire isolément avant de les associer aux autres remèdes.

Ils me font l'effet de diriger l'auto-défense du malade vers tel ou tel tissu ou organe que nous aimerions particulièrement voir consolidé. Pour les prescrire efficacement, il convient de penser en physiologiste et d'analyser quels sont les organes ou les tissus qui paraissent responsables des troubles.

(1) Je remercie le Laboratoire Repurols de Lausanne d'avoir mis à ma disposition les Sérums (Serocytols) nécessaires à cette longue expérimentation.



19-12-59. — Radio 9, obs. 4



26-11-63. — Radio 10, obs. 4

En ce qui concerne les coxarthroses, les plus intéressants sont :

- 1) *O.F.B.* (ostéofibroblastes), traitant les tissus osseux et cartilagineux.
- 2) *Tendino-musculaire* traitant les ligaments et les muscles.
- 3) *Nerfs* traitant les éléments névritiques.
- 4) *Vaisseaux* traitant les insuffisances vasculaires qui paraissent à de nombreux auteurs (Benassy) responsables de la coxarthrose.

Sur le plan pratique, les sérums de Thomas présentés en ampoules pour intradermiques et pour intramusculaires, ainsi qu'en suppositoires ont une posologie très souple et rigoureusement aucune toxicité (expérience portant sur plus de 1.500 cas).

4) THERMALISME.

Je n'insiste pas sur ce chapitre où je ne prétends rien apporter de bien nouveau.

En ce qui concerne Bourbonne-les-Bains, rappelons seulement l'intérêt de ses eaux chlorurées sodiques, isotoniques, radioactives dans le métabolisme osseux, phénomène qui peut trouver son explication dans l'hypothèse transmutationnaire.

Les caxarthroses géodiques sont une indication

très classique soulignée récemment par A.C. Bénitte, Ch. Pellet et H. Ronot.

CONCLUSION.

A mon sens, le traitement d'une maladie chronique quelconque doit mettre en œuvre un certain nombre de procédés, de remèdes et de conseils d'hygiène destinés à agir de façon *synergique*.

Les remèdes nouveaux que j'introduis dans le traitement de la coxarthrose selon une technique qui doit être très précise pour être efficace ne présentent que de rares contre-indications et aucune toxicité réelle.

Ils méritent d'être utilisés dans tous les cas. Ils peuvent rendre des services quel que soit la gravité des détériorations. Voici l'observation d'un « cas limite » :

Observation n° 4.

Monsieur LAU..., 58 ans, professeur de dessin.

Arthroplastie acrylic en 1954, tolérée 2 ans, puis devenue douloureuse et aboutissant depuis 1958 à une impossibilité totale d'appui avec douleurs même spontanées.

Vu pour la première fois en 1960 à Bourbonne.

Radio de 1959 : ostéolyse très importante autour de la prothèse.

Traitement pendant 3 ans :

Biocatalyseurs : Cuivre - Or - Argent, Manganèse - Cobalt, Souffre, Fluor. K + Mg.

Sérum de Thomas : O.F.B.

Cure à Bourbonne chaque année.

Progressivement ce malade retrouve un meilleur appui.

Il estime actuellement que cet ennui est de 80 à 90 %. Il se déplace sans canne dans son appartement et avec une seule canne anglaise dans la rue.

Il ne souffre plus.

Radio de 1963 : Reminéralisation importante autour de la prothèse et même un cartilage d'appui paraît se former en dehors et indépendamment de la prothèse.

Devant cette revalorisation des masses osseuses déminéralisées par la présence mal tolérée de la matière plastique, nous voyons l'intérêt considérable que les chirurgiens orthopédiques pourraient trouver à l'utilisation de ce traitement dès la pose de leurs prothèses.

La part du terrain du malade vis-à-vis de la tolérance à une matière étrangère est évidemment primordiale et nous en voyons chez ce malade une preuve irréfutable. L'aide médicale apportée au chirurgien orthopédiste deviendrait ainsi de grande importance.

Dans l'état actuel du traitement de la coxarthrose, j'ai tenté d'apporter des moyens nouveaux dont une étude approfondie et tenace m'a démontré la valeur.

Nous avons affaire en effet à une affection réagissant lentement et seul un traitement favorable appliqué pendant des années peut faire régresser les lésions jusqu'à une cicatrisation inespérée.

(Travaux du Centre de Recherches Biologiques,
6, rue de la Douane, Paris-X^e).

BIBLIOGRAPHIE

BENITTE A.C. et PICARD H. — Contribution de la Cure thermale de Bourbonne-les-Bains à la réadaptation fonctionnelle. *Presse Thermale et Climatique*, nov. 1957, n° 4, p. 139.

BOUTOROFF N. — Étude des variations physiopathologique de la Cuprémie et de leurs applications en clinique humaine. *Thèse*, Paris 1958.

BRISKAS S.B. — Biochimie du Cuivre. *Exposés annuels de Biochimie médicale*, 1942, p. 192.

CAJOZZO A. et SAVAGNONE E. — Courbe du Cuivre sanguin dans les affections rhumatismales après administration de Gluconate de Cuivre. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, 1953, 29, p. 672-75.

MENETRIER J. — Rapport des mesures de pH, d'oxydo-réduction et de mobilité ionique avec les diathèses et les effets catalytiques. *Revue de Pathologie Générale et de Physiologie Clinique*, mars 1957, n° 686, p. 525.

MENETRIER J. — Les diathèses. Le François édit., 1958.

PICARD H. — A propos de 70 cas de PCF, effet anti-inflammatoire du Cuivre et de ses associations avec l'Or et l'Argent et le Manganèse. *VI^e Congrès International de Thérapeutique*, Strasbourg, oct. 1959, 1-3, rapport p. 461.

PICARD H. — De la cause au traitement des rhumatismes. Maloine, 1964.

GUIDE ROSENWALD

Annuaire Médical & Pharmaceutique

1964

78^e ANNÉE

INDISPENSABLE AUX PRATICIENS

Il comprend :

- Liste des Laboratoires d'Analyses (avec un tableau des Constantes Biologiques).
- » » Professions para-médicales.
- » » Etablissements Privés.
- » » » de l'A.P.
- » » » Indépendants de l'A.P.
- » » Hôpitaux Psychiatriques, Aériums, Préventoriums, Sanatoriums, Hôtels de Cure, Etablissements de Post-Cure.

Pour la Seine :

- Liste alphabétique des Médecins et Liste par Spécialités.
- Liste alphabétique des Pharmaciens.
- Liste par rues de Paris et Communes de la Seine.

Pour les autres Départements et l'Outre-mer :

- Liste géographique par Départements et Territoires.
- Liste alphabétique des Médecins et des Pharmaciens.
- Liste hydro-climatique (Stations balnéaires, climatiques et thermales).
- Liste des Laboratoires de Produits Pharmaceutiques.
- Répertoire des Spécialités Pharmaceutiques.

En outre :

Renseignements utiles sur l'organisation de la Profession, la Sécurité Sociale, etc...

Un volume 15,5 X 24,5 : 34 F

3,50 F en plus pour frais de port et d'emballage — Franco : 37,50 F

EN VENTE DANS TOUTES LES LIBRAIRIES SPÉCIALISÉES

L'EXPANSION — ÉDITEUR

C.C.P. GUIDE ROSENWALD - PARIS 405-75

ENQUÊTE CLINIQUE SUR L'ACTION DES EAUX SULFURÉES SODIQUES DE LUCHON SUR LES RHUMATISMES DÉGÉNÉRATIFS (COXARTHROSES ET PÉRIARTHRISES SCAPULO-HUMÉRALES) (*)

Ch. AYROLLES

Chef de Clinique Rhumatologique
(Toulouse)

INTRODUCTION

L'objet de ce travail est d'apprécier les effets cliniques des eaux thermales de Luchon en matière de rhumatisme dégénératif.

Nous nous sommes fixés pour but d'examiner les malades au début et à la fin de leur cure thermique et de noter pour chacun, les améliorations observées.

Volontairement et par souci d'objectivité, nous avons essayé de limiter notre étude à deux types d'affections :

— Les coxarthroses et les périarthrites de l'épaule.

Tout d'abord, il est possible, chez ces malades, bien mieux que chez d'autres, de chiffrer les angles de la dynamique articulaire et d'apprécier objectivement une éventuelle amélioration.

Ensuite, ces affections représentent 2 types de rhumatisme bien distincts :

— La coxarthrose réalise une atteinte des éléments nobles de l'articulation. Certes, sont modifiés les éléments capsulaires, mais ce sont surtout le cartilage et le tissu osseux sous-chondral qui sont l'objet de détérioration. Si le facteur mécanique n'est pas seul en jeu sur cette articulation portante, il est dans la plus grande partie des cas déterminant.

— A l'opposé, la périarthrite scapulo-humérale, (P.S.H.) comme son nom l'indique, comporte une atteinte des éléments péri-articulaires, capsules, ligaments, bourses séreuses etc. Les surfaces articulaires ne sont généralement pas lésées.

Sur cette articulation suspendue, le facteur réflexe joue un rôle prédominant.

Lorsqu'on nous a proposé ce travail, nous ne pensions pas nous heurter à tant de difficultés ; celles-ci relèvent de plusieurs causes :

— Le recrutement des malades (1) :

Si Luchon connaît un renom considérable et ancien dans le traitement des affections des voies respiratoires, assez peu nombreux encore sont les curistes qui viennent y soigner leur rhumatisme. Dans le lot de nos malades, tous, à l'exception d'un seul, étaient envoyés pour des raisons bronchiques ou oto-rhino-laryngologiques, le rhumatisme n'intervenant qu'en tant qu'indication secondaire.

— La deuxième cause de difficulté, liée à la première, a tenu à une certaine indiscipline de la part des malades. Consacrant toute leur attention aux traitements O.R.L., certains d'entre-eux oubliaient de se rendre aux consultations prévues, y arrivaient au milieu de la cure ou ne se présentaient pas pour le deuxième examen.

Ceci explique le petit nombre d'observations valables.

Enfin, le manque d'iconographie radiologique nous a parfois gênés dans l'appréciation des indications.

(*) Travail de la Chaire d'Hydrologie (Professeur C. Darnaud) et de la Chaire de Clinique Rhumatologique (Professeur R. Ruffie). Faculté de Médecine de Toulouse.

(1) Nous sommes heureux de trouver ici l'occasion de remercier vivement les Médecins Luchonnais de leur collaboration.

MATÉRIEL D'ÉTUDE

1) MÉTHODE D'ÉTUDE.

Chaque malade a été examiné au début et à la fin de la cure.

Pour chacun d'eux, il a été noté :

a) d'une part, l'importance des phénomènes douloureux à l'arrivée, la nécessité de thérapeutiques antalgiques.

b) d'autre part, les angles de la dynamique de l'articulation en cause, épaule ou hanche. Chaque fois que possible, nous avons interrogé le malade sur :

- les thérapeutiques suivies avant la cure,
- les effets éventuels d'une cure antérieure similaire.

2) RÉPARTITION DES MALADES.

Le nombre total des malades examinés en début de cure, s'élève à 41.

23 seulement, soit 56 % ont été examinés une seconde fois, à la fin de la cure (pour les raisons plus haut exprimées).

Nos malades se répartissent ainsi :

- Coxarthroses 12
- P.S.H. 9
- Divers 3

Le total s'élève à 24, un malade étant à la fois porteur d'une P.S.H. et d'une coxarthrose.

3) TRAITEMENTS APPLIQUÉS.

L'indication des moyens thérapeutiques a été entièrement laissée à l'initiative du Médecin thermal qui envoyait le malade.

Ces traitements sont dans l'ensemble, assez uniformes : — bains,

- douches au jet,
- applications de boue.

Un petit nombre de malades seulement, a bénéficié de la physiothérapie sous la forme de massages, (ces derniers, au grand désarroi des malades, n'étant d'ailleurs pas compris dans le remboursement de la cure).

4) CLASSIFICATION DES RÉSULTATS.

Les résultats ont été appréciés d'après les deux critères suivants :

— *Critères subjectifs*, c'est-à-dire l'effet antalgique, l'impression de mieux être, de facilité dans les mouvements.

— *Critères objectifs* : le jeu de la dynamique articulaire.

Les résultats sont classés de la façon suivante :

— *Résultats nuls* : aucune amélioration n'a été observée,

— *Résultats discrets* : l'amélioration porte seulement sur la douleur et encore n'est-elle que minime,

— *Résultats assez bons* : l'amélioration porte à la fois sur la douleur et sur la dynamique articulaire,

— *Résultats bons* : l'amélioration est très importante et porte à la fois sur la douleur et la dynamique articulaire.

RÉSULTATS

Ils s'établissent globalement comme suit :

	COXAR- THROSES	P.S.H.	DIVERS
Résultat nul.....	4	1	0
» discret.....	8	5	3
» assez bon.....	0	3	0
» bon	0	0	0

L'analyse des observations est faite dans le tableau ci-après.

COMMENTAIRES

Les périarthrites de l'épaule.

Sur ces 9 cas de P.S.H. traitées, 2 points sont à noter :

— Les résultats cotés assez bons (AB), sont survenus chez des malades traités à la fois par fangothérapie et massages (obs. n° 2, 3, 4).

L'un d'entre-eux a nettement remarqué que l'amélioration était apparue dès que les massages avaient été entrepris.

— Le seul échec constaté dans cette série semble relever de 2 causes :

Il s'agissait d'une P.S.H. relativement aigue et qui aurait bénéficié, à coup sûr, d'une thérapeutique anti-inflammatoire locale, telle que les injections intra-articulaires de Corticoïdes (obs. n° 1).

Il faut surtout remarquer que ce malade est le seul de cette série à ne pas avoir reçu d'application de boue thermique.

En matière de P.S.H., l'action antalgique de la fangothérapie, paraît certaine. Il en est de même pour les autres malades porteurs d'algies d'origine statique et classés sous la rubrique « Divers ».

Les applications de boue ont été suivies d'une sédation de la douleur.

TABLEAU DES OBSERVATIONS

N° DE L'OBSERVATION ET NOM	AGE	SEXE	DIAGNOSTIC ET PARTICULARITÉS	TRAITEMENTS ANTÉRIEURS	TRAITEMENT PENDANT LA CURE	EFFETS SUR LA :		RÉSULTATS
						DOULEUR	CINÉTIQUE	
Obs. n° 1 ANG...	51	H	PSH gauche d'apparence spontanée, évoluant depuis 4 mois	Antalgiques Pas de physiothérapie	Vaporarium + Bains	Nul	Nul	Nul
Obs. n° 2 ROU...	74	H	PSH gauche + coxarthrose bilatérale prédominant à droite sans attitude vicieuse	Aspirine	Bains + boue + massages	Léger	Léger pour l'épaule, nul pour la hanche	Épaule A.B. hanche discret
Obs. n° 3 FAU...	57	F	PSH bilatérale Cervicalgies	Une cure à Luchon en 62. Amélioration nette pendant l'hiver 62-63	Bains + douches au jet + boue + massages	Léger	Léger	A.B.
Obs. n° 4 HEN...	70	H	PSH droite à répétition, très discrète + cervicalgies	Physiothérapie. Cures à Luchon et Aix-les-Bains, mais surtout pour les lombalgies	Boue + massages + une injection intra-articulaire	Léger	Léger	A.B.
Obs. n° 5 PAY...	62	F	PSH droite à répétition après luxation de l'épaule en 1954	4 cures à Dax. Amélioration dans les 2 mois qui suivent la cure	Bains + boue	Bon	Nul	Discret
Obs. n° 6 LAY...	60	F	PSH gauche à répétition depuis 4 à 5 ans	Physiothérapie une seule fois	Bains + douches	Très léger	Nul	Discret
Obs. n° 7 MAR...	62	F	PSH droite à répétition depuis 4 ans + hyperthyroïdie	Physiothérapie 3 cures à Luchon, amélioration lente à se manifester, mais ne souffre pas pendant l'hiver	Vaporarium boue	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 8 BEU...	62	F	PSH droite évoluant depuis plus d'un an	Une cure à Luchon suivie de peu d'effet	Bains + boue + massage	Modéré	Nul	Discret
Obs. n° 9 PRO...	56	F	PSH bilatérale à répétition depuis quatre ans	Une cure à Axles-Thermes, 2 cures à Luchon. Résultats discrets dans les 2 cas	Bains + douches au jet + boue	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 10 SEG...	77	H	Coxarthrose bilatérale, prédominant à droite, fixée en attitude vicieuse de ce côté	Aucun	Bains	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 11 CHA...	51	H	Coxarthrose droite sur dysplasie de hanche. Discrète attitude vicieuse	Pédalage + gymnastique. 3 séries de 3 cures à Dax. Résultats assez bons	Bains	Léger	Nul	Discret

N° DE L'OBSERVATION ET NOM	AGE	SEXE	DIAGNOSTIC ET PARTICULARITÉS	TRAITEMENTS ANTÉRIEURS	TRAITEMENT PENDANT LA CURE	EFFETS SUR LA : DOULEUR CINÉTIQUE		RÉSULTATS
Obs. n° 12 COU...	52	F	Coxarthrose droite	Une cure à Luchon. Bien pendant 6 mois	Bains + douche au jet + boue	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 13 BON...	71	F	Coxarthrose bilatérale à droite, traitée chirurgicalement en 59. Luxation centrale	Gymnastique et orthopédie. En 58 une cure à Aix-les-Bains. Peu d'effet	Bains + douche au jet + boue	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 14 LAF...	63	F	Coxarthrose bilatérale à droite, fixée en attitude vicieuse	2 cures à Luchon. Peu d'effet	Bains	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 15 JFA...	55	F	Coxopathie droite discrète évoluant depuis 3 ans	3 cures à Luchon, bons résultats	Vaporarium	Léger	Nul (cure incomplète)	Discret
Obs. n° 16 CAR...	14	F	Luxation congénitale de la hanche gauche, opérée dans l'enfance douleur et boiterie		Bains	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 17 PIN...	71	H	Coxarthrose bilatérale en attitude vicieuse, Hydarthrose du genou gauche	Aucun	Bains + boue	Nul	Nul	Nul
Obs. n° 18 GOD...	71	H	Coxarthrose bilatérale en attitude vicieuse + insuffisance cardiaque et respiratoire +++	A droite, arthroplastie en 53. Résultats bons pendant 6 mois, puis reprise des douleurs	Bains + boue + massage	Nul	Nul	Nul
Obs. n° 19 MAY...	32	F	Coxarthrose gauche sur subluxation latérale	Deux cures à Luchon, légère amélioration sans douleurs dans les mois qui suivent	Bains	Nul	Nul	Nul
Obs. n° 20 BRU...	38	F	Coxarthrose gauche sur subluxation	Antalgiques	Bains	Nul	Nul	Nul
Obs. n° 21 LEM...	36	F	Troubles statiques et déformation des pieds secondaires à immobilisation plâtrée, pour tumeur blanche du genou	Antalgiques	Bains + douches	Léger	Nul	Discret
Obs. n° 22 PES...	52	F	Algies cervico-scapulaires intermittentes depuis quatre à cinq ans	Une cure à Luchon. Aucun effet	Bains + boue + massages	modéré		Discret
Obs. n° 23 LÆL...	36	F	Algies cervico-scapulaires droite intermittentes depuis plusieurs années	Antalgiques	Boue	Modéré		Discret

Les coxarthroses.

Nous avons enregistré ici, 4 échecs sur 12 cas. Ceux-ci nous semblent tenir à plusieurs raisons :

— des erreurs d'indications tout d'abord.

Disons cependant, à la décharge des Médecins traitants et thermaux, que ces malades étaient atteints d'affection de l'appareil respiratoire, objet principal de la cure.

Deux de ces malades étaient porteurs de coxarthrose secondaire à une subluxation de la hanche. Ils méritaient donc plus une intervention chirurgicale qu'une cure thermique (obs. 19 et 20).

Les 2 autres cas concernaient des sujets âgés porteurs de lésions viscérales multiples, coxarthrosiques, fixés en positions vicieuses (adduction, rotation externe et flexion légère), ne pratiquant entre la cure aucun autre traitement en général, et orthopédique en particulier (obs. n° 17 et 18).

Chez de tels sujets, il semble plus juste d'incriminer le caractère discutable de l'indication que l'inefficacité du traitement thermal.

Sur les 8 autres malades, il a été noté une amélioration de l'état douloureux, *mais jamais aucune modification de la cinétique articulaire*. Cela ne surprend guère si l'on songe que ces malades n'ont été astreints ni à de la physiothérapie, ni à de l'orthopédie : tous sont d'accord pour reconnaître les effets immédiats et bienfaisants des applications de boue thermique sur la douleur.

Certains de ces malades ayant fait précédemment une cure à Luchon, ont déclaré avoir ressenti, pendant l'année qui a suivi, un certain soulagement.

Quelques-uns ont fait, antérieurement, une cure dans une autre station thermale sulfurée (Aix-les-Bains), puis à Luchon. Les effets ressentis sont comparables.

* * *

CONCLUSIONS

— La cure, dans tous les cas, a été parfaitement tolérée et chez aucun de nos malades, il n'est survenu de « crise » thermique.

— Sur 23 malades, 19, soit plus de 80 %, semblent en avoir retiré un bénéfice précoce. Mais dans l'appréciation de cette amélioration, il faut, à côté du traitement hydrominéral proprement dit, faire la part :

— De l'effet bénéfique du repos physique et de la détente psychique sur les rhumatismes.

— De l'action tonique et euphorisante de la cure en général, qui permet aux malades de mieux supporter leur infirmité.

La Fangothérapie, par sa thermalité, dans tous les cas, paraît douée d'un effet antalgique notable.

A côté de ces conclusions, ces résultats motivent quelques suggestions.

Il apparaît que la nature des eaux, n'est peut-être pas le seul facteur déterminant dans le succès d'une cure thermique en matière de rhumatisme. Des installations et un personnel spécialisé, dispensant au malade de la physio-mécanothérapie, de la kinésithérapie en piscine et de l'orthopédie, permettraient de décupler les effets bienfaisants de la balnéo et fangothérapie.

Pour avoir des résultats heureux surtout en matière de coxarthrose, il ne suffit pas que la crénothérapie soit bien faite, elle doit être associée aux autres thérapeutiques médicales, elle doit être prolongée et renouvelée tous les ans et non pendant 3 années seulement. La cure doit être certes, l'occasion d'un repos général et articulaire, un moyen de calmer la douleur et de diminuer l'impotence mais surtout la possibilité de prendre, de garder et de perfectionner, tous les ans, des habitudes d'hygiène orthopédique indispensables pendant le reste de l'année.

UN TRAITEMENT THERMAL DES AFFECTIONS RHUMATISMALES DES MAINS. L'ÉTUVE A MAIN A AX-LES-THERMES.

P. VINEL (Ax-Les-Thermes)

« Les arthroses digitales du type nodosités d'Heberden se trouvent fort bien des eaux chaudes sulfureuses (Aix, Luchon ou Ax) comme des eaux radio-actives (Néris, Plombières). Mentionnons, d'autre part, ces formes de début de la polyarthrite symétrique progressive qui sont, à vrai dire, plus fréquemment métacarpiennes que réellement digitales et qui bénéficient des eaux sulfureuses et radio-actives ou, tout au moins, qui méritent d'y être traitées ». Cette opinion de Justin-Besançon (1) sera notre introduction et aussi un peu notre caution dans cette courte revue des affections rhumatismales des mains que nous traitons à Ax-les-Thermes.

Nous pensons utile de faire un court rappel ou, plutôt, un schéma des diverses atteintes que peut présenter la main en rhumatologie. Nous distinguerons sommairement :

- a) La main « inflammatoire » ;
- b) la main « dégénérative » ;
- c) Les autres « mains », pour mémoire.

1) LA MAIN « INFLAMMATOIRE »

1°) Polyarthrite chronique évolutive. (P.C.E.) : les mains constituent la localisation la plus fréquente de la maladie. En général, l'atteinte porte sur l'interphalangienne proximale, qui devient le siège d'une enflure (doigt en fuseau), et aussi, fréquemment, sur

les métacarpo-phalangiennes. Il y a enraidissement douloureux des doigts, surtout le matin. Par la suite, peuvent intervenir des lésions plus graves : atrophies musculaires, rétractions, ou même ruptures tendineuses, déformations diverses, flexions irréductibles, etc...

2°) Psoriasis arthropathique : la main est parfois semblable à celle de la P.C.E. ; mais, très souvent, l'atteinte porte sur les interphalangiennes distales (comme les nodosités d'Héberden) où on trouve fréquemment un enraidissement irréductible, généralement en flexion, une véritable ankylose, comme le montrent bien les radiographies (2). À noter l'atteinte fréquente des ongles.

- 3°) Spondylarthrite anklosante
 - 4°) Maladie de Bouillaud
- } les mains sont rarement touchées.

2) LA MAIN « DÉGÉNÉRATIVE »

1°) Nodosités d'Héberden : c'est une atteinte arthrosique des interphalangiennes distales, portant surtout sur les 2^e et 3^e doigts, associée, en général, avec d'autres localisations de la maladie arthrosique, notamment à la colonne cervicale. Stecher a bien montré l'incontestable influence du sexe (deux à trois fois plus fréquentes chez la femme) et de l'hérédité (caractère mendélien, dominant chez la femme et récessif chez l'homme (3)). La pathogénie en est inconnue, mais il y a vraisemblablement un facteur vasculaire.

Jackson et Kellgren (4) pensent que les périodes de douleur aiguë correspondent à des périodes d'occlusion artérielle.

2) Nodosités de Bouchard : c'est une atteinte arthrosique des interphalangiennes proximales, se traduisant par un gonflement diffus sans les petites bosselures dures des Héberdens.

3) Rhizarthrose du pouce : c'est l'arthrose de l'articulation trapézo-métacarpienne, individualisée par J. Forestier, qui lui a donné son nom.

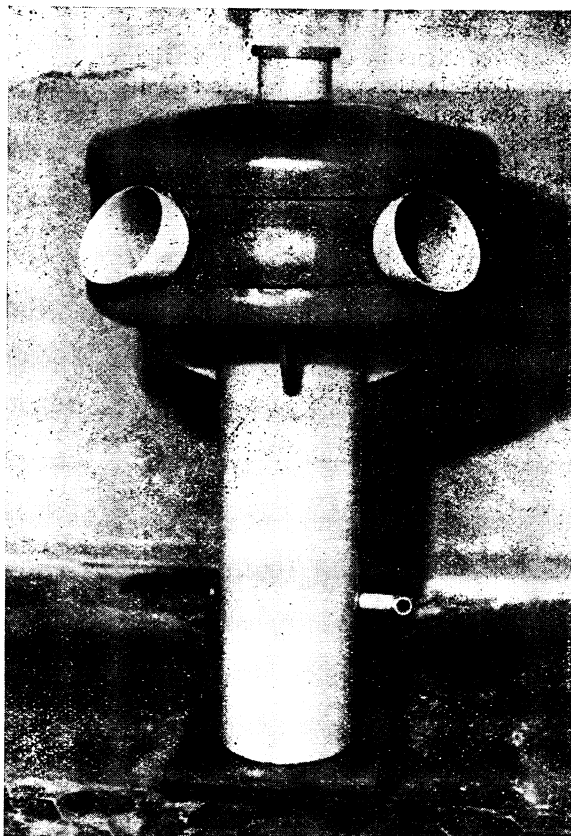
3) LES AUTRES « MAINS »

Pour mémoire, car elles n'entrent pas dans le cadre de cette étude.

- a) La main « abarticulaire » : le Dupuytren, le « doigt à ressort ».
- b) La main « neurotrophique » du syndrome de Steinbrocker.
- c) La main « goutteuse ».

MATERIEL ET METHODE

L'appareil utilisé, sous le nom d'étuve à main, (exactement semblable à celui qui existe à Luchon) est une sorte de gros champignon creux, en matière



plastique, haut de 1 mètre environ. Dans le chapeau s'ouvrent deux manchons horizontaux où le malade assis passe ses mains et ses poignets qu'il expose ainsi à l'action des vapeurs circulant à l'intérieur du champignon. Ces vapeurs sont captées à la source même, et sont envoyées sous pression dans les divers appareils. La source utilisée est la Grande Sulfureuse du Modèle, dont le débit est de 120 litres par minute, à la température de 69,2° C. C'est la source d'Ax qui possède la sulfuration totale la plus élevée (20,1 mg), calculée en sulfure de sodium Na 2 S, et le poids le plus élevé de Soufre par litre d'eau (8 mg).

Le malade expose ses mains à l'étuve quotidiennement pendant une durée de 20 minutes ; il fait ainsi, pendant sa cure, 21 séances consécutives. Nous avons traité :

Mains dégénératives : Héberdens	: 40 malades
Rhizarthroses	: 15 malades
Mains inflammatoires : P.C.E.	: 10 malades
Psoriasis	: 1 malade

1) Nodosités d'Héberden : 40 malades. 37 femmes et 3 hommes dont les âges varient de 39 à 78 ans. Nous n'avons retenu que les malades qui présentaient des atteintes bilatérales. 6 sur les 40 avaient, en outre, une rhizarthrose du pouce. 38 avaient d'autres atteintes arthrosiques affectant, en général, les pieds ou le rachis cervical. 8 présentaient des nodosités de Bouchard.

2) Rhizarthroses du pouce : 15 malades. 1 homme et 14 femmes, présentant une rhizarthrose unilatérale (5 cas ; 4 fois le pouce droit) ou bilatérale (10 cas), sans Héberdens associés (ceux-ci figurant sous le titre précédent). Tous avaient d'autres atteintes arthrosiques.

3) Les P.C.E. : 10 malades. 7 femmes et 3 hommes. L'ancienneté de la maladie variait de 1 à 10 ans. 7 étaient sous corticoïdes ; 1 était traité par anti-malarique ; 1 par l'aspirine, 1 n'avait aucun traitement 6 avaient une sérologie positive (Waalser-Rose, ou Latex) ; 2 une sérologie négative. Pour les deux derniers, l'examen n'a pas été fait. Tous présentaient des atteintes multiples, de sévérité variable, 3 avaient dû cesser leur travail.

4) Psoriasis arthropathique : 1 seul cas, femme de 36 ans. Psoriasis peu sévère (avant-bras, coudes) mais atteinte des dix doigts (interphalangiennes distales) avec ankylose des articulations. 1 genou était douloureux, siège d'un épanchement que nous avons ponctionné : le liquide était louche, peu visqueux, d'aspect « inflammatoire » ; nous n'avons pu, malheureusement, en faire l'étude cytologique. La malade n'avait aucun traitement.

RESULTATS

1) Nodosités d'Héberden : Nous avons obtenu :
a) des résultats nuls : 5 cas. Aucune action notable. La gêne fonctionnelle et la douleur persistent, inchangées.

b) des résultats moyens : 26 cas. Action sur la douleur de peu de durée ; le malade est soulagé pendant la durée de son traitement, mais la douleur revient au bout de quelques heures ; la gêne fonctionnelle est inchangée.

c) des résultats bons : 3 cas. La douleur disparaît, le malade n'absorbe plus de sédatifs, la gêne fonctionnelle diminue.

d) des résultats excellents : 6 cas. La douleur disparaît. Le sujet peut refaire certains gestes dont il avait perdu l'habitude : un de nos malades peut, à nouveau, boutonner son col de chemise et ses manchettes ; une autre reprend la couture, etc.

2) **Rhizarthroses** : 15 malades. Résultats nuls : 5 ; moyens : 8 ; bons : 2.

3) **Psoriasis arthropathique** : échec total, douleur et gêne fonctionnelle identiques.

4) **Polyarthrites** : pour ces 10 malades, nous avons maintenu le traitement antérieurement suivi ; en aucun cas, nous n'avons dû augmenter les doses de corticoïdes ; chez aucun, nous n'avons observé, au cours de la cure, de poussée évolutive, ni d'augmentation des phénomènes douloureux. L'un d'eux, présentait un petit épanchement dans l'articulation interphalangienne proximale du 3^e doigt droit, qui a dû être ponctionné. (Le liquide montrait la présence de 2.500 cellules, dont 65 % de polynucléaires). Nous distinguons :

a) action sur les déformations, raideurs ou ankyloses évidemment nulle dans tous les cas.

b) action sur l'enflure. Excellente dans 8 cas. L'empatement périarticulaire diminue notablement, ce qui explique en partie les résultats du paragraphe suivant.

c) action sur la fonction. Nulle dans 2 cas (raideurs irréductibles). Moyenne ou bonne dans 8 cas : nous entendons par là une augmentation de l'amplitude articulaire. Le malade peut mieux fléchir ses doigts,

ou mieux les étendre, serre mieux et plus fort ; la flexion et l'extension des poignets est plus ample ; la raideur matinale disparaît ou diminue notablement.

d) action sur la douleur. Excellente dans 7 cas : rapide, survenant au cours de la Première semaine de cure, s'accompagnant de la disparition des phénomènes parasthésiques. Dans tous ces cas, nos malades, contre notre avis formel, ont cessé d'eux-mêmes leur corticothérapie, sans aucune conséquence fâcheuse, il faut le reconnaître. Une malade a diminué sa dose quotidienne d'aspirine de 3 g à 0,50 g. Trois malades, suivis après leur cure, peuvent ainsi suspendre toute thérapeutique anti-inflammatoire, pendant une durée variant de 3 à 7 mois selon les cas.

Moyenne dans 2 cas : moins rapide, moins nette. Tous ces malades ont continué leur traitement antérieur aux mêmes doses.

Nulle dans 1 cas.

Nous résumerons l'ensemble de nos résultats dans le tableau suivant.

CONCLUSION

Il apparaît, à l'étude de ces 66 malades, que le traitement thermal des affections rhumatismales des mains procure, de façon habituelle, un soulagement aux phénomènes douloureux. Nous avons même, dans quelques polyarthrites, obtenu des résultats spectaculaires, qui, pour éphémères qu'ils soient, méritent tout de même d'être notés. Le traitement thermal permet, comme le dit Francon, « le rodage et l'entretien de l'articulation ». Nous pensons qu'il doit figurer, en bonne place, dans la thérapeutique des affections rhumatismales des mains. Si nous avons été souvent déçus de ne pouvoir, par les moyens habituels et classiques, soulager les doigts de nos malades, nous avons obtenu, ici, des résultats très encourageants, avec des moyens qui ont au moins le mérite d'être simples, indolores, et exempts de risques.

		RÉSULTATS				TOTAL
		NULS 0	MOYENS +	BONS ++	EXCELLENTS +++	
I. — MAINS « DÉGÉNÉRATIVES »						
	Heberdens	5	26	3	6	40
	Rhizarthroses	5	8	2	0	15
II. — MAINS « INFLAMMATOIRES »						
P.C.E.	déformations raideurs	10	—	—	—	10
	enflure	2			8	10
	fonction	2		8		10
	douleur	1	2		7	10
PSORIASIS ARTHROPATHIQUE		1				

AX-LES-THERMES

ALTITUDE 720 mètres - ARIÈGE

La Station du Traitement parfait du Rhumatisme et des Affections des Voies Respiratoires supérieures

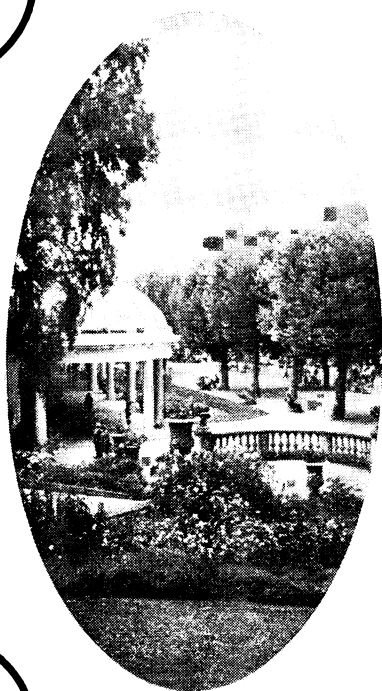
Tous les soins mis au point par une Thérapeutique moderne

Séjour enchanteur dans le plus beau site et le meilleur climat des Pyrénées

RENSEIGNEMENTS : C^o GÉNÉRALE DES THERMES D'AX - TÉL. 0.83
MAISON DES PYRÉNÉES - PARIS - TÉL. RIC. 21-34

DEUX HOTELS THERMAUX Hôtel Sicre et d'Espagne - Tél. 0.15
Hôtel du Teich - Tél. 0.19

MP



REPOS ET TROIS SEMAINES DE SANTÉ

Loin de la ville et de son rythme harassant, Vittel vous attend pour un séjour de repos... et de santé (Grande Source pour le rein, Hépar pour le foie). Pendant trois semaines, au cœur de son magnifique parc de verdure, vous oublierez votre fatigue et retrouverez la "grande forme".

venez à vittel...vous y reviendrez !

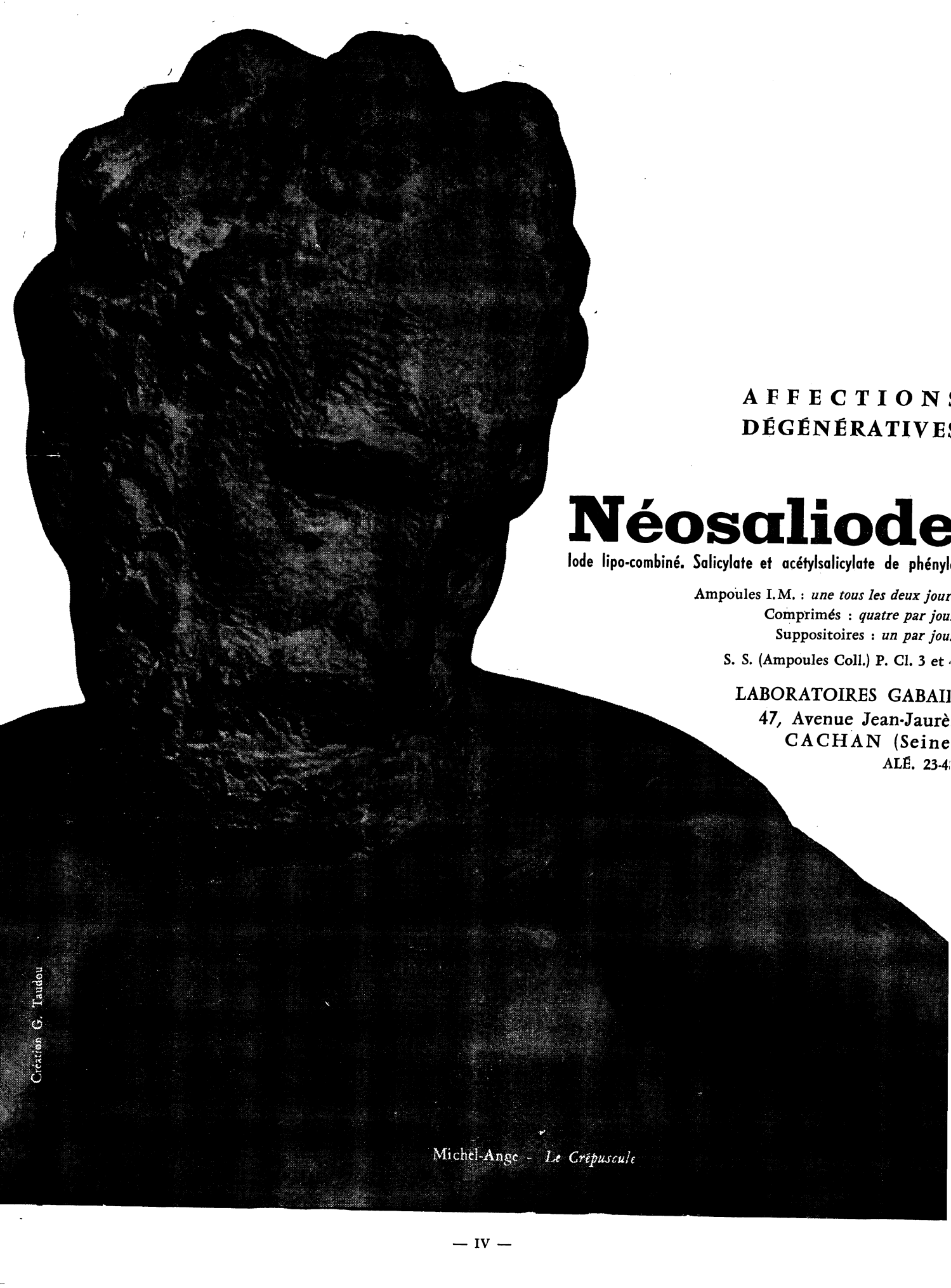
- Universellement connus, les bienfaits de la cure thermale de Vittel sont ceux d'une véritable désintoxication de l'organisme.
- Le climat de Vittel, sédatif et tonique, à l'altitude idéale de 300 mètres, vient parfaire ces bienfaits. A Vittel, vous vous sentirez très vite reposé et détendu.
- Vittel, c'est aussi la joie de vivre : que vous soyez sportif (golf, tennis, piscine olympique, équitation...) ou que vous aimiez vous distraire (théâtre, night-club, grand casino...)

VITTEL

CAPITALE DE LA DÉSINTOXICATION

SAISON : 20 MAI - 20 SEPTEMBRE

Renseignements : Vittel (Vosges) Tél : 3, ou 44, Av. George V - PARIS 8^e Tél : ELY 95.33



AFFECTIONS
DÉGÉNÉRATIVES

Néosaliodé

lode lipo-combiné. Salicylate et acétylsalicylate de phényl

Ampoules I.M. : *une tous les deux jours*

Comprimés : *quatre par jour*

Suppositoires : *un par jour*

S. S. (Ampoules Coll.) P. Cl. 3 et 4

LABORATOIRES GABAI

47, Avenue Jean-Jaurès

CACHAN (Seine

ALÉ. 23-4

Création G. Taudou

Michel-Ange - *Le Crépuscule*

BIBLIOGRAPHIE

1. JUSTIN-BESANÇON. — Article dans « Le Rhumatisme » (dirigé par Fl. COSTE). *Expansion Scientifique*, 1951, p. 541.
2. WRIGHT V. — Psoriatic arthritis. A comparative radiographic study of rheumatic arthritis and arthritis associated with psoriasis. *Annals of Rheum. Dis.*, 1961, 20, 123-132.
- et aussi : AVILA R., PUGH D.-G. and SLOCUMB Ch.-H. — Psoriatic arthritis : a roentgenologic study. *Arthritis and Rheumatism.*, 1960, 3, 429.
3. STECHER R.-M. — Heberden's nodes. Heredity in hypertrophic arthritis of the finger joints. *Am. J. Med. Sc.*, 1941, 201, 801-809.
4. JACKSON D.-S. and KELLGREN J.-H. — Hyaluronic acid in Heberden's nodes. *Ann. Rheum. Dis.*, 1957, 16, 238-240.

♦♦

ACTUALITÉS THÉRAPEUTIQUES

THÉRAPEUTIQUES MÉDICALES ACTUELLES DE LA COXARTHROSE (chirurgie exclue).

L.-J. TAMALET,

Chargé de consultation de rhumatologie à l'hôpital St-Antoine.

La fréquence de la Coxarthrose fait que tous les praticiens de médecine générale sont appelés à la traiter.

Il est nécessaire de répéter les principes généraux de cette thérapeutique pour que l'affection soit correctement attaquée depuis le début. Le patient arrivant quelques mois ou quelques années plus tard devant le rhumatologue aura ainsi moins souvent la désagréable surprise de s'entendre signifier que sa hanche n'est plus du ressort d'un traitement médical ou orthopédique.

Ce n'est pas que la thérapeutique de la Coxarthrose incipiens soit tellement précise. Elle est encore malheureusement très empirique. Elle doit tendre vers les objectifs suivants, codifiés par Fr. François :

- 1^o réduire ou supprimer la douleur ;
- 2^o assurer la meilleure fonction possible à l'articulation ;

- 3^o arrêter la progression des lésions ;
- 4^o favoriser le mieux possible la conservation ou la reconstitution harmonieuse des surfaces osseuses concentriques.

C'est pourquoi, en bonne médecine, il faut prévoir très longtemps à l'avance la possibilité de l'évolution d'une hanche vers la coxarthrose, en un mot faire la :

PROPHYLAXIE DE LA COXARTHROSE

Ce traitement s'adresse particulièrement aux sujets atteints de *luxation congénitale* ou d'autres malformations congénitales génératrices de rhumatisme de la hanche, et à ceux qui ont présenté une *fracture du col* intra ou para-articulaire.

Le dépistage d'une déformation pré-artrosique se base sur des signes cliniques : légère limitation des

mouvements, quelques troubles fonctionnels, un signe Duchenne-Trendelenbourg positive et surtout sur les signes radiologiques.

Il importe alors de corriger le vice statique, et de recommander au patient une hygiène de vie particulière.

En aucun cas, il ne doit immobiliser l'articulation, volontairement (par fatigue ou par douleur) ou involontairement (profession exigeant de longues stations debout par exemple). S'il est possible le sujet passera une heure par jour allongé à plat ventre.

Les promenades en terrain plat sont excellentes. Les bons effets de la bicyclette sont reconnus depuis longtemps. On y ajoutera la recommandation d'exercices de rotation et d'abduction de la hanche, en position couchée de préférence.

S'il est nécessaire de corriger une obésité, le faire dès ce stade : il n'en sera plus question devant un coxarthrosique âgé. Les articulations de la partie inférieure du corps sont très sensibles à l'excès pondéral, et le régime est d'une grande importance.

Toutes ces mesures prophylactiques peuvent être quelquefois commencées dès l'enfance et poursuivies avec ténacité afin d'éviter l'apparition des premiers signes d'une coxarthrose au début.

Lorsque la limitation des mouvements, la douleur dans certaines positions, et les signes radiologiques surtout amèneront à penser que la coxarthrose est confirmée, il faut s'adresser au traitement curatif.

TRAITEMENT MÉDICAL CURATIF

L'hygiène de vie du malade sera beaucoup plus stricte. Il convient en effet de ménager le plus possible l'articulation. Le malade s'abstiendra des longues marches qui entraînent de la douleur ; la station debout lui sera interdite ; lorsqu'il sera assis ses jambes seront allongées ; exercices passifs et actifs seront recommandés. Contrairement à l'opinion commune l'usage d'une canne est à préconiser, et l'on s'adressera de préférence aux cannes dites « anglaises » afin d'éviter l'appui sur la hanche malade.

Dès que le diagnostic de coxarthrose est posé, le sujet devra se soumettre à un traitement médicamenteux à peu près sans arrêt tout le long de sa vie. C'est ici qu'intervient une question capitale : le malade a-t-il un tube digestif de bonne qualité ?

Si notre patient a eu un ulcère d'estomac ou s'il souffre de gastrite fréquente, s'il est sensible aux médicaments usuels comme l'aspirine, à ce moment là le traitement sera tout à fait désorganisé et on ne pourra recourir qu'à des médications secondaires, des médications d'appoint, qui gêneront considérablement la thérapeutique. Par contre si le coxarthrosique bénéficie d'un tube digestif en excellent état, on doit pouvoir

non seulement le soulager mais avec beaucoup plus de facilité ralentir l'évolution de sa maladie.

Le traitement médicamenteux se divise de façon didactique en traitement de la douleur d'une part et en traitement de fond commun à tous les rhumatismes chroniques d'autre part. En réalité ces deux traitements séparés artificiellement seront conjugués fréquemment et modifiés suivant les poussées évolutives de la maladie.

A) TRAITEMENT DE LA DOULEUR.

1° *L'aspirine.*

L'importance de l'aspirine dans le traitement des poussées douloureuses et dans l'entretien des arthrosiques est telle qu'elle mérite qu'on s'y arrête très longuement.

Depuis ces dernières années, devant la difficulté que présentent certains sujets à tolérer l'acide acétylsalicylique les laboratoires se sont efforcés de fournir des produits qui soient bien supportés par tous. On se trouve en présence soit d'aspirine associée à un pansement protecteur comme l'hydroxyde d'aluminium (Alcacyl avec ou sans vitamine B₁) ou bien d'aspirine tamponnée (Aspirine Gabail effervescente, aspirine effervescente Sarbach, aspirine effervescente vitaminée Upsa, aspirine tamponnée Métadier, Aspranan, Neutracétyl) dont le pouvoir acide neutralisé permet une meilleure absorption, ou encore d'aspirine enrobée c'est-à-dire présentée dans une capsule glutinisée et dont l'ouverture ne se fait qu'au contact de la muqueuse intestinale, l'estomac n'ayant plus ainsi à supporter le produit (Ultraspirine, Nicobion-Aspirine, Aspirine entérique Sarein, Aspirine PH8, Trilucil à double noyau). On peut encore prescrire l'aspirine en suppositoires plus ou moins tolérés (suppositoires tamponnés Métadier, Suppopirine), mais la quantité de produit que l'on doit absorber rend difficile l'introduction de plusieurs suppositoires par jour. Signalons encore un produit dont la formule se rapproche de celle de l'aspirine, qui est un mélange d'acide acétyl-orthocrésotinique et de salicylate de manganèse (Arthropirine).

La quantité d'aspirine que doit prendre le coxarthrosique est considérable puisque elle atteint très couramment 3 g par jour et peut même être poussée à 4 g et même 5 g. Il est recommandé de l'absorber au cours du repas diluée dans l'eau sucrée, les aspirines enrobées devant être prises de préférence avant les repas de façon à permettre leur passage rapide dans l'intestin grêle.

2° *Les pyrazolés.*

Ces derniers corps sont en général réservés aux poussées arthritiques mais, lorsque le coxarthrosique souffre beaucoup, il est permis de les essayer par courtes périodes et avec les précautions d'usage. Ces produits, en effet, doivent être réservés aux sujets dont le tube digestif est parfaitement en bon état et

RHUMATISMES

ARTHRITES

ARTHROSES

Traitement d'attaque : **ASPIRINE ENTÉRIQUE SAREIN.**

L'aspirine des **hautes doses** et des **traitements prolongés**.
0,50 g d'acide acétylsalicylique, ne se délitant que dans l'intestin,
évitant ainsi tout incident gastrique. (48 comp. P. Cl. 3 S. S.)

Traitement de fond : **SULFIODE.**

Le Soufre (15 %) et l'Iode (58 %) aliments indispensables du cartilage, réalisés
en une **même molécule organique**. 0,03 g d'Iodhydrate de S-Méthylisothiourée
(C₂H₇N₂IS) par compr.mé. Ni accident d'iodisme, ni phénomènes d'intolérance.
(48 comp. P. Cl. 2 S. S.)

— Laboratoires **SAREIN**, 14, Avenue Perrichont, **PARIS-XVI^e** —

(Échantillon sur demande)

Établissement Hydrominéral du **BOULOU**

==== PYRÉNÉES-ORIENTALES =====

Foie — Vésicule biliaire — Diabète
Migraines — Allergies

PAVILLON DES SOURCES, OUVERT TOUTE L'ANNÉE

★★★★

HOTEL DES SOURCES **

1^{er} AVRIL - 1^{er} DÉCEMBRE

Grand Parc - Calme - Détente

Complexité des propriétés...

antihistaminique anti-sérotonine
spasmolytique tussiplégique
rééquilibrateur neuro-végétatif
régulateur de la tonicité musculaire
anti-émétique
sédatif central
régulateur émotionnel
potentialisateur
des anesthésiques généraux
et des analgésiques

THÉRALÈNE

(Alimémazine, 6549 RP)

Sélectivité des indications

Dermatoses prurigineuses
Manifestations allergiques
Toux des affections respiratoires aiguës
Coqueluche

Toux des affections respiratoires chroniques
(tuberculose, silicose)

Dystonies neuro-végétatives
Vomissements

Hypertonies musculaires - Syndromes extra-pyramidaux

Tranchées utérines

Intoxication alcoolique

Pré-anesthésie - Anesthésie

POSOLOGIE et PRÉSENTATIONS

Théralène ampoules :

1 à 2 ampoules par jour en pratique courante
Boîte de 5 ampoules
Tableau C - S.S. - Coll. - Prix : classe 4

Théralène comprimés :

1 à 8 comprimés par jour
Boîte de 50 comprimés
Tableau C - S.S. - Coll. - Prix : classe 2

Théralène gouttes :

100 à 300 gouttes par jour en psychiatrie
Flacon de 30 ml
Tableau C - S.S. - Coll. - Prix : classe 4

Théralène sirop :

0,75 mg à 1 mg par kilo par jour chez l'enfant
Flacon de 150 ml

N'est pas au tableau C

S.S. - Coll. - Prix : classe 3

Théralène suppositoires :

1 à 3 suppositoires par jour
Boîte de 10 suppositoires
Tableau C - S.S. - Prix : classe 2

THÉRAPLIX

98, rue de Sèvres - Paris 7^e - Tél. SÉG. 13.10

ne peuvent être donnés aux tarés. Pendant leur absorption il faut supprimer le sodium de l'alimentation et il est indispensable de bien préciser sur l'ordonnance quels sont les produits qui sont interdits, en particulier le jambon, le gruyère, et les conserves. Ces détails pratiques ne sont pas oiseux, car de nombreux malades n'ont qu'une notion très imparfaite de la diététique. Les pyrazolés sont commercialisés sous le nom de Butazolidine (Geigy) ou encore Phénylbutazone (Geigy, Midy). Il faut faire attention au dosage des comprimés avant de les prescrire, car certains sont à 200 mg, d'autres à 100 mg.

Afin de permettre une meilleure tolérance du produit on l'a associé à la vitamine C qui aurait la propriété de protéger contre l'action ulcérogène. La phénylbutazone a été également associée au suc de réglisse déglycyrrhizinisé (Glycyl à la phénylbutazone), ce qui permet une meilleure absorption digestive sans atténuer les contre-indications habituelles du produit.

Afin d'obtenir une meilleure action antalgique, la Butazolidine a été associée à l'amidopyrine (Geigy), ce qui donne une sédation supérieure dans les poussées très douloureuses.

Ces différents produits existent soit en dragées, soit en suppositoires, soit encore en ampoules injectables par voie intramusculaire. La dose théorique est de 100 mg par 10 kg. Il faut habituellement donner une dose inférieure et ne pas dépasser 400 voire 500 mg quel que soit le poids du sujet. Si l'on donne des suppositoires on en prescrit un matin et soir. Les comprimés seront pris un par un, de préférence au cours des repas. Les ampoules injectables peuvent parfois provoquer des abcès nécrotiques au niveau de la fesse, excessivement désagréables.

La cure de pyrazolés ne doit en tout cas pas être longue et ne devra guère dépasser 5 ou 6 jours, quitte à les prescrire de façon intermittente par la suite, par exemple un jour ou deux par semaine pendant quelques semaines. Le régime sans sel sera bien entendu scrupuleusement observé ces jours là.

Signalons un dérivé non toxique, le di-hydroxybenzoate de phényldiméthylpyrazolone (Valfon) présenté en comprimés glutinisés qui sera pris à la dose de 6 comprimés par jour, au milieu des 3 repas.

3° La Cortisone.

Là également les corticoïdes seront donnés avec la prudence nécessaire et seulement dans les poussées très douloureuses pour atténuer l'inflammation de l'articulation. La préférence de bien des rhumatologues s'adresse à la classique prednisone (Cortancyl) mais tous les dérivés cortisoniques peuvent être utilisés avec le même bonheur (Triamcinolone, Décadron, Médrol, Dilar) jusqu'aux récents bétaméthazone (Bet-nésol, Célestène).

Pour les traitements un peu plus prolongés, on peut s'adresser à des composés à base de corticoïdes, par exemple l'association de Prednisolone avec de la Noraminopyrine et de l'Acétyl-*paraminophénol* (Na-

pasone) qui peut être utilisé pendant des semaines sans inconvénients ou encore avec des aspirines associées aux corticoïdes (Médrocyl, Rodinolone). On aura parfois intérêt à utiliser un corticoïde injectable à action lente (Dépomedrol) relativement mieux toléré ou à action plus rapide (Décadron injectable).

Ces médications doivent être données de façon assez exceptionnelle à des malades chroniques de façon à ne pas entraîner une véritable toxicomanie.

B) TRAITEMENT DE FOND.

Le traitement de la coxarthrose ne diffère pas du traitement de fond de toutes les arthroses en général.

Il est *absolument indispensable* et doit être pratiqué trois fois par an très régulièrement, indépendamment des traitements des poussées aiguës, des cures thermales ou des traitements kinésithérapiques.

Nous envisagerons successivement les différents produits auxquels on peut s'adresser.

1° *Iode seul*. Le traitement par l'iode seul est peu employé. Par voie buccale l'iode est souvent mal toléré sauf dans quelques préparations. Par voie parentérale c'est le lipiodol qui est le plus utilisé, mais qui présente l'inconvénient de provoquer des taches sur les clichés du bassin qui persistent durant des années. Cependant le lipiodol étant une thérapeutique d'appoint de la maladie artérielle, on peut avoir intérêt à le prescrire parfois. L'injection intramusculaire est hebdomadaire et peut se répéter un mois sur deux (Lipiodol F).

2° *Soufre seul*. Il existe peu de préparations injectables à base de soufre seulement. Le Thiosulfate de sodium (Sodothiol) est un produit ancien parfaitement au point, injectable par voie intramusculaire ou par voie intraveineuse. Récemment est apparu un soufre ingérable ou plus exactement un protéolysat soufré sous enrobage spécial lui assurant une tolérance gastrique parfaite (Protéosulfan). Ce protéolysat est associé à des doses moyennes d'aspirine permettant ainsi une sédation immédiate associée à un traitement de fond. Ces dragées sont prises à la dose de 6, 9 et même 12 par jour suivant les cas. Le traitement complet est d'environ 300 dragées et les résultats en semblent très favorables.

3° *Soufre et iode associés*. C'est la forme la plus usitée ; de nombreuses spécialités à base d'iode et de soufre existent qui sont injectables par voie intramusculaire ou intraveineuse (Iodo-gluthional avec ou sans vitamine B₁, Iodo-soufryl vitaminé PP, Thiodérazine, Lobarthrose, Sėti, etc.). Ces préparations étant souvent douloureuses il est bon d'associer une petite quantité de xylocaïne à 1 % dans la seringue au moment de l'injection. Les séries de ces composés iodo soufrés seront assez longues et comprendront environ 18 piqûres pour permettre une bonne imprégnation de l'organisme.

4° *Thérapeutique tissulaire*. Les extraits placentaires n'ayant pas donné des résultats très satisfaisants, la

thérapeutique tissulaire semblait momentanément abandonnée, lorsqu'est apparu un extrait de cartilage articulaire et de moelle osseuse (Rumalon) dont l'expérimentation a montré qu'il s'opposait à la dégénérescence cartilagineuse, début de la lésion arthrosique. La série de ce médicament comporte environ 20 piqûres intramusculaires à répéter tous les deux jours. Il faut tâter la susceptibilité du sujet en commençant par 1/3 d'ampoule le premier jour, puis une 1/2 ampoule à l'injection suivante car on a pu observer des intolérances allergiques à ce médicament. D'activité variable suivant les formes de rhumatismes chroniques, cet extrait de cartilage et de moelle osseuse semble donner de bons résultats dans les coxarthroses. Il est en outre très intéressant chez les sujets intolérants à l'iode et de ce fait ne pouvant pas supporter la plupart des médications précitées.

5° *Autres médications.* Elles sont nombreuses et nous les passerons très rapidement en revue. Citons en premier lieu la médication hormonale qui associera volontiers les œstrogènes de synthèse avec des androgènes surtout dans les coxarthroses ménopausiques. Lorsqu'il existe une déminéralisation surajoutée on utilisera suivant les cas les androgènes anabolisants, la vitamine D₂, le calcium.

Les vitamines du groupe B souvent associées avec d'autres médications antirhumatismales seront employées seules à doses plus massives en cas de névralgies surajoutées.

C) INJECTIONS INTRA-ARTICULAIRES.

Étant donné l'importance que les injections intra-articulaires ont prises ces dernières années dans la coxarthrose, elles méritent un chapitre à part. Ces injections sont plus utilisées que les infiltrations péri-articulaires ou que les infiltrations des points douloureux péri-articulaires (technique de Layani et Roeser). Ce traitement est à utiliser lorsque le malade souffre beaucoup et lorsque l'ankylose de sa hanche progresse malgré les autres traitements.

On en connaît la technique : les injections se font soit par voie antérieure (la plus utilisée), soit par voie externe, soit beaucoup plus rarement par voie postérieure fessière. L'injection par voie antérieure se fait sur le malade couché. Au préalable il faut repérer sous écran radioscopique l'articulation et la noter par un point au crayon dermatographique qui sera ultérieurement remplacé par un tatouage à l'encre de Chine, car il est très difficile de savoir exactement le repère anatomique. On peut, à défaut de radioscopie se servir d'un cliché de la hanche pour situer la position de l'articulation. Le repérage radiographique par quadrillage virtuel (méthode de Verhaëghe) est dans cette matière un net progrès.

Sans ces précisions, sur le sujet allongé, le point d'injection se situe sur une horizontale passant par le bord supérieur du grand trochanter aisément palpable sur le sujet et à deux doigts environ en dehors de l'artère fémorale.

Il est tout à fait indispensable pour ces injections de procéder avec la plus grande douceur pour ne pas effrayer le malade, de faire une anesthésie de la peau et d'enfoncer l'aiguille lentement précédé d'une petite injection de Xylocaïne à 1 %. On utilise de longues aiguilles du calibre d'une aiguille intramusculaire et à biseau court de préférence. Une injection bien faite doit être totalement indolore. Lorsqu'on arrive au contact de l'articulation, on sent une certaine résistance se produire, puis on pénètre dans l'articulation ; l'aiguille est en place et c'est à ce moment là que l'on pousse l'injection. Lorsqu'il s'agit d'une coxarthrose avancée il est très difficile de faire une injection par voie antérieure, dans ce cas on utilise la voie supéro-externe : le bord supérieur du grand trochanter sert encore de repère. On enfonce une très longue aiguille au ras de ce bord, obliquement et un peu en avant, on aboutit au sourcil cotyloïdien où l'on pousse l'injection comme par voie antérieure.

Quel produit injecter ? On a le choix entre plusieurs corticoïdes solubles. Le plus ancien est la suspension injectable d'hydro-cortisone (Roussel) en flacons de 25 et de 125 mg. Le même laboratoire prépare une suspension injectable d'acétate de dexaméthasone (Dectancil) en flacons de 5 et de 15 mg qui semble actuellement préférable. L'hexadécadrol injectable (Soludécadron) n'est pas une suspension mais une solution limpide dosée à 4 mg par ampoules. Ce produit est parfaitement bien toléré par les articulations les plus irritées. Dans certains cas on peut avoir intérêt à utiliser un produit retard tel que l'acétate de méthyl-delta-hydrocortisone (Depomédrol) dosé à 40 mg pour 1 ml.

Il arrive fréquemment que devant une articulation à mouvements très limités on ait besoin d'associer une thérapeutique enzymatique anti-inflammatoire. Dans ce cas on associera au traitement cortisonique local une injection d'alpha chymotrypsine (alpha chymotrypsine Choay). Ce produit, dosé à 25 unités, se présente à l'état lyophilisé et peut être parfaitement injecté dans l'articulation ou au contact même de l'articulation associé aux cortisoniques et à un anesthésique local genre xylocaïne. Utilisé surtout dans la péri-arthrite de l'épaule, l'alpha chymotrypsine rend aussi de bons services dans ces coxarthroses plus ou moins bloquées ; elle est très bien tolérée, et nous a paru supérieure comme action aux autres vaso-dilatateurs que l'on associe fréquemment dans les injections intra-articulaires.

Il est inutile d'insister sur l'asepsie rigoureuse qui doit régner au cours de cette intervention, faite avec un matériel stérilisé avec la plus grande minutie.

Le rythme des injections varie. En général une semaine d'intervalle est un délai habituel que l'on espacera au fur et à mesure suivant les résultats.

L'amélioration de la douleur et de la mobilité n'est pas aussi nette que dans les infiltrations de l'épaule, elle est moins nette également que dans les infiltrations du genou, cependant devant une localisation aussi

d'emblée ...

ALPHACHYMOTRYPSINE CHOAY

anti-inflammatoire de prescription quotidienne



Traumatologie
Chirurgie générale
Chirurgie plastique et réparatrice
Gynécologie-obstétrique
O.R.L.
Broncho-pneumologie
Gastro-entérologie
Phlébologie
Rhumatologie

PARVILLÉE PA - 22



INJECTABLE

Boîte 5 flacons (25 u. C. Hb.)



COMPRIMÉS

Boîte 20 comprimés dosés à 25 u. C. Hb.



POMMADE

Tube 20 g 300 u. C. Hb.

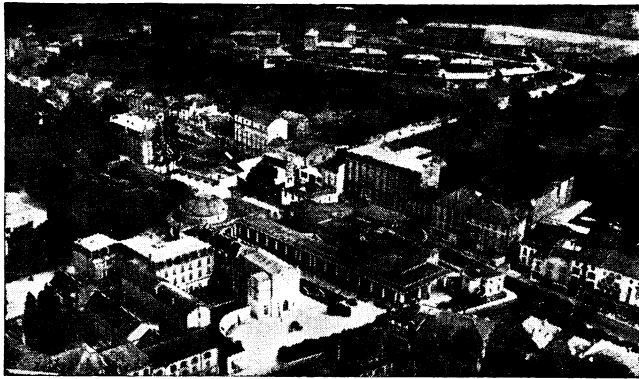
POSOLOGIE :

Voie intramusculaire (25 à 50 u. C. Hb. par jour).
Voies sublinguale et orale (5 à 8 comprimés par jour).
Voie percutanée (3 à 4 applications quotidiennes).

S.S. - A.M.G. - P. Cl. 22 - 9 - 8

LABORATOIRE CHOAY - 48, Avenue Théophile Gautier, PARIS 16^e - MIR. 59-00





CONTRÉVILLE

(VOSGES)

LA PLUS DIURÉTIQUE DES EAUX DE DIURÈSE

Les sources de Contrexéville (Pavillon, Légère, Souveraine) sont bien connues depuis deux siècles pour leurs propriétés hautement diurétiques. Elles appartiennent aux groupes sulfaté calcique vosgien. Ce sont des eaux froides (11°) dont le débit pratiquement illimité peut faire face à une demande qui s'accroît sans cesse. La production actuelle est de 100 millions de bouteilles par an. Elle est assurée par la nouvelle usine de 30.000 mètres carrés.

La cure à domicile s'avère très satisfaisante dans la majorité des cas. En effet les procédés ultra-modernes de captage et d'embouteillage de l'eau lui assurent une conservation parfaite et prolongée pour tous les troubles relevant d'une intoxication chronique : obésité, cellulite, arthritisme, vieillissement, avec la source Pavillon de préférence. Un travail récent a en outre démontré l'excellente action préventive de Contrexéville Légère contre l'obésité gravidique et ses séquelles du post-partum.

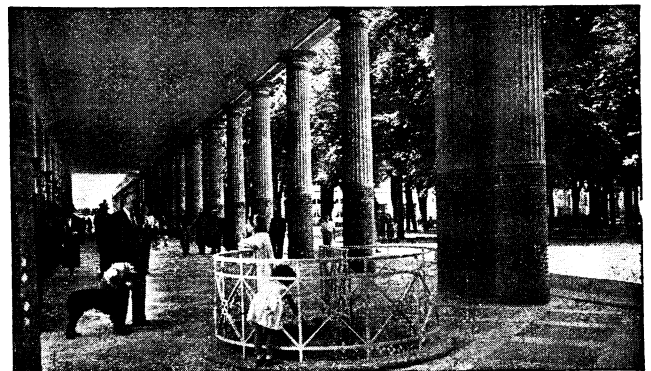
Il est recommandé de prescrire tous les 3 mois une cure d'un mois de Source Pavillon, à raison de 3 verres matin et soir à jeun, en régime déchloruré. Entre les cures de Pavillon, la Source Légère pourra être utilisée comme eau de table.

La cure à la station sera préconisée surtout aux malades organiques : lithiasiques urinaires et

biliaires, gouteux, urémiques, infections urinaires, arthrosiques.

La cure est essentiellement une cure de boisson qui sera complétée par toute la gamme des moyens physiothérapiques dispensés à l'Etablissement Thermal.

La rénovation entreprise depuis cinq ans à la station, la gamme étendue des hôtels, le climat frais, et les magnifiques forêts environnantes, font de Contrexéville un séjour de repos et de relaxation. Il est prudent de conseiller dans la mesure du possible la cure en début et en fin de saison (mai-juin et septembre), la plus grande activité diurétique étant obtenue aux périodes fraîches plus qu'aux grandes chaleurs.



grave et aussi rebelle que celle de la hanche on se doit d'essayer ce traitement qui parfois donne de très bons résultats, sinon durables du moins intéressants pour le malade.

D) PHYSIOTHERAPIE.

La *radiothérapie* de la hanche sera semi-pénétrante et comportera 1.500 à 2.000 r par série. Il ne faut absolument pas l'employer chez les femmes en période d'activité génitale. Les résultats qui sont tardifs, environ 3 à 4 semaines après la fin de la série ne sont pas aussi favorables que l'on pourrait l'espérer. On compte en effet environ un tiers de ces favorables. Aussi faut-il réserver ce traitement en dernier ressort lorsque tous les autres ont échoués. L'amélioration obtenue ne récidivera en général pas si l'on recommence une deuxième série de radiothérapie quelques années après. Les autres procédés de physiothérapie sont d'une importance secondaire, qu'il s'agisse des ondes courtes, des ultra-sons ou encore de l'actinothérapie. Les courants de haute fréquence redressés paraissent d'un meilleur intérêt.

E) KINÉSITHÉRAPIE.

Il ne faut pas l'employer lorsque l'articulation est douloureuse ou bien dans une période évolutive. Ce traitement consistera en mobilisation active du membre inférieur, aidé de massages des muscles de la cuisse. On peut également faire une mobilisation passive. Ces exercices sont plus faciles en piscine, piscine thermale de préférence, du fait de l'allègement apporté aux mouvements. La pouliothérapie a été fortement préconisée et semble en effet d'un appoint très utile pour les malades qui ont la patience de s'y conformer.

Bien menée et sous surveillance de moniteurs bien éduqués cette dernière méthode est d'une étonnante efficacité lorsque l'enraidissement n'est pas trop prononcé et que l'état de la musculature le permet.

Rappelons à ce propos l'usage de la bicyclette ou bien l'emploi d'un pédalier d'appartement.

TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE

Les *appareils* qui ont été préconisés pour soulager le malade atteint de coxarthrose sont peu employés parce qu'ils sont trop encombrants. Ils solidarisent presque tous la cuisse et le bassin de façon à immobiliser l'articulation coxo-fémorale. L'appareil de Bouvier est le plus connu en France. Cette immobilisation n'est pas toujours parfaite, aussi le soulagement obtenu est le plus souvent incomplet (De Sèze). L'appareil de Hohmann permet l'extension et la flexion, mais empêche partiellement l'abduction et l'adduction en supprimant presque complètement les mouvements de rotation. On emploie rarement encore l'appareil de Hessing.

L'extension continue prolongée pendant plusieurs semaines peut donner des diminutions des douleurs au moment des poussées.

La reposition manuelle de la hanche en bonne position se fait sous anesthésie générale et permet de corriger les attitudes vicieuses. Cette intervention qui est semi-chirurgicale doit être faite avec prudence de façon à éviter les fractures du fémur. Le sujet est plâtré pendant plusieurs semaines ensuite et la correction est encore maintenue par un appareil type Bouvier. Cette méthode ne peut guère être employée qu'en milieu hospitalier et sous surveillance très attentive.

Vient de paraître

TRAITER LES RHUMATISMES

Comment choisir - Comment prescrire

par les Médecins du Centre Viggo-Petersen
sous la direction de S. de SÈZE et de M. LEQUESNE

Un volume 18 X 23, 268 pages, 11 figures : 48 F — Franco : 50 F

En vente dans toutes les Librairies spécialisées

L'EXPANSION — ÉDITEUR

TROIS ANTISPASMODIQUES A ACTION ÉLECTIVE...

piptal

ulcus gastro-duodénal

Boîtes de 20 et 50 comprimés
dosés à 0,005 g de bromométhylate
de l'ester benzilique
du N-éthyl-3-pipéridol

1 comprimé avant les repas, trois fois
par jour, et 1 ou 2 comprimés le soir
avant le coucher

S.S. - Collectivités - A.M.G. - Art. 115
P. cl. 6 et 15

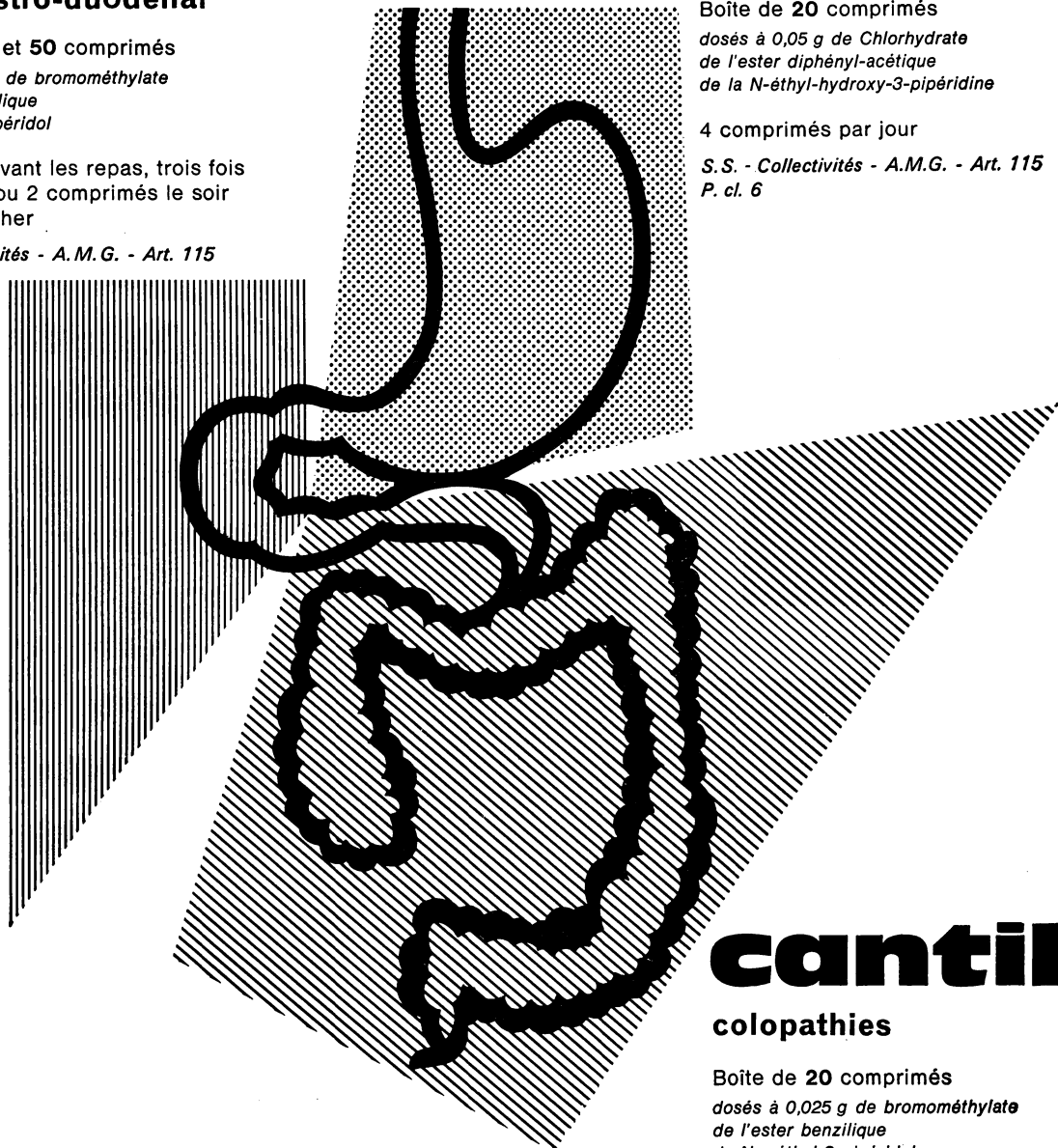
dactil

tractus digestif supérieur

Boîte de 20 comprimés
dosés à 0,05 g de Chlorhydrate
de l'ester diphényl-acétique
de la N-éthyl-hydroxy-3-pipéridine

4 comprimés par jour

S.S. - Collectivités - A.M.G. - Art. 115
P. cl. 6



cantil

colopathies

Boîte de 20 comprimés
dosés à 0,025 g de bromométhylate
de l'ester benzilique
du N-méthyl-3-pipéridol

1/2 comprimé au trois repas
et avant le coucher

S.S. - A.M.G. - Art. 115 - P. cl. 8



Laboratoire

ROGER BELLON Neuilly - Paris

UTILISATION D'UN NOUVEAU DÉRIVÉ DES PIPÉRIDOLS EN ASSOCIATION AVEC LES CURES THERMALES DANS LES COLITES CHRONIQUES

A. P. MIQUEU (Toulon)

J. DOCHE DE LAQUINTANE (Marseille)

I. — PRÉAMBULE

Le colitique chronique, quelle que soit l'origine de sa colite, se révèle un malade de pratique courante bien décourageant. Trop souvent après le traitement spécifique de la cause déclenchante, s'installent chez lui des troubles séquellaires du transit intestinal avec douleurs corrélatives, désordres généralement d'une désespérante ténacité.

Malgré une polypharmacopée impressionnante, les résultats définitifs sont peu nombreux, et il ne reste très souvent que deux recours : *les cures thermales*, traitement en profondeur, et les *antispasmodiques*, médicaments essentiellement symptomatiques.

Ces derniers sont bien des fois décevants, soit parce que simplement inactifs à doses faibles, soit parce que, à doses actives, ils sont générateurs d'intolérance et donc inutilisables dans des traitements au long cours.

Aussi, c'est avec intérêt que le praticien a vu apparaître le Bromométhylate de l'ester benzilique du N-méthyl-3-pipéridol (*).

Présenté comme antispasmodique électif du côlon, ce médicament vise essentiellement à rééquilibrer la fonction intestinale basse en dehors de toute prétention étiologique spécifique. Il était donc naturel d'en-

visager de combiner ou d'alterner cures thermales et antispasmodique de choix dans la thérapeutique de nos colitiques chroniques. C'est ce que nous avons essayé de réaliser à Chatel-Guyon en utilisant le N-méthyl-3-pipéridol soit en association avec la cure thermale, soit dans le prolongement de cette cure.

II. — CATÉGORIES DE SUJETS TRAITÉS

Il s'agissait, en dehors de quelques rares cas de colopathie d'origine allergique ou alimentaire, surtout de sujets porteurs de séquelles d'amibiase intestinale, pour lesquelles l'origine de la colite ne pouvait être mise en doute.

Leur infestation initiale étant contrôlée au moment de l'essai médicamenteux, ils n'étaient naturellement plus porteurs d'amibes tissulaires, n'hébergeaient probablement plus de kystes, et leurs risques de réinfestation étaient très minimes.

Dans ce groupe de colopathies, quatre formes de gravité croissante étaient représentées :

- a) Colites diffuses chroniques avec état spastique accompagné d'un syndrome douloureux et de constipation.
- b) Colites segmentaires chroniques jeunes avec spasmes localisés prédominants.
- c) Colites avec transit intestinal rapide, sanctionnées par des alternances de diarrhée et de constipation avec troubles neuro-végétatifs.

(*) Le Bromométhylate de l'ester benzilique du N-méthyl-3-pipéridol est spécialisé par le Laboratoire Roger Bellon sous le nom de Cantil.

- d) Colites avec exagération presque permanente du transit intestinal sur fond entéronévrotique persistant.

Bien que ce découpage du syndrome de la colite méta-amibienne puisse apparaître arbitraire en regard d'une symptomatologie très confuse, il présente l'avantage de hiérarchiser les malades en fonction de la gravité clinique du syndrome et d'en faire ressortir les deux signes primordiaux ; spasme et accélération du transit intestinal. Diarrhée et douleurs dues à l'hyperexcitabilité et à l'hypermotricité intestinale sont les symptômes cruciaux de tous ces malades et conditionnent leurs inquiétudes et leurs névroses. Devant ces signes on comprend l'importance primordiale d'un antispasmodique.

III. — MODE D'EMPLOI ET RÉSULTATS

A) EN ASSOCIATION AVEC LA CURE THERMALE, PENDANT CELLE-CI.

Sans doute il n'est pas d'un bon esprit thermaliste d'associer systématiquement une thérapeutique chimique aux eaux thermales, mais dans un certain nombre de cas des raisons de prudence obligent à restreindre les quantités d'eau à administrer et dans d'autres une cure thermique classique semble nécessiter un petit appoint thérapeutique, un « coup de pouce » pour obtenir un plein effet. Dans ces cas le Cantil à petites doses, 2 comprimés par jour pendant 10 jours environ et ceci de préférence dans la période médiane de la cure, donne des résultats très intéressants.

B) EN TRAITEMENT DE POST-CURE THERMALE DANS L'INTERVALLE DE DEUX SAISONS.

L'étude de nos résultats est plus intéressante dans cette deuxième catégorie de malades et des nombreux sujets auxquels ce traitement intercure avait été prescrit, 132 ont pu être revus au bout d'un an.

Le N-méthyl-3-pipéridol était donné chez ces malades en cure généralement trimestrielle en association naturellement avec d'autres produits (désinfectants iodés, bismuths, ferments lactiques) car, si intéressant que puisse être le N-méthyl-3-pipéridol, il n'est et ne peut être qu'un médicament d'appoint.

a) *Groupe des colites diffuses chroniques avec syndrome douloureux et constipation* : 70 cas ont été revus au bout d'un an ; parmi ceux-ci :

- 44 ne jugeant pas nécessaire de se soumettre à une thérapeutique trop chronométrée sont revenus à l'usage abusif de leurs laxatifs, voire drastiques habituels, abandonnant la médication antispasmodique ;
- 5 atteints d'un certain degré de dolicho-côlon n'ont également pas poursuivi le traitement ;

— 21 en revanche, ont pris du N-méthyl-3-pipéridol selon des périodes rythmées par leurs crises douloureuses.

Ce moindre respect de l'ordonnance médicale stricte s'explique un peu chez ces malades par le fait qu'ils ont un bon état général, qu'avec une certaine surveillance alimentaire, une vie régulière, ils ne sont guère, finalement, gênés dans la vie courante. Ils présentent un état intestinal relativement supportable, coupé 3 à 4 fois par an par des épisodes aigus.

Le N-méthyl-3-pipéridol a été pour ces 21 sujets une nouveauté à essayer en ces périodes et il s'est avéré pour eux, par sa rapidité d'action, l'atropine-like de choix.

b) *Groupe des colites chroniques segmentaires avec spasmes localisés* :

- 14 ont été revus au bout d'un an. Parmi ces 14
- 5 n'ont pas poursuivi leur cure ;
- 9 en revanche, ont suivi les cures prescrites avec une régularité exemplaire ; ils ont tous été très améliorés : régularisation de l'horaire des selles, normalisation de celles-ci, diminution importante des douleurs.

Ces 9 malades ont demandé le renouvellement de la prescription du N-méthyl-3-pipéridol pour l'intercure 63-64.

c) *Groupe des colites avec transit intestinal rapide et troubles neuro-végétatifs peu graves* : 40 malades ont été revus :

- 11 malades n'ont pas poursuivi leur cure pour des raisons diverses, à l'exclusion d'intolérance médicamenteuse ;
- 29 ont observé la prescription : 3 scrupuleusement, et 26 à la demande, à l'occasion de crises spasmodiques douloureuses.

Dans ces 29 cas le N-méthyl-3-pipéridol a été très bénéfique.

d) *Groupe des colites avec diarrhées motrice grave, compliquées d'entéro-névrose* : 6 ont été revus.

Ces malades, parce que plus handicapés que les autres, ont suivi leur traitement avec discipline et, pour la première fois depuis des années, leur état a été amélioré.

Leurs observations méritent d'être plus détaillées :

M. HEM... — Colite méta-amibienne, spasmes douloureux de l'angle colique gauche, 4 selles par jour, pâtes ou liquides. Cet état persiste en s'aggravant depuis 3 ans.

Dès la 2^e cure, amélioration très appréciable.

Après 3 cures, 2 selles pratiquement normales par jour.

M. GRAM... — Colite méta-amibienne, diarrhée permanente, très mauvais état général.

Depuis 3 ans les débâcles nécessitaient une à deux hospitalisations annuelles ; naturellement pas de kystes ni d'amibes.

Dès la 3^e cure de N-méthyl-3-pipéridol très grosse amélioration de l'état général ; l'année 62-63 s'est passée sans hos-

pitalisation. Ce malade passe actuellement de très longues périodes avec une selle par jour.

M. MALG... — Colite méta-amibienne depuis 5 ans. État diarrhéique avec 3 ou 4 selles par jour accompagnées de violentes lombalgies et importantes émissions de gaz.

A la 2^e série de N-méthyl-3-pipéridol les douleurs s'estompent et disparaissent. Le sujet voit son état général s'améliorer.

M. THELE... — Colite depuis 8 ans et dont l'état s'est aggravé par la nécessité d'utiliser depuis plusieurs années comme boisson des eaux très magnésiennes. 5 à 6 selles par jour, avec crises épisodiques de 15 à 20 selles glaireuses quotidiennes.

Les pansements bismuthiques n'étaient plus supportés.

Les douleurs disparaissent dès la 2^e série. Le malade augmente de lui-même les cures de N-méthyl-3-pipéridol. En juillet 63, un an après le début des cures, l'état général est très satisfaisant.

M. LOY... — Primo-infestation en 39. Colite méta-amibienne avec aggravation progressive d'un mauvais état général. 5 à 6 selles par jour, malgré un régime sévère. Spasmes du transverse très douloureux qui « cassent » le malade.

En 1962 l'association de N-méthyl-3-pipéridol aux autres traitements habituels donne une telle amélioration que le malade entreprend une cure mensuelle avec quatre comprimés pendant 10 jours.

En 1963 excellente amélioration de l'état général et intestinal.

L'expérience a donc montré l'influence certaine de cet antispasmodique électif du côlon, dont l'action immédiate et rapide diminue l'excitabilité parasympathique, sans effet dépressif sur le système nerveux central, le système cardio-vasculaire et les autres viscères creux.

Inutile d'ajouter que tous ces malades ont demandé le renouvellement de la prescription de N-méthyl-3-pipéridol pour 63-64.

IV. — DOSES ET TOLÉRANCE

Ayant adopté au début de notre expérimentation une posologie moyenne de 3 à 4 comprimés par jour, nous nous sommes limités ensuite à 2 comprimés. Quatre de nos malades ont effectivement constaté, à des doses élevées, quelques effets du type atropinique (sécheresse de la bouche, nausées, troubles de l'accommodation). Ces réactions sont peu courantes, et plusieurs de nos malades, en particulier deux de notre groupe « d » en ont pris 5 par jour sans incidents. La dose de 2 comprimés par jour, à répartir en 4 prises, nous paraît cependant correspondre aux meilleures conditions d'efficacité et de tolérance.

En résumé, nous estimons que le N-méthyl-3-pipéridol est un des médicaments d'appoint des plus précieux dans le traitement des colites chroniques, notamment méta-amibiennes. Retenons que chez nos malades présentant une colite motrice intriquée à des désordres neuro-végétatifs plus ou moins accusés, il nous a donné, et surtout leur a donné satisfaction dans plus de 75 % des cas.

Répétons naturellement qu'il ne saurait être qu'un accompagnateur des traitements spécifiques, mais cette aide précieuse nous paraît très indiquée :

- pendant les cures thermales comme complément de cures insuffisantes ;
- après les cures thermales pour continuer leur action ;
- enfin chez ceux qui, pour des raisons diverses, ne peuvent bénéficier des cures d'eaux.

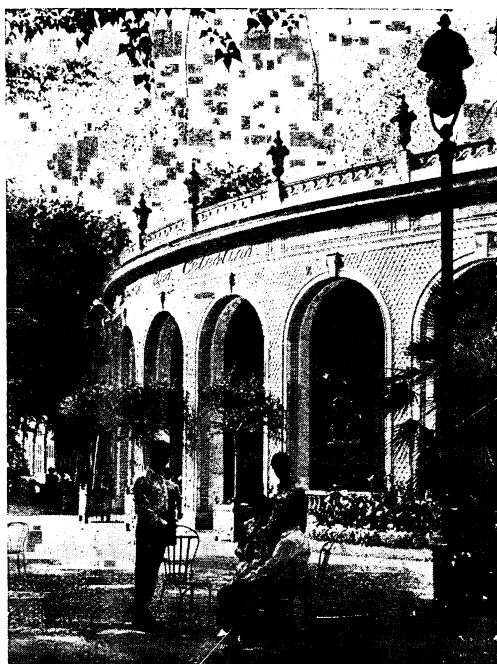
Il contribue à reconstituer ou à prolonger le bien-être intestinal que procurent bien souvent les cures thermales notamment dans les cas où il semble devoir être prescrit en cure régulière et systématique.

1964

ANNUAIRE DES STATIONS THERMALES, CLIMATIQUES & BALNÉAIRES, ET DES ÉTABLISSEMENTS MÉDICAUX FRANÇAIS

85^e édition, 1 volume 19 × 24, 394 pages, très nombreuses illustrations, 20 F

« EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE », 15, rue St-Benoît, Paris VI^e — C.C.P. 370-70



La Source des Célestins

SPORT ET THERMALISME

Un important Colloque, intitulé « Sport et Médecine » a récemment rassemblé à Vichy autour de Monsieur le Secrétaire d'Etat à la Jeunesse et aux Sports, des personnalités de tout pre-

VICHY

SAISON DE MAI A OCTOBRE



Golf



Théâtre du Grand Casino

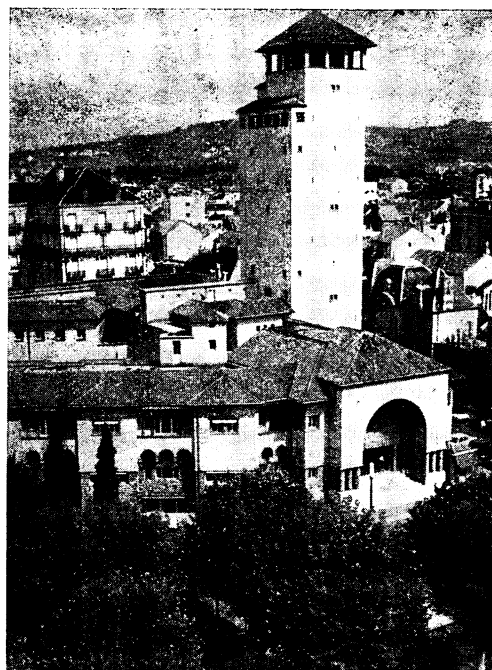
mier plan, parmi lesquelles se trouvaient, notamment, les responsables de la préparation de nos athlètes aux Jeux Olympiques, et des spécialistes de ce que l'on peut appeler la Médecine Sportive.

L'occasion a ainsi été donnée de mettre l'accent sur la place qui revient à la balnéothérapie dans cette discipline, puisque son action peut utilement contribuer à la mise en condition physique de l'athlète.

L'emploi de l'eau minérale sous forme de douches ou de bains, celui de la chaleur sèche (sauna), ou humide (bain de vapeur), des bains de

INDICATIONS DE LA CURE :

lithiasse biliaire et maladies de la vésicule.
Affections hépatiques, troubles allergiques.
Hypercholestérolémie.
Hépatisme héréditaire. Acétonémie.
Affections du tube digestif.
Diabète et troubles de la nutrition.
Maladie des pays chauds.



Bains Callou

Le très sévère entraînement auquel sont aujourd'hui soumis les athlètes provoque souvent chez eux des troubles physiologiques de toute nature. La recherche de la performance exige la mise au point de « mécanismes » extrêmement poussés, mais, par là-même, fragiles. Il appartient à une Station Thermale comme Vichy d'assurer le maintien de la condition physique optima de ceux qui se préparent aux compétitions.



Hall de l'Institut de Mécanographie

lumière, l'utilisation du massage à sec ou sous l'eau, de l'oxygénation sous coupole ou sous tente, de la mécanothérapie permettant la rééducation musculaire et articulaire, voilà quelques-uns des moyens mis en œuvre au Grand Établissement Thermal de Vichy.

Ces moyens permettent de remédier aux insuffisances musculaires et respiratoires, d'exercer une action régénératrice du système nerveux, d'améliorer les fonctions nutritionnelles, en somme de restituer à l'organisme la plénitude de ce qu'il doit être.



Grand Établissement Thermal

CONFÉRENCE D'ACTUALITÉ CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

LA PLACE DES CURES THERMALES DANS LE TRAITEMENT DES LOMBALGIES ET DES SCIATIQUES

J. FORESTIER
(Aix-les-Bains)

A lire les revues médicales et même les comptes rendus des grands congrès internationaux de rhumatologie, dans ces dernières années, il semblerait que celles-ci aient vu un bouleversement et une véritable révolution du diagnostic et du traitement de la sciatique. Nous y trouvons décrit abondamment les moyens médicaux externes et internes, et les techniques de traitement chirurgical de la sciatique, si bien que la description de ces méthodes en vogue ne laisse généralement aucune place à l'usage des eaux thermales.

Ne convient-il pas, étant rhumatologue et hydrologue, de tâcher de faire le point de ces avances, de rechercher, en face de ces innovations, si, dans le cadre des progrès foudroyants de la thérapeutique moderne les stations thermales ont encore leur place ?

Nous devons constater, tout d'abord, comme résultats des travaux modernes, deux éléments positifs :

1) Le premier est la reconnaissance *de l'origine vertébrale de la sciatique* et l'importance considérable des altérations discales dans la pathologie de ce syndrome.

A vrai dire, cette pathologie vertébrale n'est pas tout à fait nouvelle, puisque, étant jeune homme, en 1910-1912, je voyais mon père, Henri Forestier,

défendre avec conviction l'origine sacro-vertébrale de la sciatique en invoquant l'altération des articulations apophysaires de la charnière lombo-sacrée. A la même époque, ou à peu près, mon maître, Jean Sicard élargissait cette conception en invoquant, sous le nom de la doctrine des névrodocrites et funiculites, l'irritation des racines nerveuses au passage, des trous de conjugaison vertébraux comme l'explication habituelle des névralgies périphériques, et, en particulier, de la sciatique commune ; en réalité, les deux auteurs avaient approché de la vérité, mais ils ne l'avaient pas atteinte. Il fallut attendre une vingtaine d'années pour que les neuro-chirurgiens américains Barr, Mixter, Love, le Belge Glorieux et les auteurs de langue allemande Schachneider, Brocher, nous montrent que les grandes sciaticues étaient dues à la protrusion du disque dans le canal rachidien comprimant la dernière racine lombaire ou la première racine sacrée. En France, c'est S. de Sèze et son école, qui, en une série de magnifiques travaux, révélèrent le mécanisme intime de cette affection et utilisèrent à cet effet, *la radiographie rachidienne* dont ils fixèrent les modalités, en utilisant les substances de contraste, le Lipiodol notamment, que mon maître, Sicard, et moi-même avons introduit dans le radio-diagnostic, 18 années plus tôt. *Il est, maintenant, bien établi,*

que la grande majorité des sciatiques sont d'origine discale, mais elles ne sont pas toutes dues à la *protrusion du disque*, mais également à sa *détérioration*, au fil des années.

2) Le deuxième élément positif est la conséquence de la découverte des origines anatomiques de la sciatique. Les traitements nouveaux consistent à porter le médicament dans l'aiguille d'injection *le plus près possible du foyer de conflit disco-radiculaire* et ces progrès se sont traduits par l'usage plus étendu de l'injection *épidurale par voie sacro-coccygienne* (Sicard et Cathelin) et, plus récemment, la *voie du premier trou sacré postérieur* (Lièvre). Enfin, utilisant le pouvoir anti-inflammatoire des corticoïdes d'une façon nouvelle, Luccherini introduisit les *injections sous-arachnoïdiennes de produits corticoïdes* qui sont aujourd'hui l'ultima ratio de la thérapeutique des grandes crises de sciatique. Je laisse de côté, sans en mésestimer l'importance, le développement des techniques de médecine physique : *élongations, manipulations, masso-kinésithérapie, rééducation vertébrale*, parce qu'elles n'entrent pas dans la thérapeutique de la crise aiguë. Enfin, n'oublions pas la chirurgie de la sciatique pour les cas réfractaires.

En regard de ces acquisitions nouvelles qui ont amélioré sensiblement le sort des malades atteints de crises de sciatique ou de lombalgie, nous constatons qu'aucun fait nouveau, qu'aucune méthode véritablement originale a transformé le traitement de fond de la sciatique et de la lombalgie. En d'autres termes, si une meilleure compréhension de la physiopathologie de ces affections a permis de mettre en jeu les règles d'hygiène et les techniques de médecine physique appropriées, et si le développement de la rééducation fonctionnelle a permis d'assurer à ces malades une certaine vigilance thérapeutique et des méthodes d'entretien fonctionnel, aucune médication, aucun produit pharmaceutique, n'a démontré, à la clinique ou à l'expérimentation, une action fondamentale sur le développement des altérations causales.

Au cours de notre expérience hydrologique assez longue, nous avons pu reconnaître quelles étaient les variétés cliniques de ces maladies, *propres à l'homme*, seul quadrupède capable de maintenir la position debout d'une façon complète, qui étaient *justiciables des cures thermales*. Nous les passerons rapidement en revue.

I. — LOMBALGIES

A) LOMBALGIES A RÉPÉTITION.

Il s'agit de sujets d'âge moyen, actuellement entre 40 et 50 ans, quelquefois plus âgés qui, depuis plusieurs années, présentent des crises de lombalgie aiguë nécessitant parfois l'alitement pour quelques jours, et qui se répètent à intervalles plus ou moins éloignés et éclatent spontanément ou à la suite de causes minimes. Très souvent, de tels sujets ont

attendu que s'établisse presque une chronicité avant de consulter un médecin, et la thérapeutique, interne ou externe, a abouti à un échec.

B) LOMBALGIES CHRONIQUES DE DATE ANCIENNE.

Une partie de ces cas résulte de l'aggravation de conditions douloureuses décrites dans la catégorie précédente. Une partie plus importante représente des lombalgies chroniques d'emblée et qui ont débuté de façon insidieuse, depuis de nombreuses années, et se sont aggravées lentement, sans donner lieu à des crises aiguës. Elles peuvent avoir acquis une importance telle que la vie professionnelle, et même la vie sociale, sont perturbées de façon importante.

C) LOMBALGIES ET DORSO-LOMBALGIES QUI SURVIENNENT CHEZ DES SUJETS PLUS JEUNES PRÉSENTANT DES TROUBLES STATIQUES MODÉRÉS.

Scoliose, cyphose dorsale ou lombaire, déséquilibre du bassin par inégalité de longueur des membres inférieurs, asymétrie du plateau sacré. De tels cas entraînent une invalidité légère, mais permanente.

II. — SCIATIQUES

Une deuxième catégorie de malades comporte les sujets qui présentent un syndrome sciatique pur ou combiné à une lombalgie.

A) LOMBO-SCIATALGIES DE DATE ANCIENNE MAIS N'AYANT PAS PRÉSENTÉ DE CRISE AIGUE.

Ces sujets, la plupart âgés de plus de 45 ans, ont souffert des lombes uniquement pendant une décade ou plus, puis un syndrome sciatique unilatéral ou à bascule peu intense s'est ajouté au tableau lombaire.

B) SCIATIQUES PURES.

Se présentent sous forme de crises plus ou moins éloignées d'intensité plus ou moins sévère, et avec rémission complète dans l'intervalle. Ces cas ont bénéficié de la thérapeutique moderne qui a abrégé les crises qui se répètent, mais, les agents physiques : manipulations, élongations, médecine physique, n'ont pas empêché les récurrences.

CLINIQUE

Tous ces malades présentent dans leur histoire, un certain nombre de *symptômes communs* :

- *Raideur lombaire matinale*, qui se dénoue après quelques exercices naturels ou d'assouplissement.
- *Fatigue de fin de journée* avec pesanteur des membres inférieurs.
- *Fragilité aux efforts*, particulièrement pour tout

exercice de force tendant à soulever un objet de terre, le rachis étant en flexion.

— Effet favorable du repos en décubitus.

Ces divers symptômes sont en faveur d'une lombalgie de type statique, dont l'origine peut être confirmée par l'examen du rachis en position debout. On peut noter des altérations des courbures dans le sens antéro-postérieur, plutôt perte de lordose, ou inflexion latérale, de la région lombaire et dorso-lombaire, et un certain degré d'amyotrophie des muscles érecteurs du rachis, formant une corde douloureuse et dure à la pression. Par l'examen dynamique, on peut mettre en évidence le blocage plus ou moins complet des mouvements de la région lombaire jusqu'à L1 ou D12, dans le sens latéral, ou dans le sens antéro-postérieur : en extension et en flexion. Dans cette dernière on peut mettre en évidence la diminution de l'allongement de la ligne des épineuses lombaires (signe de Schober) (1).

L'examen du rachis en décubitus ventral permet de retrouver, par la palpation méthodique, des points douloureux sur les épineuses des dernières vertèbres lombaires, généralement la cinquième et la quatrième, des points douloureux voisins de la ligne médiane, points para-épineux, aux mêmes niveaux, et aussi à distance, au-dessous des crêtes iliaques postérieures, des points douloureux sur le muscle moyen-fessier, très caractéristiques des lombalgies liées à l'arthrose vertébrale basse. Bien entendu la recherche de la manœuvre de Lasègue met en évidence, en cas de sciatique, la difficulté d'élévation passive du membre en extension, nous mesurons l'angle entre le rachis et la jambe en position d'élévation maxima. Dans les cas très aigus, l'angle reste ouvert à 160 ou 150 degrés ou plus. Il se ferme, dans les cas moins intenses, à 110 ou 120 degrés. La recherche de la sensibilité tactile permet, lorsqu'il s'agit d'altérations discales, de caractériser la racine la plus concernée en cas de sciatique, et est un bon guide pour la conduite de la thérapeutique.

La mise en évidence de ce syndrome lombo-sacré permet d'éliminer les fausses lombalgies et les fausses sciatiques. Dans ce chapitre, nous comprenons les lombalgies d'origine rénale, les lombalgies d'origine pelvienne chez la femme, et également les affections intra-rachidiennes surtout le neurinome, qui se caractérisent par des douleurs nocturnes et l'absence de signes objectifs rachidiens.

(1) Pour rechercher le signe de Schober, repérer sur la ligne médiane l'espace entre l'épineuse de L5 et la première épineuse sacrée. A partir de ce repère, appliquer un ruban métrique le long de la région lombaire et marquer un deuxième trait à 10 cm. Demander au sujet de fléchir le tronc, bras tendus vers le sol, et mesurer la distance entre les deux repères. Normalement, l'allongement est de 5 à 6 cm. Il peut descendre à 1 ou 2 cm dans les lombalgies sévères, quelle qu'en soit la cause.

On peut également, dans cette position, genoux tendus, mesurer la distance de l'extrémité des doigts au sol.

EXAMEN BIOLOGIQUE

Les lombalgies et les lombo-sciatiques communes, qu'elles soient dues à des altérations discales pures, à la lombarthrose, ou à des dégénération discales, sont négatives sur le plan sanguin et humoral, notamment la sédimentation globulaire donne des chiffres normaux ou subnormaux. L'examen du liquide céphalo-rachidien n'offre pas d'intérêt pratique en pareil cas. Les altérations de la formule sanguine, l'anémie, les troubles de la crase sanguine, permettent de soupçonner une affection destructrice, tumorale ou tuberculeuse en particulier, et c'est la radiographie qui permettra de préciser le diagnostic plus avant. N'oublions pas chez les jeunes, qu'une sédimentation globulaire accélérée peut relever d'une spondylarthrite.

EXAMEN RADIOLOGIQUE

L'examen radiologique de ces malades doit comporter, après un cliché de débrouillage de face englobant le bassin, les hanches et une grande partie de la région lombaire :

a) Un profil, centré sur la cinquième lombaire, côté atteint contre la plaque en cas de sciatique.

b) Un ou plusieurs clichés de face avec incidences obliques dirigées sur le dernier ou l'avant-dernier disque lombaire, ou sur les disques révélés altérés par le cliché de profil.

Cet examen permettra d'éliminer les affections osseuses générales comme l'ostéoporose ou les ostéopathies, maladie de Paget ou autres, et les anomalies du squelette telles que spondylolisthésis, la sacralisation uni ou bilatérale de la cinquième lombaire, l'asymétrie des corps vertébraux ou celle du plateau sacré, qui peuvent être cause de lombalgie par elles-mêmes ou s'associer à d'autres manifestations dégénératives du rachis ; dégénérescence discale localisée à 1 ou plusieurs disques lombaires, ostéophytose plus ou moins marquée, altérations arthrosiques des articulations apophysaires. On voit par cette énumération l'importance primordiale d'une bonne exploration radiographique.

Les altérations radiographiques doivent être néanmoins interprétées avec prudence, car il n'y a pas de liaison intime, tant s'en faut, entre l'importance des images pathologiques et l'intensité des syndromes douloureux et fonctionnels. Tel sujet qui montre une ostéophytose lombaire accentuée conservera néanmoins une mobilité satisfaisante et des douleurs modérées, chez tel autre, l'ostéophytose sera plus discrète, mais le cliché fera apparaître un déséquilibre statique ou une détérioration discale minime et sera nettement plus invalide et douloureux. C'est dire que le mécanisme physiopathologique de la lombalgie et de la sciatique est complexe et varié : le vieillissement tissulaire atteignant la substance osseuse, l'altération des cartilages, des disques, ainsi que des ligaments peut

rester longtemps silencieuse, et ne devenir une cause de raideur et d'impotence, qu'en cas de poussées congestives locales, d'irritation par la fatigue, ou par les changements brusques de température, ou en cas de déséquilibre statique et dynamique par fatigue, ou par atrophie, ou contracture des muscles péri-vertébraux, abdominaux ou pelviens. Ces poussées congestives locales, au voisinage des altérations anatomiques n'ont pas pu être prouvées, faute d'examen biopsiques. Elles nous semblent très vraisemblablement responsables, c'est un fait que l'action des médicaments anti-inflammatoires est encore plus efficace sur elles que celle des analgésiques.

SOURCES THERMALES ET TECHNIQUES

Dans le traitement des lombalgies et des sciatiques, la qualité chimique des sources thermale importe moins que *leur thermalité*. Pour l'ensemble des manifestations arthrosiques dont dépendent beaucoup de lombalgies, les eaux sulfureuses, ainsi que l'eau de mer chauffée, peuvent s'appliquer à la généralité des cas. Au décours des crises aiguës dans les formes cliniques aisément hyperalgiques, les eaux oligométalliques chlorurées semblent avoir une action *sédative* plus marquée. La France possède une gamme très large de sources thermale dans chacun de ces groupes minéralogiques, et certaines stations sont équipées de techniques particulièrement favorables à telle ou telle catégorie de malades.

Sans être complet, nous citons particulièrement :

A) *Sulfureuses* : Aix-les-Bains, Luchon, Amélie, Ax, etc...

B) *Boues végéto-minérales* : Dax, Balaruc, Barboton.

C) *Oligo-métalliques* : Bourbonne, Bourbon-Lancy, Chaudesaigues, Évaux.

Les techniques thermale applicables peuvent être classées dans deux groupes : les techniques sédatives et les techniques résolutive et rééducatives.

Au premier groupe appartiennent :

- la balnéation tiède ou chaude, en baignoire ou en piscine.
- la balnéation avec douche sous-marine.
- la douche en pluie, en rampe verticale, ou en large jet sans pression (affusion lombaire).
- la douche en étuve (bouillon d'Aix-les-Bains).
- les boues thermale en large application, en bains et illutations.
- les vapeurs thermale (Berthollet d'Aix).

Dans le deuxième groupe (méthodes résolutive et rééducatives) se trouvent principalement la douche-massage d'Aix-les-Bains et la kinésithérapie en piscine thermale ou hydrokinésithérapie thermale, réalisable dans des piscines équipées (Aix-les-Bains, Dax).

APPLICATION DES TECHNIQUES THERMALES SÉDATIVES.

C'est le cas du traitement des suites de crises de sciatique aiguë. Nous les énumérerons dans l'ordre où, selon nous, elles doivent être employées.

Dans un premier temps, balnéation simple en piscine équipée, thermale à eau courante, à la température de 37 degrés environ, d'une durée de 20 à 30 minutes. Après quelques bains, la température peut être élevée de 1 ou 2 degrés. Si la tolérance est bonne, en balnéation en baignoire, elle peut être complétée par la douche sous-marine donnée à distance, avec le jet en pomme, et, ensuite, avec le jet plein.

Deuxième temps : affusion lombaire chaude, ou douche vertébrale ou douche en pluie tiède. Quelques jours plus tard, douche chaude en étuve (bouillon). Au bout d'une dizaine de jours, si la détente s'est amorcée, la douche-massage peut-être donnée avec grandes précautions avec, et seulement avec des pratiques de surface.

Dans un troisième temps, mais seulement au cours d'une deuxième cure, à plusieurs mois de distance, ou même une année plus tard, l'hydrokinésithérapie thermale peut être mise en action.

TECHNIQUES RÉSOLUTIVES ET RÉÉDUCATIVES.

Celles-ci ne peuvent s'appliquer qu'aux sujets arrivés dans une station thermale, en dehors de toute poussée évolutive et dans un état général satisfaisant. Lorsqu'un épisode aigu ou subaigu s'est produit moins de 3 mois avant la cure thermale, il est sage, au cours de la cure, d'alterner ces techniques avec les méthodes sédatives. La douche-massage en position assise et, surtout en position de décubitus ventral, réalise le traitement le plus actif qui apporte les résultats les plus prolongés. L'hydrokinésithérapie vertébrale, c'est-à-dire les exercices d'assouplissement en piscine thermale, convient parfaitement en dehors de la période aiguë aux sujets qui présentent une tendance à l'enraidissement, lombaire et lombo-sacré. Les techniques rééducatives, exécutées sur un sujet qui a été soulagé de son poids, par son immersion dans l'eau thermale, nécessitent des méthodes particulières qui ont été mises au point peu à peu à Aix-les-Bains, en instruisant un groupe de jeunes techniciens thermaux, sous la direction du docteur Deslous-Paoli.

PRESCRIPTION DES CURES THERMALES.

Les indications thermale, dans les lombalgies et les sciatiques, deviennent prépondérantes dans le cas de chronicité des premières et de rechutes fréquentes des secondes. Il existe des lombalgies légères, des sciatiques minimes, qui peuvent s'atténuer et disparaître, avec quelques soins d'hygiène et des médications banales, et quelques traitements physiothérapiques. Ici l'indication thermale n'est pas essentielle. *La tendance à la chronicité et à l'aggravation*, lorsqu'elle s'est manifestée pendant quelques mois,

ou un petit nombre d'années, constitue une indication formelle de la crénothérapie. Dans les lombagos à répétition, et plus encore dans les crises de sciatique, le malade et le médecin doivent être avertis du fait que le traitement thermal ne pourra se développer favorablement que si les épisodes aigus ou subaigus sont en résolution *depuis au moins 3 mois*. Tous les médecins hydrologues connaissent la mésaventure de voir arriver un patient qui se trouve au décours d'une crise de sciatique et que les fatigues du voyage et les réactions thermales du début de cure clouent au lit dès la première semaine, compromettant irrémédiablement l'exécution de la cure. Mieux vaut patienter que trop se presser et engrener une nouvelle crise.

Bien sûr, même si, médicalement, la cure thermique est indiquée, son exécution ne doit pas être entravée par une affection générale sévère qui contre-indique la thérapeutique thermique en général.

MODE D'ACTION DES CURES THERMALES.

L'analyse de cette action est difficile.

1) Action locale en surface, par vaso-dilatation, sécrétion sudorale, excitation des terminaisons nerveuses superficielles, production d'histamine.

2) Action en profondeur, vaso-constriction péri-radriculaire en cas de sciatique.

3) Action générale. La balnéation entraîne une élévation de la température centrale, une stimulation hypophyso-surrénalienne, que les traitements physiques habituels généralement localisés, ne sont pas capables de produire. D'autre part, l'action des propriétés chimiques des eaux minérales est peut-être discutable, mais on ne saurait oublier que celles-ci représentent à leur émergence des complexes instables, capables de libérer des éléments minéraux, sous une forme particulièrement active.

Enfin, les résultats indiscutables de l'association des massages à l'affusion par l'eau thermique, ou douche-massage, démontrent nettement les effets physiologiques de la massothérapie, à la fois sur l'augmentation du régime vasculaire de surface, et également sur l'excitation des terminaisons nerveuses. De même, l'association des effets de la balnéation thermique à température modérée (35 à 37°), avec les mouvements de gymnastique médicale réalise un complexe qui lorsqu'il est convenablement manié, dépasse en résultat la rééducation musculaire classique.

RESULTATS STATISTIQUES

Nous n'apportons ici des documents qu'en ce qui concerne la partie plus délicate, celle du traitement de la sciatique. Nous avons extrait au hasard de nos dossiers médicaux, 100 cas observés au moins pendant 2 ans, au cours des 10 dernières années.

Au point de vue de l'âge, nous n'avons observé que

23 malades âgés de 20 à 40 ans, qui représentent principalement des cas de hernie discale pure. 77 autres cas de 40 à 60 ans sont représentés par des hernies discales et des arthroses vertébrales.

Le délai entre la première crise de sciatique et la première cure :

de moins de 3 mois	8 cas
de 3 à 6 mois	8 cas
de 6 mois à 1 an	23 cas
de plus d'un an	22 cas
	47 cas

Ce sont donc surtout des cas anciens avec récidives multiples, que nous avons traités. La topographie, dans les 60 cas où elle a pu être précisée, était :

Racine de L5	15 cas
Racine de S1	45 cas

Sur ces 100 cas, 52 étaient venus en cure après la première crise de sciatique, 26 après 3 crises, 2 après 4 crises, et 20 après plus de 4 crises.

D'autre part, 35 malades gardaient des séquelles fonctionnelles à type d'engourdissement : hypoesthésies ou crampes, 1 malade présentait un syndrome de la queue de cheval. Du point de vue objectif, 58 présentaient un signe de Lasègue. 72 avaient un point douloureux épineux sur L5, 48, un point moyen fessier ; Enfin, 21 avaient un réflexe achilléen aboli. Les résultats ont été classés en 3 catégories :

a) Bons : disparition de tous les signes cliniques, y compris la lombalgie.

b) Médiocres : disparition de la sciatique mais persistance de manifestations douloureuses lombaires.

c) Nuls : persistance des signes cliniques et des douleurs de la sciatique et de la lombalgie.

Les résultats immédiats du traitement thermal sur nos 100 malades se présentent de la façon suivante :

En fin de cure, 56 étaient en bon état, 32 avaient un résultat médiocre, et 12 seulement avaient un résultat nul. *Après 3 mois*, 90 de nos cas ne souffraient plus ; 10 devaient être considérés comme des échecs.

Le résultat éloigné, 2 ans au moins, après la première cure, s'établit ainsi :

bons	67
moyens	21
nuls	10

Parmi ces derniers, il faut noter 2 de nos cas qui ont dû être opérés ultérieurement.

A noter aussi que, dans notre série, ont été comprises des sciatiques déjà opérées et qui conservaient des séquelles sous forme de lombalgie et de paresthésies, dont l'éventualité se présente de façon non-exceptionnelle.

En analysant nos dossiers sur les résultats éloignés, nous constatons que la rémission après la première cure thermique fut d'une année dans 21 cas, de 2 à 5 ans dans 50 cas, et enfin de 5 à 10 ans dans 11 cas. Mais certains de nos malades durent subir plusieurs cures.

Avant de terminer, nous devons faire deux remarques :

a) Les sciatiques paralysantes peuvent bénéficier des cures thermales. Mais, si elles suppriment rapidement les séquelles douloureuses quand elles se prolongeaient, elles n'améliorent les troubles moteurs que lentement et partiellement.

b) Nous avons fait opérer 1 à 2 % de nos sciatiques réfractaires à notre traitement, surtout les formes hyperalgiques prolongées.

En revanche, depuis les dernières années, nous recevons un petit nombre d'opérés de hernie discale, rarement des échecs complets, plus souvent *des états*

séquellaires avec paresthésies. Nous leur rendons plus souvent service que nous ne l'avions espéré.

CONCLUSIONS.

Malgré les progrès de la thérapeutique médicale et chirurgicale des sciatiques, le traitement thermal reste une thérapeutique de grande valeur et à la portée d'un grand nombre de patients.

Le plus souvent, il empêche le passage à la chronicité de la lombalgie, et prévient le retour fréquent des crises de sciatique.

Le répétition des cures, associées à des mesures simples d'hygiène et de rééducation, peut aboutir à la guérison.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

A PROPOS DE L'ÉVOLUTION DE LA CLIMATOLOGIE EN FONCTION DE CERTAINES FORMES CLINIQUES ACTUELLES DE TUBERCULOSE

P. et A. STÉVENET (Niort)

BUT :

— Nous nous proposons d'exposer dans cette communication un certain nombre de cas de Tuberculose Pulmonaire qui ont présenté lors d'un séjour en Établissements de Soins : Service Hospitalier ou Sanatorium de cure, des troubles Respiratoires, parfois cardiaques, en rapport avec la climatologie locale.

— Dans un second temps, nous nous efforcerons d'en tirer quelques principes climatiques liés aux formes actuelles de la maladie, à son évolution, principes qui doivent rester présents lors du choix de l'établissement.

RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS DE CLIMATOLOGIE EN MATIÈRE DE TUBERCULOSE.

— Sans revenir, en matière de climat sur les multiples conceptions historiques, un certain nombre de données classiques continuent d'être mises en application.

— Ainsi les climats de plaine sont-ils prescrits de préférence pour les formes évolutives qui ne peuvent supporter les variations atmosphériques fréquentes de l'altitude. Les régions de climat Méditerranéen et du Sud-Ouest au contraire conviennent mieux aux formes hypersécrétantes à tendance fibreuse. Quand aux altitudes élevées elles constituent le meilleur

leur climat pour les formes du jeune, à potentiel évolutif modéré ou discret.

— Mais ces données schématiques subissent bien des modifications de la part de micro-climats locaux : influence saisonnière des vents et des pluies, degré d'ensoleillement, brouillards.

— Aussi chaque cas particulier doit-il être envisagé en fonction de ces variations et en fonction de la forme de la maladie allergènes climatiques.

ÉVOLUTION ACTUELLE DE LA CURE CLIMATIQUE. ASPECT RÉGIONAL.

— Depuis l'utilisation des Antibiotiques et Bactériostatiques, on assiste à une diminution importante des Tuberculeux soignés en Établissements de cure au profit des traitements à domicile.

En même temps, les malades sont devenus plus difficiles quant au choix de leur station et les facteurs hôteliers, touristiques, psychologiques, prennent souvent le pas sur l'indication climatique.

— En ce qui concerne notre région du Centre-Ouest, la Tuberculose et la lutte Anti-Tuberculeuse présentent certains caractères propres.

- Départements relativement peu tuberculés,
- Indice de mortalité inférieur à l'indice moyen national,
- Établissements de soins peu nombreux et dispersés.

On compte seulement :

— un service de Phtisiologie dans chaque département et encore de capacité réduite.

— ainsi que 3 sanatorias de cure dans la région :

- 1 pour le sexe féminin,
- 2 pour le sexe masculin.

— La plupart des Tuberculeux placés par les organismes de dépistage sont évidemment envoyés dans les Sanatorias dits de rattachement, c'est-à-dire les plus proches du Département considéré. Pour les autres, le choix de la station dépend des préférences du malade, de l'expérience et des habitudes du Médecin, enfin des délais d'admission.

FORMES CLINIQUES ACTUELLES DE TUBERCULOSE ET INCIDENTS CLIMATIQUES.

— Les aspects radio-cliniques et évolutifs de la Tuberculose ont subi bien des modifications depuis une dizaine d'années.

— Quelques-uns ont retenu notre attention par les incidents climatiques qu'ils ont entraîné chez certains malades envoyés en Établissements de cure. Ainsi nous envisagerons tout à tour :

- Le recul de l'âge moyen des malades et ses conséquences.
- L'extension des indications chirurgicales et leurs suites fonctionnelles.

— La chronification de Bacilloles étendues, vouées naguère à l'exitus.

— La survenue enfin de manifestations allergéniques et respiratoires.

1) Vieillessement général des Tuberculeux et ses conséquences cliniques.

— On assiste à un recul progressif de l'âge des Tuberculeux dans les deux sexes. Aussi les établissements de soins ont-ils comme recrutement principal des malades âgés de plus de 40 ans.

De plus, l'âge limite d'admission dans les Sanatorias de cure a été reculé jusqu'à 60 ans et même au-delà.

— Il s'ensuit une fréquence accrue des atteintes bronchiques surajoutées qui viennent se superposer à la Bacillose.

- Fibrose péri-bronchique,
- Insuffisance Respiratoire avec dyspnée d'effort,
- Poussées bronchitiques infectieuses.

— De même, l'affection initiale traitée par les Antibiotiques évolue davantage chez ces sujets sur le mode fibreux chronique, avec les conséquences propres de la fibrose, et de tels malades une fois habitués à un établissement, à un micro-climat, supportent mal les changements d'habitude et d'environnement.

OBSERVATION n° 1. — M^{lle} J... Agathe, 52 ans.

— Bacillose bi-apicale de type caséux, dont les lésions détergées par les Antibiotiques revêtent un aspect bulleux à parois fibreuses ; insuffisance respiratoire avec thorax rétracté.

— Envoyée en 1959 dans un Sanatorium Pyrénéen de basse altitude. Troubles bronchitiques de type infectieux à son arrivée avec accentuation de la dyspnée d'effort ; hémoptysie à deux reprises,

— De retour à l'Hôpital de Niort, à partir de 1960 : persistance de la dyspnée mais pas de nouvelles hémoptysies.

OBSERVATION n° 2. — M^{me} V... Baptistine, 70 ans.

— Tuberculose ulcéro-fibreuse bi-apicale d'évolution chronique,

— Après un nouveau séjour hospitalier, a été placée dans un Sanatorium de plaine du Centre-Ouest (région boisée de résineux),

— Survenue de poussées bronchitiques importantes avec retentissement sur l'état général.

OBSERVATION n° 3. — M^{me} PIE..., 66 ans.

— Bacillose fibreuse des deux sommets, sans antécédents broncho-dyspnéiques particuliers.

— Hospitalisée depuis mai 1961 ; a développé depuis son arrivée dans le service une dyspnée au moindre effort avec surinfection bronchique et crises asthmatiformes rebelles aux thérapeutiques habituelles.

OBSERVATION n° 4. — M^{me} VEIL... R., 50 ans.

— Tuberculose discrète de type fibreux, mais à Bacilloscopies positives en permanence.

— Troubles bronchiques antérieurs avec poussées hivernales infectieuses.

— Ensemble très amélioré depuis un séjour dans une station climatique des Basses-Pyrénées.

— Récidives bronchiques sur un mode mineur à chaque retour dans son milieu familial.

OBSERVATION n° 5. — M. TRO... Francis, 60 ans.

— Vieux tuberculeux fibreux sans domicile, qui échantillonne les Établissements de cure.

— Troubles bronchitiques de type infectieux survenus lors d'un séjour dans deux Sanatorias de l'Ouest.

— Grosse amélioration dans une station des Pyrénées Orientales ?

Il ressort de ces observations quelques commentaires.

— Il s'agit de tuberculeux fibreux ou fibro-caséux âgés de plus de 50 ans.

— Les troubles constatés ont été essentiellement de type

bronchitique infectieux avec quelques crises asthmatiformes. Sauf pour la malade n° 4, ils n'existaient pas auparavant ou tout au moins survenaient de façon incipiens.

— La recherche des sensibilisations bactériennes effectuée chez 2 de ces malades est restée négative.

— Ce sont les micro-climats à degré hygrométrique élevé (région boisée — proximité de vallée), à régime de vents d'Ouest dominants qui ont été mal toléré, alors que l'état broncho-pulmonaire s'est amélioré en région plus chaude et plus sèche.

2) L'extension des indications chirurgicales et les cures de convalescence.

— Les progrès des techniques chirurgicales, des soins pré ou post-opératoires ont permis un élargissement notable des indications.

— Dans un certain nombre de cas, les suites apparaissent grevées de troubles fonctionnels respiratoires : dyspnée de l'effort même minime en particulier. Les troubles cardiaques enfin ne sont pas exceptionnels et il nous est arrivé de guérir certains malades de leur tuberculose et les voir évoluer vers une insuffisance cardiaque irréversible.

— Comme il est habituel d'envoyer en convalescence ces opérés dans des Établissements de cure, nous avons pu réunir un certain nombre de dossiers d'*incidents cliniques*.

OBSERVATION N° 6. — M^{lle} P... Suzanne, 42 ans.

— Tuberculose étendue traitée par thoracoplastie bilatérale,

— Envoyée en convalescence chirurgicale dans un sanatorium de plaine de la région Parisienne proche d'une vallée : troubles bronchiques avec toux spasmodique, crises d'asthme et poussées infectieuses.

— Manifestations moins intenses depuis son retour dans sa région d'origine.

OBSERVATION N° 7. — M. Fr... Jean, 32 ans.

— Exérèse gauche suivie de rechute tuberculeuse excavée sous-jacente.

— Séjour dans un Établissement Pyrénéen de demi-altitude (600 m), gros troubles dyspnéiques à l'effort même modéré. Amélioré depuis le retour en plaine.

OBSERVATION N° 8. — M. R..., 57 ans.

— Pneumonectomie gauche pour poumon détruit.

— Séjour dans un sanatorium de plaine du Centre-Ouest en région boisée. Poussées bronchitiques infectieuses ; troubles dyspnéiformes et cardiaques.

— Amélioration des signes bronchiques dans le service hospitalier à son retour, mais insuffisance cardiaque progressive avec exitus.

OBSERVATION N° 9. — M. Fl... Pierre, 26 ans.

— Tuberculose bilatérale étendue traitée par exérèse lobaire supérieur et thoracoplastie droite.

— Convalescence dans une station de cure des Basses-Pyrénées, troubles bronchitiques et dyspnéiformes, nécessitant son départ.

— Que penser alors de ces incidents respiratoires ?

— Les observations 6 et 8 ressortent manifestement du micro-climat local : proximité d'une large vallée avec brouillards en ce qui concerne l'observation 6 ; entourage sylvestre entraînant un degré hygrométrique élevé pour l'observation 8.

— L'observation 7 a sans doute pour origine une altitude qui bien que modérée (600 m) ne paraissait pas compatible avec les possibilités respiratoires du sujet.

— La dernière observation constitue une exception : les résultats climatiques obtenus dans cette station nous ont paru excellents. Il s'agit probablement d'une sensibilisation aux moisissures atmosphériques, aux allergènes locaux et nous y opposerons l'observation 10.

OBSERVATION N° 10. — M. GAIL... Roger, 31 ans.

— Pneumonectomie avec thoracectomie gauche, flottement médiastinal ; état général déplorable.

— Gêne respiratoire au moindre effort avec surinfection bronchique à chaque coryza se produisant à son domicile comme dans le service hospitalier.

— Amélioration importante dans un hôtel de cure de la même station Pyrénéenne. Persistance du mieux depuis son retour.

3) Tuberculoses initialement étendues, chronifiées par les Antibiotiques.

— Ce sont les rescapés des antibiotiques, bacilloles extensives vouées précédemment à une évolution fatale et qui se sont chronifiées au prix de séquelles radiologiques et fonctionnelles souvent considérables.

— Il s'agit le plus souvent de cracheurs intermittents de bacilles, incapables d'une activité normale, véritables invalides qui passent d'hôpital en sanatorium et réciproquement.

— Les incidents climatiques sont chez eux particulièrement fréquents et redoutables d'autant que leurs moyens de défense se réduisent progressivement.

OBSERVATION N° 11. — M. BON... Jean, 54 ans.

— Tuberculose bilatérale, fibro-caséuse étendue aux deux lobes supérieurs, avec emphysème basal et sclérose bronchique.

— Séjour récent dans un sanatorium suburbain au-dessus d'une vallée : troubles bronchitiques de type infectieux à répétition avec dyspnée au moindre effort.

— Amélioration générale et fonctionnelle depuis son retour dans le service de phthisiologie.

OBSERVATION N° 12. — M. BEL... Olivier, 67 ans.

— Tuberculose bilatérale extensive, multi-excavée.

— Envoyé en sanatorium de plaine dans une région boisée : réactions bronchitiques importantes de type infectieux et dyspnéique.

— Retour à l'hôpital indispensable. Décédé depuis lors.

OBSERVATION N° 13. — M. MAN... Louis, 42 ans.

— Tuberculose bilatérale avec évidemment du sommet droit et infiltrations gauches.

— Insuffisance respiratoire chronique avec retentissement cardiaque (C.C.P. incipiens).

— Séjour dans un sanatorium Alpestre de demi-altitude : accentuation de la dyspnée et des troubles cardiaques. Nécessité d'un retour rapide en plaine.

— Comment expliquer ces incidents : pour les sujets 11 et 12, il semble là encore que le degré hygrométrique élevé et les brouillards entretenus par une couronne boisée et une vallée encaissée soient en cause.

Quant à l'observation 13, elle ressort d'une contre-indication au départ : Établissement choisi en altitude trop élevée.

(Nous sommes d'autant plus à l'aise pour parler de contre-indication qu'il s'agit d'un de nos malades personnels).

4) *Réactions asthmatiformes venant se superposer à la Tuberculose.*

On observe actuellement une fréquence accrue de l'asthme associé à la tuberculose :

- Soit un asthme sec à crises nocturnes spasmodiques.
- Soit un asthme hypersécrétant avec surinfection bronchique.

Certains de ces asthmes sont d'apparition antérieure à la bacillose, mais on connaît la rareté de la survenue du B.K. sur un tel terrain. La plupart ont fait leur apparition depuis le traitement spécifique et se trouve posée la sensibilisation aux antibiotiques parfois confirmée par les tests aux fongiques.

OBSERVATION N° 14. — M. BEG... Roger, 42 ans.

— Vieille tuberculose chronique soignée à domicile et compliquée d'asthme bronchique.

— Sensibilisation aux poussières et certaines moisissures (*pénicillium*, *mérulius lacrymans*, *mucor*).

— Séjour en sanatorium de plaine en 1960 : persistance des crises.

— Nouveau séjour en 1962 dans un établissement des Pyrénées Orientales : importante amélioration de l'état bronchique avec cessation des crises.

OBSERVATION N° 15. — M. MAR... Claude, 31 ans.

— Tuberculose droite ancienne (1952).

— Survenue d'asthme en 1956 à la suite d'un épisode pulmonaire infectieux.

— Rechute de tuberculose en 1960.

— Envoyé en sanatorium de plaine : accentuation des crises nécessitant de changer de région.

OBSERVATION N° 16. — M^{lle} MOT... Raymonde, 23 ans.

— Tuberculose et asthme en rapport avec des dilatations bronchiques.

— 1^{er} séjour en sanatorium de demi altitude (région du Centre boisée et froide) persistance des troubles sécrétoires.

— 2^e séjour en sanatorium d'altitude, région Pyrénéenne ensoleillée et sèche : importante amélioration, maintenue depuis lors.

OBSERVATION N° 17. — M^{lle} MATH... Louissette, 30 ans.

— Tuberculose fibreuse discrète avec troubles bronchiques de type sécrétoire, en particulier secondaires à un coryza.

— Surinfection bronchique avec épisodes asthmatiques lors d'une hospitalisation dans le service de pneumologie.

— Venait d'un sanatorium du Lot où ses phénomènes bronchiques étaient insignifiants. Cessation des troubles après son retour dans cet Établissement.

Le sujet de l'observation 14 constitue un authentique allergique aux poussières et aux moisissures ce qui explique la survenue des crises d'asthme à son domicile comme à l'hôpital et en Établissement de plaine alors qu'un micro-climat abrité, sec, hypoallergique peut jouer chez lui un rôle équilibrant.

Les malades 15 et 17 présentent un asthme humide hypersécrétant, dont les poussées suivent un coryza ou un refroidissement, sans que les tests aux bactéries se soient montrés positifs. Il s'agit là encore de 2 indications de climat chaud et sec ce que l'expérience est venue confirmer. Il en est de même

pour l'observation 16 avec cette nuance que cette malade avait greffé sa tuberculose sur d'authentiques dilatations des bronches surinfectées.

Toutes ces observations tendent à montrer l'importance et les conséquences climatiques du facteur bronchique en matière de tuberculose.

Le complexe bronches-alvéoles forme un ensemble inégalement atteint ; mais les bronches ne restent jamais intactes. Il s'ensuit une irritabilité particulière, une susceptibilité au moindre refroidissement de la muqueuse, auxquelles s'ajoutent :

- Les cicatrises fibreuses, lésionnelles.
- Les manifestations allergiques dues aux antibiotiques
- Les dilatations.
- Parfois les désordres chirurgicaux.

Aux problèmes pulmonaires se superposent donc des facteurs bronchiques, emphysémateux, allergéniques et même cardiaques avec leurs exigences climatiques qui paraissent se schématiser ainsi.

— Micro-climats réguliers, sans grandes variations barométriques et hygrométriques, à l'ensoleillement important.

— Faible intensité des vents.

— Éloignement de cours d'eau importants et de zones sylvestres étendues, générateurs de brouillards et d'humidité.

— Rareté des allergènes de climat conditionnés par les facteurs précédents.

— Altitude faible ou modérée.

En somme une climatologie rappelant celle de l'asthmatique et visant surtout à éviter les refroidissements et les atteintes rhino-bronchiques chez des sujets fragiles, doit se superposer à la climatologie classique de la tuberculose.

Si les sanatorias de plaine conservent donc des indications majeures et restent bénéfiques pour de nombreux malades, on peut parfois leur reprocher leur situation à proximité de larges massifs boisés ou de vallées générateurs, comme nous l'avons vu, de poussées bronchiques.

De même l'altitude reste contre-indiquée aux insuffisants respiratoires à fortiori compliqués de retentissement cardiaque, comme aux convalescences d'exercice étendues.

Enfin, il nous paraît bon de rappeler que tous les tuberculeux ne sont pas sanatoriaux. Nous venons d'en voir quelques exemples pour lesquels le changement d'habitudes et d'environnement s'est avéré néfaste.

CONCLUSION

Ce n'est pas le procès climatique de quelques Établissements de Cure, que nous avons en vue, mais bien d'insister sur l'importance du facteur bronchique en matière de tuberculose et sur ses conséquences climatiques en particulier dans notre région du Centre-Ouest proche de l'atlantique et riche en allergènes atmosphériques.

Il nous semble que le phthisiologue actuel ne doit pas se borner à poser une indication purement clinique et radiologique d'envoi en sanatorium mais qu'il doit se doubler d'un géographe voire d'un hydrogéologue pour apprécier l'environnement, les conditions climatiques et allergéniques des Établissements auxquels il va confier ses malades. Bien des incidents, des complications pourraient de la sorte être évités et la notion de cure climatique souvent décriée aujourd'hui pourrait retrouver une place privilégiée.

LA DÉSHYDRATATION VOLONTAIRE CONSCIENTE

R. LEMAIRE (Caen)

L'amélioration de la tolérance à la chaleur est un problème qui revêt aujourd'hui dans certaines domaines un regain d'actualité. Il faut bien avouer cependant que peu de résultats ont été constatés au cours de différentes tentatives effectuées dans le but d'augmenter une pareille tolérance. Qu'elles soient du domaine de la légende ou de celui de l'observation plus scientifique, il est bien connu que l'homme est capable de réaliser dans les pays chauds certaines performances qui paraissent à la limite du vraisemblable. On cite par exemple le cas de ce courrier qui avait accompli une marche de dix heures en plein désert, pendant une journée d'été. On sait que les Reigebats ou les Touaregs sont capables d'exploits du même ordre. Le Professeur Th. Monod a rapporté avoir effectué au Sahara, en compagnie de méharistes, des étapes de plus de 30 kilomètres, alors que la température ambiante était nettement supérieure à 40°. D'après les observations de Monod on apprend que les hommes marchent à côté des chameaux pendant plusieurs heures ; au cours de ces déplacements ils ne prennent que très peu de nourriture et se soumettent volontairement à une restriction d'eau. Ce n'est que le soir, au coucher du soleil, qu'ils absorbent, et encore en quantité limitée, des aliments et de l'eau.

On connaît d'autre part, le syndrome décrit par Adolph sous le nom de « déshydratation volontaire ». Mais il s'agit de troubles apparus dans des circonstances absolument différentes. La déshydratation volontaire telle que la comprend l'auteur américain, survient chez le sujet transplanté en milieu chaud qui, pour des raisons parfois morales, craint d'absorber de trop grandes quantités d'eau et avec elles de trop grandes quantités d'alcool. Cette déshydratation est appelée volontaire parce qu'un tel sujet a à sa disposition toutes les quantités de liquide qu'il pourrait prendre mais, par ignorance, il n'adapte pas ses ingestions liquidiennes à ses pertes. Or, on sait qu'en milieu chaud celles-ci sont considérables et qu'il n'est pas exceptionnel que le débit sudoral d'un sujet effectuant une activité modérée atteigne 8 litres en 24 heures. Dans de telles conditions de restriction d'ingestions liquidiennes, le sujet présente une série de troubles qui ont été bien décrits par Adolph : il est asthénique, il souffre de vertiges qui peuvent dans certains cas s'exagérer jusqu'à la lipothymie. Il se cons-

titue une certaine angoisse et naturellement le rendement d'un tel sujet est considérablement diminué. A l'examen on constate peu de signes, une certaine tachycardie sinusale, la tachy-arythmie est exceptionnelle, l'hypotension existe mais elle est discrète, portant surtout sur les valeurs systoliques, on peut mettre en évidence une hypotension orthostatique. Les examens pratiqués par Adolph ont montré que l'on constate essentiellement une désydratation portant sur le compartiment extra-cellulaire. La gravité de ce syndrome est faible, car le sujet augmente spontanément ses ingestions liquidiennes. L'intérêt résidait principalement dans la démonstration donnée de la faillite des sensations de soif qui ne s'adaptaient pas à la situation nouvelle. Une telle déshydratation était cependant incomplètement qualifiée, car il s'agit d'une déshydratation volontaire inconsciente et il est curieux de constater que ces syndromes ne s'observent pas, bien au contraire, dans le cas de sujets qui restreignent volontairement et consciemment leurs ingestions hydriques. Il est paradoxal de constater qu'il est possible d'associer l'effort physique et la restriction d'eau.

ÉTUDES EXPÉRIMENTALES

Afin d'essayer d'élucider ce problème, nous avons tenté de reproduire cet état et nous sommes adressés à un animal ayant une sécrétion sudorale : le Cheval. Pendant trois nycthémères, les animaux ont été privés d'eau, et ils effectuaient pendant une heure, aux heures les plus chaudes, un exercice physique déclenchant une sudation supérieure à 4 litres. Une série de mesures ont été pratiquées avant et après la période de suppression hydrique et de sudation.

Les compartiments liquidiens.

Dans ces conditions expérimentales nous avons mesuré l'eau de l'espace extra-cellulaire par la technique au rhodanate, l'eau plasmatique par le subtosan et l'eau totale par l'aminopipyrine, et nous avons constaté que la répartition hydrique s'effectuait d'une manière particulière (fig.). Il y a une perte hydrique totale. Le Professeur Monod rapporte d'ailleurs qu'il

existe chez l'homme un amaigrissement notable dans les premiers jours, mais qui se termine par une stabilisation pondérale. Chez le Cheval, en valeur absolue, la perte hydrique cellulaire est modérée. Elle est de l'ordre de 16 %. La perte vasculaire est remarquablement discrète, parce qu'elle n'atteint que 13 %. Par contre, le sacrifice essentiel paraît être fait par le compartiment interstitiel dans lequel on note une déshydratation de 22 %. Il est curieux de signaler que des résultats semblables ont été obtenus par les Schmidt-Nielsen chez le dromadaire.

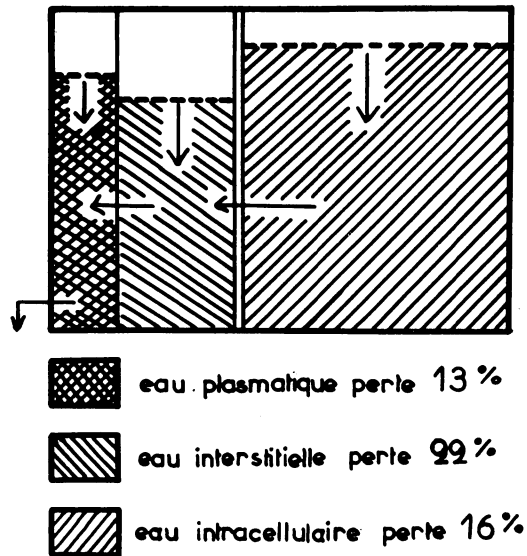


Fig. — Répartition de l'eau dans les différents compartiments liquidiens de l'organisme chez le Cheval soumis aux effets d'une restriction d'eau accompagnée d'efforts physiques.

On peut également signaler que cette déshydratation n'est pas assimilable à la déshydratation globale type obtenue par privation d'eau au laboratoire, dans laquelle les trois compartiments sont touchés de manière à peu près semblable. Dans la déshydratation accompagnée d'efforts physiques et de sudation, la perte hydrique porte de manière préférentielle sur le secteur interstitiel ; tandis qu'un sacrifice hydrique notable est consenti par le secteur cellulaire, le compartiment sanguin se trouvait particulièrement protégé.

L'électrolytémie.

On constate dans le compartiment sanguin l'apparition d'une hyperconcentration électrolytique. Il y a une élévation de la pression osmotique. Cette hypertonie est due principalement à l'augmentation du taux du sodium et du chlore. On note

également une augmentation du taux des protéines plasmatiques qui passent de la valeur de 16 mEq/litre à 20 mEq/litre.

Le stock électrolytique extra-cellulaire.

Alors qu'il existe une augmentation du taux plasmatique des ions, on constate au contraire une diminution globale du stock ionique extra-cellulaire. Cette diminution est de l'ordre de 10 % et comme la perte d'eau est de 20 %, le rapprochement de ces deux chiffres montre que la perte hydrique est cependant plus importante que celle des substances dissoutes. La fuite des électrolytes paraît être en relation directe avec l'excrétion sudorale. Si l'on compare le pourcentage de variations des quantités totales de chacun des ions extra-cellulaires, on note que : alors que les pourcentages de perte de sodium et de magnésium et de chlore sont inférieurs à 10 %, ceux du potassium et du calcium atteignent respectivement 17 et 13 %. L'abaissement du stock de potassium paraît être le phénomène le plus intéressant. L'élimination sudorale et rénale de ces cations est certainement augmentée puisqu'on constate une baisse marquée du stock potassique extra-cellulaire, malgré les apports que ce milieu devrait recevoir des cellules. En effet, on a mis par ailleurs en évidence l'existence d'un catabolisme protidique cellulaire générateur de potassium. Chez ces animaux on note en effet une élévation du taux de l'urée sanguine ainsi qu'une augmentation de l'élimination urinaire de l'urée. Quant à l'abaissement marqué du stock de calcium, il permet de préjuger d'une diminution de la perméabilité des membranes aux électrolytes, ce qui permettrait de comprendre les variations de la composition chimique de la sueur que l'on observe chez des sujets. Le rein est moins intéressé car on peut affirmer, étant donné l'hypertonie plasmatique et l'hypovolémie, qu'il y a une augmentation de la sécrétion d'A.D.H.

CONCLUSION

Nous n'aurions garde d'extrapoler sans réserve de l'animal à l'homme. Toutefois les constatations que nous rapportons permettent de soutenir qu'il pourrait exister une certaine augmentation de la tolérance à la chaleur. Cette augmentation de manière paradoxale semble être obtenue par l'association nuancée d'efforts physiques et de restrictions hydriques. Sans doute d'autres recherches seraient nécessaires pour élucider ce problème, mais elles devraient être conduites dans cette voie avec beaucoup de prudence, car une telle adaptation est certainement pénible.

DISCUSSION

D^r THOMAS : De quel ordre sont les modifications de la calcémie et de la magnésémie ?

Il y a peu de changement des taux par litre du Ca et Mg, mais on observe une diminution marquée du stock total du Ca, par contre, la variation du Mg n'est pas remarquable.

MESURE DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'AIR DES LIEUX DE CURE ET DE PROMENADE DE LUCHON

Y. ARNAUD, R. GRANDPIERRE et J. P. MORONI (Paris)

L'étude d'un site doit comporter de nos jours la mesure de la radioactivité ambiante.

Il faudra distinguer les radioéléments naturels d'origine géologique, des radioéléments artificiels dus aux retombées radioactives (expériences nucléaires), ces dernières sont très tributaires des conditions climatologiques de la zone étudiée : altitude, régime des vents, pluviosité.

Luchon et ses environs présentent l'intérêt de réunir ces deux sortes de radioactivité de façon très mesurable.

Notre étude a porté sur la détermination de la radioactivité α dans l'air due au Radon principalement, et sur la mesure des rayonnements β et γ d'échantillons prélevés en altitude (air, végétation, herbe etc.).

On trouvera les méthodes de mesure et de calcul que nous avons utilisées dans une publication antérieure (1).

A l'occasion d'une campagne de mesure des eaux et des gaz thermaux en 1961, nous avons pu mettre en évidence la présence de Radon dans le voisinage des thermes et dans le parc thermal de la ville.

Les valeurs trouvées étaient de 8.10^{-4} nC/l (manocurie par litre ou 10^{-9} Curie) dans le parc thermal au niveau du sol. Le Radon étant plus dense que l'air, on observe un gradient de concentration avec la côte : à 5 mètres au-dessus du sol la quantité n'est plus que de 5.10^{-4} nC/l.

Le site en cuvette de la ville de Luchon ne permet pas une forte ventilation de ces gaz lourds, aussi trouve-t-on encore dans la ville des concentrations en Radon peu décroissantes, par exemple 8.10^{-4} nC/l au niveau du sol dans le jardin du Castel Hôtel à 500 mètres des thermes.

Si la cuvette de Luchon et de la vallée de la Pique favorise une rétention de radioéléments naturels issus des terrains uranifères responsables du radiothermalisme de la station, par contre les hauteurs environnantes possèdent un tout autre caractère. Le plateau de Superbagnères dominant Luchon de ses 2 000 mètres, représente la station d'altitude type où l'on

doit s'attendre à observer des retombées de radioéléments artificiels (produits de fissions).

On sait en effet que l'air contient en altitude de fortes quantités de poussières et d'aérosols radioactifs. Les avions long courrier reviennent au sol nettement contaminés, on trouve des activités atteignant 15 000 nC par mètre carré de surface essuyée et 30 000 nC par mètre carré pour les filtres portés par avion (2). On note la présence fréquente dans l'air à 12 000 mètres environ de ^{140}Ba , ^{140}La , ^{95}Zr et ^{95}Nb , ^{103}Ru ainsi que ^{131}I . Ces produits sédimentent plus favorablement sur les hauteurs où on trouve fréquemment ^{95}Zr et ^{95}Nb mais aussi ^{141}Ce , ^{144}Ce et ^{144}Pr . Par exemple l'activité β totale de l'air sera de 3.10^{-3} nC par m^3 à Paris (novembre 1962), contre environ 10 à 20.10^{-3} nC par m^3 en altitude (2) (3). L'eau de pluie reflète ces activités, elle a atteint 6,5 nC/l (activité β totale) dans la région parisienne en décembre 1962.

Ainsi, la radioactivité totale déposée est directement liée au volume des précipitations. On comprendra après ces quelques rappels que des sites comme Superbagnères qui associent à la fois une haute altitude à une forte pluviométrie sont des points où l'on peut s'attendre à trouver un « fall out » maximum. Ce versant atlantique des Pyrénées balayé par les vents de l'Ouest et bien arrosé par des précipitations importantes réunit en effet les caractères climatologiques responsables des plus fortes retombées. Il n'est donc pas étonnant d'y mesurer une radioactivité artificielle β et γ supérieure à celle des Alpes par exemple.

On retrouve bien entendu cette activité dans la végétation et l'herbe qui réalisent une véritable sommation de ces retombées successives au cours de l'année.

C'est ainsi que nous avons observé, par la spectrométrie γ des végétaux prélevés à Superbagnères, la présence de Zr et Nb de Ru , Ba et La et peut-être aussi de Ce . L'activité totale est plus élevée que la normale, elle peut atteindre uniquement en β 12 nC contre 2 nC (par gramme de cendre) pour la région Parisienne (4).

Cette radioactivité se retrouve dans le lait provenant de ces divers sites. Nous n'avons pu le vérifier à Superbagnères, mais les chiffres relevés dans la littérature sont éloquentes. Pour novembre 1962, par exemple on note 0,1 nC/l (activité β totale) pour du lait de la région parisienne, contre presque 1 nC/l dans les Basses-Pyrénées et 0,4 nC/l dans les Pyrénées Orientales moins arrosées ; la région de Superbagnères (Haute-Garonne) devait présenter un maximum, mais nous n'avons pas de mesure. On enregistrait au même moment dans les Alpes 0,05 nC/l seulement (Isère, Hautes-Alpes). (2)

Aucune de ces activités ne présentent un caractère alarmant, et nous sommes bien en dessous des doses maxima admissibles. Cependant, certains sites et quelques stations, nous venons de le voir, ont un rôle de témoin de ces radioactivités naturelle et artificielle qui ne doivent plus échapper à notre attention.

Il est très intéressant de remarquer combien ces retombées radioactives sont liées aux conditions locales et à l'heure actuelle on devrait considérer que l'étude de ces phénomènes constitue un des éléments de la connaissance d'un site climatique.

DISCUSSION

Le Dr Claude demande pour quelles raisons la richesse de l'air en radioéléments β et γ sont moins nombreux dans l'atmosphère des Alpes que dans celle des Pyrénées.

En raison du régime atlantique, des pluies, les précipitations étant plus importantes dans les Pyrénées.

ESSAI DE PROTECTION PHARMACOLOGIQUE CONTRE LES STRESS SONORES

P. GROGNOT, J. BOURDINAUD, A. GIMENEZ

« Le Bruit, ce nouveau mal du siècle, doit-il être traité en hors-la-loi ? ». Bien qu'aucune loi n'ait été rédigée dans ce sens, il semble qu'un mouvement de défense se dessine à la suite des travaux qui ont pu mettre en évidence les réactions de l'organisme face à l'agression sonore.

Depuis 1929, nombreux sont les auteurs qui se sont penchés et se penchent encore actuellement sur le problème de la nocivité du bruit et de son retentissement sur l'organisme humain : ont été bien étudiées en particulier les réactions du système neuro-végétatif et du système cardio-vasculaire.

Après de nombreux auteurs étrangers, nous avons étudié les variations physio-pathologiques de l'électrocardiogramme humain pendant le bruit. Ayant d'abord confirmé les variations physiologiques banales (ondulation de la ligne iso-électrique, tachycardies de taux modéré, variations légères de l'axe électrique), puis physiopathologiques notables (tachyarythmies, bradyarythmies, variations importantes

de l'axe électrique), nous avons mis en évidence dans un troisième groupe, des anomalies électriques majeures avec modifications des ondes P et T, correspondant à des variations du débit coronaire.

A partir de ces données établies avec l'aide de sujets normaux et travaillant dans une ambiance sonore, nous avons voulu prolonger cette expérimentation avec des malades soumis à l'action de substances pharmacodynamiques, dans un centre de psychothérapie dirigé par les Professeurs Delay et Deniker (1).

EXPÉRIMENTATION

1) *Appareillage.* Celui-ci comprend :

a) un magnétophone reproduisant au niveau des oreilles grâce à deux haut-parleurs, un bruit de Kart très riche en transitoires et d'une intensité globale égale à $85 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$, niveau sonore courant dans une grande ville.

b) un électrocardiographe à dérivations multiples enregistrant les courants électriques cardiaques des sujets.

c) un appareil de mesure de la tension artérielle à mercure.

2) *Expérience.* Le malade est allongé dans une position de relaxation, les deux haut-parleurs au niveau des oreilles.

(1) GRANDPIERRE R., ARNAUD Y. etc. — Contribution à la connaissance de la radioactivité à Luchon (en cours de publication).

(2) Rapport S.C.P.R.I., Décembre 1962.

(3) SHEDOV V.P. — Évaluation of the contamination of the biosphere by products of nuclear tests AEC-TR, 4599.

(4) Rapport S.C.P.R.I., Juillet 1962.

L'exposition au bruit dure 12 minutes. L'électrocardiogramme et la tension artérielle sont relevés avant, pendant et après l'agression sonore.

Le sujet nous est présenté avec une fiche d'observation médicale signalant d'une part le diagnostic, d'autre part le traitement en cours, ce qui nous a permis de classer les malades suivant les renseignements cliniques et thérapeutiques. Nous avons complété cette fiche par un interrogatoire concernant les antécédents ORL et professionnels.

3) *Clinique*. Parmi les sujets traités, nous avons eu des éthyliques ayant subi ou non une désintoxication, des déséquilibrés psychiques légers, des malades présentant des tendances maniaco-dépressives légères et des états dépressifs débutants, enfin des mélancoliques.

4) *Thérapeutique*. Les substances employées dans les services ont pu être classées en :

- Neuroleptiques majeurs : — phénothiazines
— butyrophénones
— groupe de l'imipramine
- Hypnotiques : barbituriques.
- Divers : Méprobamate,
Centrophénoxine,
Chlordiazépoxide.

RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX

1) Réactions générales.

Les malades ambulatoires testés étaient au nombre de 34 dont 11 sans traitement ou traités par vitaminothérapie et 23 soumis aux différentes substances. Nous avons examiné également dans le même but un groupe de 100 malades mentaux, mais cette expérimentation déborde du cadre de cette étude.

Nous avons retrouvé toutes les réactions que nous avons consignées dans un précédent travail : dyspnée légère, céphalée du type migraineux, sudation, fourmillement des extrémités, secousses myocloniques, émission involontaire d'urine. Au total, plus de 54 % de réactions du système neuro-végétatif. En outre, nous avons relevé 88 % de variations tensionnelles dont 65 % dans le sens d'une baisse et 8 % dans le sens d'une hausse. Ces variations sont maintenues pendant une durée de 15 minutes après le test.

2) Étude des tracés électrocardiographiques.

L'analyse des trois grands groupes de variations physiopathologiques de l'électrocardiogramme nous a donné les résultats suivants :

- a) variations physiologique banales (20 % ligne isoélectrique, 7 % déviation axiale minime, 25 % tachycardie modérée).
- b) variations physiopathologiques notables (10 % tachyarythmies, 3 % bradyarythmies, 5 % variation axiale importante).
- c) variations électriques majeures (7 % fibrillations, 8 % variations de l'onde P, 12 % de l'onde T).

Il nous a semblé intéressant dans cette analyse de noter tous les cas présentant une baisse de tension artérielle sans variation du tracé électrocardiographique pour confirmer les théories de Lehmann. Nous n'avons trouvé que 14 malades dans ce cas, soit environ 41 %.

3) Analyse thérapeutique.

Dans l'arsenal des substances administrées aux sujets d'ex-

périence, nous avons remarqué l'emploi de deux grands groupes principalement :

a) groupe des Phénothiazines parmi lesquelles la Fluphénazine, la Chlorpromazine, la Lévomépromazine, la Thioridazine, la Prochlorpémazine, la Thiopropérazine et leurs associations.

b) groupe des Butyrophénones telles que le R. 1 625 et le R. 2 498 et leurs associations.

Dans le tableau ci-dessous, nous avons relevé les cas de patients présentant des réactions neuro-végétatives positives et un électrocardiogramme perturbé, malgré la thérapeutique en cours. Nous avons obtenu les résultats suivants :

	DYSTONIES NEURO- VÉGÉTATIVES POSITIVES	ÉLECTRO- CARDIOGRAMME PERTURBÉ
Phénothiazines	62 %	58 %
Butyrophénones	50 %	53 %

Il ressort de ce tableau que le groupe des Butyrophénones semble avoir une action protectrice plus efficace que celle des Phénothiazines

4) Étude clinique.

En reprenant les différents types de malades cités plus haut : nous avons recherché quels étaient les sujets testés les plus sensibles au bruit :

— Dystonies neuro-végétatives positives :

Maniaco-dépressifs légers	43 %
Déséquilibrés mineurs	37 %
Éthyliques	25 %

— Électrocardiogramme perturbé :

Déséquilibrés mineurs	43 %
Maniaco-dépressifs légers	28 %
Éthyliques	25 %

DISCUSSION

Nos expériences relatives à des malades en traitement ambulatoire dans un Centre de Psychothérapie nous ont permis d'apporter une double conclusion :

1) Nous avons pu observer et enregistrer les réactions cliniques neuro-végétatives et électrocardiographiques de l'individu soumis aux stress sonores et protégé par des substances pharmacodynamiques.

2) Parmi ces substances, nous avons sélectionné celles qui nous paraissent susceptibles d'avoir une action pharmacodynamique efficace.

L'expérimentation nouvelle nous a permis de comparer les résultats originaux avec ceux obtenus sur des sujets sains travaillant dans une ambiance bruyante.

Nous avons retrouvé les mêmes réactions neuro-végétatives, naturellement très diminuées au point de vue de leurs fréquences ; souvenons-nous qu'elles sont échelonnées de la simple sensation de malaises vague jusqu'aux secousses myocloniques en passant par des troubles intermédiaires tels que

l'hypersudation générale et la sensation de fourmillement des extrémités.

Sur le plan de la classification nosologique clinique, nous trouvons dans l'ordre de sensibilité au stress, tout d'abord les tendances maniaco-dépressives légères, les déséquilibres mineurs et enfin les éthyliques.

Nous pensons que dans une certaine mesure, les substances employées, à savoir d'une part les Butyrophénones, d'autre part les Phénothiazines, présentent l'une et l'autre une protection efficace, mais inégale, avec une prédominance d'activité pour les Butyrophénones à l'agression sonore. De plus, dans la recherche d'une prescription chimiothérapique ne présentant aucun effet secondaire sur les sujets normaux (ou dits normaux), nous avons remarqué, parmi les produits administrés, des substances psycho-analéptiques du type de l'Imipramine. Ces dernières, tout comme les inhibiteurs de la mono-amine Oxydase, déterminent dans différents organes et en particulier au niveau des cellules cérébrales et myocardiques, une augmentation de la sérotonine et des catécholamines (adrénaline et noradrénaline) qui sont des antidépresseurs. Ces substances sont valables chez les sujets qui présentent une réaction dépressive au stress sonore.

Nos conclusions nous semblent présenter un intérêt sur le plan de la médecine thermale. Nous pensons qu'elles permettront au médecin d'y trouver dans le domaine de la protection pharmacodynamique un complément utile à toutes les mesures générales prises dans le cadre du renforcement de la cure de repos, complément indispensable d'une cure thermale efficace.

Nous tenons à remercier les Professeurs Jean Delay et P. Deniker pour leur accueil bienveillant dans leurs services où nous avons pu mener à bien notre expérimentation en collaboration avec Mademoiselle Lempérière et Messieurs Leyrie et Périer.

Ce report concerne la référence (1) se rapportant aux Professeurs J. Delay et P. Deniker.

(Travail effectué par le C.E.R.M.A. en liaison avec un Centre de Psychothérapie de la région parisienne.)

BIBLIOGRAPHIE

- ARANOVA G.N. and MAEVA T.A. — Effect of pain and strong acoustic stimuli on coronary circulation in dogs (with summary in english). *Fiziol. Zhur.*, 44, n° 10, 952-958, 0'58.
- BERNARD Jean. — État de la Médecine. (Correa), 1960.
- BOISSIER J.R., PAGNY J., MOUILLE P. et FOREST J. — Quelques actions pharmacologiques de l'Halopéridol (R. 1625). *Acta. Neurol. Psychiatr. Belg.*, 1960, 60, 39.
- BUGARD P. — Action des bruits intenses sur les systèmes endocrinien et nerveux. *Presse Médicale*, 1955, 63, 24, 493-4.
- BUGARD P., HENRY M., BERNARD C. et coll. — Aspects neuro-endocriniens et métaboliques de l'agression sonore. *Rev. Pathol. Gén. et Physiol. Clin.*, 1960, 60, 723 ; 1683-1702.
- DELAY J., DENIKER P. et LEMPERIÈRE T. — Le traitement des états dépressifs et mélancoliques en fonction des nouveaux médicaments antidépresseurs. 57^e Congrès de Psychiat. et Neur. de Langue Française. Tours, 12 juin 1959. C.R. du Congrès, pp. 745-754, Masson édit. 1939.
- DELAY J., DENIKER P. et ROBERT R. — Syndromes neurologiques provoqués par les neuroleptiques. *Revue Neurologique*, 1959, 100, 6, 771.
- DELAY J., DENIKER P. et LEMPERIÈRE T. — Les nouvelles chimiothérapies des états dépressifs et mélancoliques, l'imipramine. *La Presse Médicale*, 1959, 67, 23, 923-926.
- DELAY J., DENIKER P. — Méthodes chimiothérapiques en Psychiatrie (Masson éditeur).
- GIBERT A., GRANDPIÈRE R. et GROGNOT P. — Le bruit, facteur climatique indésirable. *Archives de Biol. Thermoclimatique*, 1957, 11, 3, 249-68.
- GRANDJEAN E. — Les effets du bruit sur l'homme. *Méd. et Hyg.*, 1960, 462, 320-21.
- GRANDPIÈRE R. et GROGNOT P. — Quelques considérations sur le syndrome général dû aux bruits. La lutte contre le bruit, 34^e Congrès d'Hygiène, 1954. *Publication de la Soc. Méd. Publi. et Génie Sanitaire*, 47-58. Paris, Édition Mouvement Sanitaire.
- GROGNOT P., BOURDINAUD J. et GIMENEZ A. — Dystonie neurovégétative après exposition à un facteur climatique indésirable : le bruit. *Presse Thermale et Climatique*, juillet-septembre 1962, 99^e année, n° 3-4.
- JANSEN G. — Zur Entstehung vegetativer Funktionsstörungen durch Lärmeinwirkung (Développement des troubles fonctionnels végétatifs dus au bruit). *Arch. fur. Gewerbehygiene und Gewerbepathologie*, 1959, 17, 3, 238.
- LEHMANN G. — Repercusion del Ruido sobre las Funciones Neurovegetativas. *Med. del Trabajo*, 1959, 24, 202-203, 174-177.
- LEHMANN G. — Influence du bruit sur les fonctions neurovégétatives, 1^{er} Colloque Internat. sur le bruit, 22, 23 et 24 avril 1959, Paris.
- LEHMANN G. — Effets non spécifiques du bruit. *Le Concours Médical*, 1960, 82, 25, 3165-75.
- LEHMANN G. et TAMM J. — Sur les modifications de la dynamique circulatoire chez l'homme au repos sous l'effet du bruit. *Internat. Z. Angew. Physiol. einschl. Arbeitsphysiol.*, 1956, 16, 217-27.
- POROT A. — Manuel alphabétique de Psychiatrie. (Presses Universitaires de France).
- STEINMANN B., JAGGI U. et WIDMER S. — L'action des bruits et des sons sur la pression sanguine de l'homme. *Cardiologia, Bâle*, 1955, 27, 4-5, 223-229.
- THUILLIER J. — L'ANP 235 (Centrophénoxine), régulateur métabolique. *Concours Médical*, n° 31, 82^e année, pp. 3717-3719.

DISCUSSION

M. BAUMGARTNER : La lutte contre le bruit, a, pour nos Stations Thermales, une importance considérable. Il est indispensable que nos curistes profitent d'un silence, le plus complet possible, pendant leur cure. Nous devons demander, pour nos stations thermales, la création de zones thermales où le bruit sera éliminé à peu près complètement.

M. THOMAS : Au sujet des inconvénients du bruit dans les stations thermales, on peut signaler la réussite de la « zone de silence » créée à Vittel depuis 2 ans, avec un système de barrières routières qui interdisent, à quelques exceptions près, toutes circulations des automobiles et « deux roues » entre 22 heures et 7 heures du matin.

L'ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ DE L'ANHYDRASE CARBONIQUE DES HÉMATIES AU COURS DE L'ACCLIMATEMENT A L'ALTITUDE

P.-L. BIGET, R. GRANDPIÈRE et M. ROBERT (Paris)

Autrefois deux groupes de théories opposées nous étaient offertes pour expliquer la régulation de la ventilation en haute altitude, au cours de l'acclimatement : d'une part des théories acidosiques, d'autre part des théories alcalosiques. Mais le développement du concept de stimulus O_2 (appellation d'ailleurs impropre), il vaudrait mieux dire stimulus hypoxique ou stimulus — O_2) a permis d'apporter de nouvelles explications à cette hyperventilation.

Actuellement et d'une manière très schématique, on se trouve en présence de 2 groupes de théories :

— les uns parmi lesquels il faut compter Astrand (1956), Chapin (1954), Kellogg et coll. (1957) et Dejours et coll. (1957-1958) admettent qu'il y a tout au long d'un séjour à l'altitude un stimulus hypoxique plus ou moins important ;

— les autres pensent que le stimulus hypoxique n'est important qu'au début, la ventilation étant entretenue quand l'organisme est acclimaté par une augmentation du stimulus CO_2H et ceci est illustré par les travaux de Bjurstedt (1946), Rahn et coll. (1949, 1953), Stickney et Van Lier (1953), Winterstein (1956).

Dans un travail récent, Dejours et ses collaborateurs (1959) utilisant leur méthode dite de « test O_2 » ont mis en évidence l'existence d'un stimulus O_2 , contrôlant au moins 50 p. cent de la ventilation chez 3 sujets au cours d'un séjour de 16 à 19 jours à 3 613 m. De plus, au cours de la période passée à l'altitude, aucune tendance à la diminution du contrôle ventilatoire exercé par le stimulus O_2 n'a été observée. Pour ces mêmes auteurs, l'existence du stimulus O_2 en altitude n'exclut pas la possibilité de l'existence d'un stimulus CO_2H + ventilatoire dont il est peu probable qu'il soit plus important en altitude qu'au niveau de la mer. En effet, Sumahara et ses coll. ont observé en 1957 que l'hyperventilation à 7 600 m n'est pas plus effective avec un pCO_2 alvéolaire déprimé que ne l'est une hyperventilation équivalente au niveau de la mer.

Cependant, nous avons déjà mis en évidence, ici même, l'importance du stimulus CO_2 dans les variations d'excitabilité des centres respiratoires au cours de l'acclimatement, variations qui peuvent être rapportées aux changements de la pression partielle du CO_2 au niveau de ces centres. Les modifications d'un certain nombre de systèmes enzymatiques respiratoires ont été étudiées dans le passé, sans grand résultat au cours de l'acclimatement. Cependant, l'un d'entre eux, l'anhydrase carbonique dont la présence dans les hématies règle en partie le transport du CO_2 par le sang et par conséquent la pCO_2 au niveau des tissus n'avait fait à notre connaissance, l'objet d'aucune étude systématique au cours de l'acclimatement.

Ashby, Bushrod et Schuster en 1957 s'étaient bien préoccupés des variations éventuelles de l'activité de l'anhydrase carbonique du tissu nerveux en altitude alors même que Takeuchi en 1952 et Fischer en 1961 ont mis en doute l'existence même de l'enzyme dans le tissu nerveux. C'est à partir de ces considérations que nous avons alors entrepris d'étudier systématiquement l'activité de l'anhydrase carbonique des hématies au cours de l'acclimatement. Pour la détermination de l'activité de la diastase, nous avons repris une méthode que nous avons mise au point antérieurement et qui est dérivée de celle d'Altschule et Lewis et qui présente l'avantage au point de vue physiologique d'être applicable à 37° et non à 0° C comme la plupart des autres méthodes classiques.

L'animal employé était le Rat blanc d'un poids moyen de 200 g ce qui correspond à un âge de l'animal où la teneur en enzyme chez l'animal normal est bien définie et non sujette à variations aberrantes. Compte tenu de nos observations antérieures et en particulier des diverses phases de l'acclimatement proposées par Grandpierre, nous avons choisi comme durée d'exposition à l'altitude : 1 h, 24 h, 3 j, 10 j, 20 j.

Toutes nos expériences ont été pratiquées à une altitude fictive de 5 000 m, ce qui correspond à une P.B. totale de 405 mm Hg et à $pO_2 = 81$ mm Hg.

Afin de poursuivre des expériences de longue durée sans être gêné sur le plan technique par le fonctionnement de pompes aussi longtemps que 20 jours, nous avons procédé de la manière suivante. Notre caisson, du type classique et d'un volume utile de 385 litres, était doté dans sa machinerie d'un télémanomètre gradué de 760 mm Hg à 0 mm Hg, ce télémanomètre possédait deux butées de contact l'une minimale, l'autre maximale, mobiles l'une comme l'autre. L'aiguille du manomètre est également munie d'un contact électrique et lorsqu'elle se déplace entre les deux butées, elle commande soit la mise en route, soit l'arrêt de la pompe à vide. L'écart minimum est d'environ 300 m et il nous a de ce fait été facile de régler notre altitude à $5\,000 \pm 150$ m. Les contacts du télémanomètre excitent un relais électronique qui, par l'intermédiaire d'un conjoncteur-disjoncteur permet la mise en route ou l'arrêt de la pompe à vide.

Nous avons réglé la fuite du caisson de manière d'une part à conserver un balayage d'air suffisant pour éviter des phénomènes parasites dus à un rebreathing éventuel et, d'autre part, à obtenir un fonctionnement des pompes pendant le tiers du temps seulement. Ce dernier point en particulier a été obtenu en réglant l'appareil de telle manière que la vitesse ascensionnelle soit de 12 m/sec. et la vitesse de descente 6 m/sec. En outre, le télémanomètre possédait un système enregistreur permettant de matérialiser la régularité de l'altitude aussi bien que les incidents pouvant survenir la nuit ou à une période d'absence de surveillance.

Les animaux étaient seulement ramenés à l'altitude du laboratoire de 30 à 45 minutes chaque matin pour le nettoyage, le renouvellement de l'alimentation et la pesée.

A la fin de chaque période choisie, les animaux étaient sacrifiés par décapitation et sur le sang hépariné, on a pratiqué le dosage de l'activité d'anhydrase carbonique. La numération des hématies et la valeur hématocrite. Ces deux dernières déterminations étaient nécessaires pour exprimer l'activité enzymatique en fonction de :

- 1 ml sang total,
- 1 ml hématies,
- 1 billion G.R.

afin de ne pas attribuer des variations à l'activité de la diastase alors qu'elles ne seraient que le reflet de la polycythémie de l'altitude.

Les résultats que nous avons obtenus sont résumés dans le tableau I.

L'application à ces valeurs numériques des méthodes du calcul statistique permet de formuler les conclusions suivantes : rapportée à 1 ml de sang, après 1 heure à 5 000 m, l'activité enzymatique est augmentée d'une manière significative. Après 24 h, elle revient sensiblement à son point de départ pour diminuer ensuite d'une manière significative après 3 jours de séjour en altitude. Elle remonte ensuite au bout de 10 jours et reprend après 20 jours une valeur sensiblement égale à celle du témoin.

Rapportées à 1 ml d'hématies, les variations de l'activité de l'anhydrase carbonique se présentent d'une manière différente. A partir de 24 heures de séjour, l'augmentation observée après 1 heure d'hypoxie a disparu et cette diminution persiste, malgré une légère remontée après 10 jours, jusqu'à la fin du séjour en altitude. Cependant, par rapport aux valeurs exprimées en fonction du millilitre de sang total, les divergences sont aisément explicables par les modifications de la valeur hématocrite. Enfin, si l'on calcule le taux d'activité de l'enzyme en fonction du billion d'hématies, nous observons après l'augmentation de la première heure une chute d'activité qui persiste jusqu'au terme de notre expé-

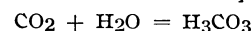
TABLEAU I

Activité de l'anhydrase carbonique des Hématies du Rat blanc après des séjours de durée variée en altitude

	NUMÉRATION DES HÉMATIES	VALEUR HÉMATOCRITE	ACTIVITÉ ANHYDRASIQUE POUR		
			1 ML DE SANG	1 ML HÉMATIES	1 BILLION HÉMATIES
Témoin au sol	6.927.000	41	2,87	6,94	0,415
Après 1 h à 5 000 m	6.741.000	40,8	3,19	7,86	0,474
Après 24 h à 5 000 m	7.752.000	44,6	2,84	6,39	0,37
Après 3 j à 5 000 m	7.424.000	48,5	2,54	5,34	0,34
Après 10 j à 5 000 m	8.110.000	54,4	3,13	5,78	0,38
Après 20 j à 5 000 m	8.734.000	57,6	2,93	5,09	0,33

rience, avec toutefois une légère remontée également après dix jours d'exposition à l'altitude.

Sans reprendre ici en détail la cinétique de la réaction :



en présence d'anhydrase ou non, on sait qu'on est en droit de penser qu'une activation de l'enzyme accélère la libération du CO_2 des hématies et son passage dans le sang au niveau des alvéoles et inversement.

L'augmentation d'activité enzymatique que nous avons observée après 1 heure d'exposition à pO_2 abaissé a donc pour résultat une certaine diminution du pCO_2 tissulaire et, peut-être, peut-on parler d'un certain état d'alcalose. Il semble bien que cette observation importante ait échappé aux expérimentateurs antérieurs du fait de sa précocité et de sa durée brève. Elle se situe au début même de ce que l'un d'entre nous a appelé la « phase d'indifférence » qui avait d'ailleurs été définie ainsi pour des altitudes plus faibles (2 000-3 000 m) et des durées courtes. Il faut également souligner que l'activation de l'anhydrase carbonique ainsi mise en évidence au niveau des hématies est probablement accompagnée au même moment de l'activation de l'anhydrase carbonique existant dans d'autres tissus et en particulier dans le rein. La « vague alcaline » décrite par de nombreux auteurs serait le résultat à retardement de cette activation.

L'ensemble de nos résultats, à part ce point particulier permet de retrouver les phases décrites dès 1956 par l'un d'entre nous et de leur apporter une explication d'ensemble.

Dès le début du séjour, quand se produisent les modifications que nous avons décrites le rinçage du CO_2 des auteurs U.S. a lieu et s'explique bien. Du fait de l'augmentation d'activité de l'anhydrase carbonique, la déshydratation du

CO₂H₂ est encore plus rapide et plus complète que normalement et ainsi s'explique le fait que le CO₂ alvéolaire soit plus complètement et plus rapidement évacué. pCO₂ s'abaisse à tous les niveaux : tissus, sang, alvéole. De ce fait, au début de l'exposition à une altitude importante, le débit de CO₂ devient beaucoup plus grand pour une consommation de O₂ qui change relativement peu, le Q.R. s'élève et dépasse l'unité. Ce mécanisme compensateur, malgré sa brève durée, moins de 24 heures, est cependant d'une grande importance puisqu'il semble que l'hyperventilation originelle puisse lui être rattachée, hyperventilation qui fera que la baisse de pO₂ alvéolaire sera moins rapide que ne le laisse prévoir l'abaissement de pO₂ atmosphérique.

Au cours de la phase suivante, phase d'adaptation caractérisée pour les auteurs classiques par la persistance de la polycythémie, la réserve alcaline du sang diminue. Il y a augmentation concomitante de la lactacidémie et les tendances alcalosiques du pH sanguin s'orientent vers un certain degré d'acidose après un bref passage aux valeurs normales intermédiaires existant avant la montée en altitude. Le pCO₂ tissulaire augmente par suite de la diminution d'activité de l'anhydrase carbonique par rapport au sol et, par suite, il y a augmentation de la sensibilité des centres respiratoires, augmentation entrevue par Hurtado et que nous avons mise en évidence par l'exploration systématique que nous avons faite.

Ensuite, et c'est l'acclimatement proprement dit, un nouvel état d'équilibre des organismes s'est créé tant du côté de l'activité de l'anhydrase carbonique que par voie de conséquence, du côté de la sensibilité des centres respiratoires qui s'est à nouveau augmentée pour tendre, après un temps assez

long, à égaler sa valeur en plaine. Ceci explique d'ailleurs que si un sujet est ramené en plaine au cours de son adaptation, l'exploration de la sensibilité de ses centres respiratoires, au retour montre une nette augmentation car nous avons rompu prématurément le nouvel équilibre qui tendait à s'instaurer.

Tels sont les résultats que nous nous étions proposés de vous présenter ce soir. Il va de soi que ce travail est poursuivi et, en particulier, par l'étude des mécanismes de l'acclimatement à l'altitude après inhibition de l'anhydrase carbonique, soit par un inhibiteur chimique, l'acétazolamide ou Diamox, soit par un inhibiteur physiologique et, dans ce cas, nous avons retenu l'extrait pancréatique respiratoire ou centropnéine de Santenoise dont nous avons démontré antérieurement les propriétés inhibitrices vis-à-vis de l'anhydrase carbonique.

DISCUSSION

M. THOMAS : La diminution de l'activité de l'anhydrase carbonique s'accompagne-t-elle de l'élimination d'urines alcalines, avec augmentation de l'élimination du sodium et des bicarbonates ?

Réponse : La vague alcaline à laquelle nous avons fait allusion est celle trouvée dans l'urine de sujets humains au début d'un séjour en altitude.

Dans nos expériences sur l'animal, nous n'avons pas pu faire de prélèvement urinaire chez le Rat compte tenu de mes conditions expérimentales. Mais il faut souligner que l'augmentation de l'anhydrase carbonique des hématies que nous avons observé est précoce (1 h). Elle a déjà disparue après 24 heures.

INTÉRÊT ET DIFFICULTÉ DE LA MESURE DE L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE

J. RIVOLIER (Paris)

I. — La bioclimatologie est une science naissante et l'étude des corrélations entre les phénomènes climato-météorologiques et la physiopathologie en est à ses balbutiements. Difficultés de définir tous les éléments qui interviennent dans l'environnement climatique, difficultés de choisir, apprécier et chiffrer les signes cliniques mis en parallèle, difficultés d'établir les corrélations, énormes appareillages, coopération de toute une équipe, investigations de longue durée et sur un grand nombre de patients, tout concourt à faire avorter les tentatives de progression dans cette connaissance. Et pourtant on soupçonne, on constate parfois, la modulation d'une maladie en rapport avec un facteur collectif, celui-ci n'appartenant pas en propre au sujet et étant donc d'origine cosmique. Tout le monde connaît le regroupement étonnant des infarctus ou l'évolutivité paradoxale d'un asthme ou d'un coryza spasmodique. On sait aussi bien que certaines localisations géographiques sont bénéfiques pour certaines individualités morbides. Sur le plan physiologique on peut s'étonner de la réalisation ou de la non réalisation de certains records inhabituels de champion, dans un sens hyper ou hypo, anormaux pour lui et pour lesquels on ne retrouve aucune cause personnelle. Un autre exemple paradoxal est à citer : dans certaines zones de montagne (lugares des puna des Andes, par exemple) les montagnards ressentent une accentuation du mal des montagnes par rapport à une altitude plus élevée à laquelle ils vont se sentir mieux alors que la pression partielle d'oxygène est plus basse que dans la zone de puna. Autant de faits vérifiés analogiquement mais dont les raisons profondes, la cause physique et le mécanisme physio-pathologique, nous échappent.

En particulier on ne sait pas quels sont les paramètres ou les phénomènes bioclimatiques qu'il faut étudier comme ayant probablement un retentissement sur l'organisme. La pression atmosphérique certes mais essentiellement dans le cadre d'une pathologie spéciale de l'altitude ; la température, oui, surtout dans ses extrêmes en rapport avec les accidents aigus ; l'hygrométrie, les radiations, le vent, un front orageux... L'influence du vent, par exemple, est bien connue, mais agit-il par ses qualités propres ou par les particules qu'il transporte

ou par sa charge électrique ou parce qu'il annonce un phénomène météorologique caractérisé lui-même par d'autres éléments. Ainsi, si l'on constate la variation d'un paramètre parallèlement à l'évolution d'un élément pathologique, ce paramètre ne représente pas automatiquement la cause première ; il peut très bien n'être que le reflet d'un phénomène plus complexe et plus général qui va varier parallèlement à ce paramètre mais est lui passé inaperçu.

Parmi les éléments bioclimatiques l'électricité atmosphérique attire indéniablement notre attention. A priori parce que l'on aperçoit de plus en plus l'importance des échanges d'électrons dans les phénomènes de la vie et que l'on est tenté de voir une cause directe dans la qualité et la quantité des charges électriques de l'air quant aux modulations physiopathologiques. Pech dit que le champ électrique est nécessaire aux échanges vitaux ; Sorre affirme que l'homme a besoin du champ électrique positif. Mais aussi notre attention est attirée à posteriori en raison de certaines constatations cliniques sans que pour autant on puisse en comprendre le mécanisme. Par exemple, on a remarqué que des nourrissons élevés dans des berceaux isolés électriquement prennent plus de poids que ceux élevés dans des berceaux non isolés. Jardel dans son intéressante thèse, outre son énorme mérite d'avoir imaginé et réalisé un capteur de champ électrique terrestre montre qu'il existe des rapports étroits entre certaines variations de l'électricité atmosphérique et les migraines, les insomnies et les douleurs rhumatismales. Il cite en introduction deux anecdotes. L'une du Professeur d'Arsonval : « dans la période qui précède l'orage je me sens oppressé. Ce malaise disparaît si je m'installe sur le tabouret isolant en rapport avec le pôle négatif d'une machine électrostatique en action. Il augmente avec le pôle positif ». L'autre d'un médecin de Briançon qui a observé que souffrant un jour d'orage d'extrasystoles celles-ci se synchronisaient parfaitement avec les parasites atmosphériques détectés par son récepteur radio. Plus loin, il nous fait part d'un mécanisme possible de l'action des ions sur l'organisme dû à Pech qui estime que l'osmose à travers les tissus est sous la dépendance de l'état électrique de l'air.

II. — Nous voudrions maintenant préciser ce que l'on entend par électricité atmosphérique. Notre but est en fait modeste — comme nos connaissances dans ce domaine — et vise simplement à éclairer quelque peu un public de médecins. Ceux que la Physique passionne trouveront plus ample moisson dans les ouvrages spécialisés et en particulier dans les cours du Professeur Bricard.

Si nous excluons les phénomènes brutaux comme la foudre caractérisés par une énergie intense développée en un laps de temps très court, on peut dire que l'atmosphère est le siège d'un champ électrique, c'est-à-dire qu'entre deux points existe une différence de potentiel. Les surfaces de niveau du champ électrique sont parallèles à la surface de la terre en suivant d'assez près les reliefs qu'elles rencontrent, tout au moins pour celles qui sont à une distance rapprochée des obstacles. En s'éloignant de ces obstacles elles tendent à redevenir horizontales. Il s'en suit une sorte de serrage des lignes au-dessus des reliefs accentués. Par exemple, le champ électrique est plus intense au sommet d'une montagne que dans une large vallée. Les mêmes raisons s'appliquent aux édifices d'une ville. La direction de ce champ est verticale, — la terre étant un conducteur négatif excellent et l'atmosphère dans les conditions normales généralement chargée positivement —, orientée de haut en bas mais peut par moments prendre une orientation inverse. La valeur moyenne de cette différence de potentiel est de 100 volts par mètre.

L'air se comporte comme un conducteur très médiocre mais non nul, c'est ce que prouve entre autre la décharge dans l'air des corps électrisés parfaitement isolés du sol. Cette conductibilité de l'air atmosphérique est due à la présence d'ions chargés les uns positivement, les autres négativement et étant en mouvement dans les deux sens en raison du champ électrique atmosphérique. La conductibilité électrique de l'air est donc due à son ionisation. Le phénomène se complique du fait de la présence permanente de deux sortes d'ions : les ions « petits » ou « rapides » dus à la rupture des molécules de gaz et les ions « gros » ou « lents » correspondant à la fixation des précédents par des particules neutres solides ou liquides en suspension dans l'air. Les gros ions sont les plus nombreux 30 à 100 fois le nombre des petits (2 à 300 fois au-dessus des villes). La mobilité des petits ions est de 1 à 2 cm/sec. pour une ddp d'un volt/cm et est 3 000 fois plus grande que celle des gros ions. Aussi les gros ions n'entrent que pour 1 à 2 % seulement dans la conductibilité totale de l'atmosphère, celle-ci étant donc essentiellement liée aux petits ions. La conductibilité atmosphérique est faible, en général de l'ordre de grandeur de 2.10^{-4} unités électrostatiques CGS. La très faible conductivité de l'air explique le peu d'intensité des courants : si on exprime cette intensité de courant en ampères par km² on trouve environ 1 ampère pour toute la surface de la France.

Un mot sur l'origine de l'ionisation atmosphérique. Elle est essentiellement en rapport avec la radioactivité du sol et de l'air mais d'autres rayonnements ont une valeur ionisante, assez faible du reste au niveau du sol : le rayonnement cosmique, le rayonnement solaire et plus particulièrement les ultra-violets, certaines émissions solaires, certains phénomènes physiques comme les renvois lumineux sur des nuages de glace ou comme la pulvérisation de l'eau à la surface de la mer ou en frange de torrent.

Ces trois éléments, champ électrique, conductibilité, ionisation sont extrêmement variables dans leur valeur et ce n'est que schématiquement que l'on peut dire qu'il existe une relation inverse entre l'intensité du champ électrique et la conductibilité. Le champ électrique peut passer de zéro à plusieurs milliers de volts par mètre soit vers le bas soit vers le haut. Mais à côté de ces variations non rythmées, en accord avec

la mobilité des phénomènes météorologiques, il existe des variations périodiques de la moyenne des valeurs du champ : variations saisonnières et variations diurnes. Ainsi le champ électrique est plus grand en hiver (130) qu'en été (75) ; il existe un minimum vers 4 heures du matin et souvent deux maximum, en fin de matinée et en fin d'après-midi. Grossièrement aussi on peut dire que les variations annuelles et diurnes de conductibilité sont à peu près l'inverse de celles du champ. Enfin il existe une relation entre l'intensité du champ et les périodes d'activité solaire. A ce propos il peut être utile de signaler que nous allons entrer dans quelques mois dans une période dite de soleil calme.

La situation géographique avec toutes ses conséquences, latitude, altitude, mer, relief, etc... influence aussi les phénomènes électriques (le champ serait plus faible à l'équateur qu'aux pôles). On a signalé plus haut la relation avec le relief. La conductibilité est généralement forte au voisinage d'une source thermique riche en substances radioactives. Il en est de même dans les vallées profondes, de même au voisinage des chutes d'eau, des volcans. Un phénomène intéressant à citer est le rapport qui existe entre la pollution atmosphérique et l'ionisation et la conductibilité. Dans les villes le nombre des gros ions est beaucoup plus important que dans les zones à pollution faible en raison de l'importance des particules de l'air et de l'hygrométrie élevée. La conductibilité est d'autant plus faible que la pollution (ou l'opacité) de l'air est grande et le champ électrique a une valeur plus grande. Ainsi grande ville = transparence de l'air faible = pollution forte = gros ions nombreux = conductibilité basse = champ électrique élevé.

Les variations de l'électricité atmosphérique sont liées aux variations des phénomènes météorologiques. Pour ne citer que les phénomènes locaux, la pluie, la neige, produisent de fortes variations du champ électrique mais très variables, parfois positives, parfois négatives avec possibilité de changement de sens du champ. Le brouillard en général accroît le champ électrique dans le sens positif et diminue la conductibilité. Une hygrométrie élevée entraîne généralement une conductibilité plus faible. L'influence des vents est variable selon leur qualité en particulier selon ce qu'ils transportent. A une température élevée, correspond en général un accroissement de la conductibilité etc.

Enfin quelques notions en rapport avec les micro-climats. Les gens passent la plus grande partie de leur temps dans les maisons qui les isolent en partie du champ électrique extérieur. Ils subissent les conséquences de cet isolement relatif mais aussi l'influence de la conductibilité et de l'ionisation de l'air intérieur qui sont liées au champ de l'extérieur du bâtiment. L'ionisation d'une atmosphère close ainsi crée est un phénomène relativement persistant. Or, il semble bien que l'organisme d'un individu perçoit l'électricité atmosphérique par la teneur en ions de son microclimat.

III. — Pour mesurer l'électricité atmosphérique on utilise des appareils conçus souvent à partir de principes fort différents et qui vont tenter de quoter soit la valeur du champ électrique dans son sens et son intensité, soit l'ionisation et la conductibilité. Disons d'emblée qu'aucun de ces appareils ne satisfait complètement l'esprit, que les valeurs trouvées sont rarement d'une authenticité absolue et indiscutable et que les phénomènes parasites sont rarement entièrement exclus des mesures. Heureusement que pour nous, biologistes, la notion de variation a souvent autant d'intérêt que l'appréciation d'un chiffre absolu. La bioclimatologie a des critères bien différents de ceux de la physique de l'atmosphère.

La mesure du champ électrique peut consister à prendre la

différence de potentiel existant entre deux points situés à des niveaux différents. On peut prendre la ddp entre un point de l'atmosphère et le sol ou entre deux points de l'atmosphère. C'est la première solution qui est la plus fréquemment utilisée dans les mesures au sol. Il faut donc avoir un appareillage de captation et un appareillage de mesure et d'enregistrement. La captation peut être réalisée par un collecteur radio-actif qui se met en équilibre électrique avec l'atmosphère au point de l'espace où il est placé. Ainsi une source de rayons alpha émet dans un petit volume d'air autour du collecteur. Quand une différence de potentiel existe entre le collecteur et l'air environnant les ions libérés par le rayonnement entrent en mouvement et viennent charger le collecteur jusqu'à ce que celui-ci ait atteint le potentiel de l'air. Un potentiomètre, qui peut être enregistreur, va effectuer à distance la mesure.

Un autre dispositif de captation et de mesure a été conçu sur un principe différent. Une électrode soumise à l'influence du champ électrique acquiert une charge qui va dévier un électromètre. Une autre électrode, de forme annulaire et entourant l'électrode captrice, va être portée à un potentiel convenable pour annuler cette déviation et la connaissance de ce potentiel donnera la valeur du champ.

Nous passons évidemment sur tous les dispositifs de tarage et d'asservissement que ces appareils comportent en raison de l'énorme distance qui existe entre le principe théorique et la réalisation pratique d'un enregistrement utilisable. En fait, il faut préciser que ces mesures d'électricité atmosphérique vont souffrir d'un nombre de causes d'erreur important et pas toujours faciles à éviter, ne serait-ce que l'influence du vent et de la pluie sur les parties captrices. Si théoriquement on peut faire une mesure du champ électrique en prenant la ddp entre un point situé à un mètre ou deux du sol et le sol considéré comme zéro, pratiquement il n'en va pas de même à partir de l'instant où l'on réalise techniquement l'installation. Le capteur n'est pas un point nul, il n'est pas isolé dans l'espace, il faut bien qu'il soit, soit suspendu, soit supporté ; il existe un système de câblage le reliant à la partie enregistreuse, un bâtiment voisin dans lequel se trouve l'enregistreur ; autant d'obstacle et d'éléments conducteurs qui peuvent modifier le champ électrique et ceci d'autant plus fortement que l'ambiance est humide. Ces critiques sont du reste valables à des degrés plus ou moins grands à toutes les mesures d'électricité atmosphérique. Pour y remédier, les expérimentateurs ont évidemment imaginé de multiples systèmes de contraintes, intervenant même sur l'état du sol ou des locaux : gazon, gravier, carré de sol artificiellement isolé, fosse pour les enregistreurs etc...

Une amélioration a certainement été apportée par l'électronique en ce qui concerne la partie mesure et enregistrement. Un autre principe de capteur a résulté de ce progrès de la connaissance. Il s'agit des « field-mills », « moulins à champ », ou plus explicitement « modulateurs à interception de champ ». Ces appareils comportent des électrodes exposées puis soustraies périodiquement au champ électrique à mesurer. Ils fournissent entre les électrodes et le sol une tension hachée proportionnelle à ce champ. Les signaux envoyés peuvent être recueillis par un enregistreur électronique adapté. Nous renvoyons, en particulier ici, à la thèse de Jardel dans laquelle il est décrit en détail la mise au point et la réalisation d'un appareil original de mesure de champ basé sur le principe des moulins à champ.

Les appareils mesurant l'ionisation et la conductibilité s'adressent au principe de déperdition c'est-à-dire à la décharge progressive des corps conducteurs dans l'air. On peut faire

circuler un courant d'air entre les armatures d'un condensateur cylindrique relié à un système de mesure électrométrique ou électronique. Il convient en outre de réaliser un appareillage permettant de différencier les gros ions et les petits ions. On utilise parfois deux appareils, l'un qui prend tous les ions, un autre qui ne capte que les petits en raison d'un réglage de débit et en arguant sur l'extrême mobilité des petits ions.

Il existe un appareil électronique dit ionomètre enregistreur qui est sensé donner les différentes charges en ions et la conductibilité. Le principe général de l'appareil consiste en une accumulation des charges ioniques sur des conducteurs isolés, initialement non chargés et dont le potentiel par rapport à la terre, initialement nul, prend une valeur proportionnelle à la somme algébrique des charges accumulées. L'accumulation se fait pendant un temps déterminé et intéresse un certain volume d'air. Le potentiel atteint par l'électrode captrice en fin de période d'accumulation est mesuré à l'aide d'un électromètre électronique enregistreur. La mesure effectuée, cette électrode est automatiquement déchargée par remise à la terre, puis nouvelle période de mesure. Deux équipements parallèles permettent de mesurer l'importance des deux types d'ions. Les gros ions sont captés par filtration d'air dans une « tuyère d'intégration » ; les petits ions sont captés par l'action d'un champ électrique transversal au courant d'air dans la « tuyère de conductibilité ».

Malheureusement, là encore les phénomènes parasites troublent les mesures d'électricité atmosphérique sont nombreux et l'on peut en particulier se poser bien des questions en nettoyant les « tuyères » et en voyant les nombreuses particules animales, végétales et minérales qui s'y sont déposées...

IV. — Au terme de ces quelques renseignements, sans prétention on voit que l'électricité atmosphérique présente un très grand intérêt dans l'étude des phénomènes de la vie. Nous sommes en droit de dire que nous ne savons pas grand chose dans ce domaine et cela tient à la difficulté des mesures et à la difficulté d'expérimentation. Nous ne reviendrons pas sur les problèmes pratiques que posent la mesure de l'électricité atmosphérique mais nous voulons lancer un appel quant à la nécessité de faire des recherches médicales dans ce sens et en corrélation avec l'étude de ce paramètre bioclimatique capital. On serait tenté de tirer des conclusions médicales hâtives sur les données théoriques de l'électricité atmosphériques. Ce serait un non sens, les effets de chacun des éléments (champ, type de charge, conductibilité) sont probablement différents selon le phénomène physio-pathologique et la spécialité morbide. Seule une expérimentation rationnelle, ample et de longue durée, peut permettre une compréhension meilleure et aboutir à une amélioration de la connaissance pathogénique et thérapeutique. Et cette expérimentation n'est réalisable que si un grand nombre de cliniciens veulent s'y associer et travailler en équipe.

DISCUSSION

M. CLAUDE : Je pense que ces recherches devraient être poursuivies dans nos stations thermales. Je rappelle des recherches déjà anciennes que j'ai faites sur l'ionisation atmosphérique du Mont-Dore. Ces recherches avaient révélés l'existence d'une charge électrique très intense dans la vallée et surtout au voisinage des sources.

M. URBAIN : signale les lymphopenies quasi totales, liées aux inversions de signe, brutales et assez longues, de la charge spatiale.

INFORMATIONS

Nous adressons nos très sincères et amicales félicitations au Docteur Jean COTTET, rédacteur en chef de la Presse Thermale et Climatique, médecin-consultant à Evian, qui vient d'être élu membre correspondant de l'Académie de Médecine.

Le Docteur Jean COTTET qui anime notre journal depuis tant d'années avec son sens éclairé, sa parfaite connaissance des problèmes du thermalisme, est aussi un grand clinicien dont le nom fait autorité dans toutes les sociétés savantes françaises et étrangères qui groupent les spécialistes en renom de l'urologie.

Il succède, dans cette haute assemblée, à son père le Docteur Jules COTTET dont le souvenir demeure toujours vivant dans les milieux spécialisés et ceux du thermalisme.

CONGRÈS

IV^e CONFÉRENCE INTERNATIONALE DES MALADIES RHUMATISMALES

Aix-les-Bains, 25-26-27-28 juin 1964

Président du Congrès : Professeur A. Robecchi, Turin (Italie)

Le thème général de cette manifestation est : « **Les thérapeutiques médicales modernes des affections rhumatismales** ».

Cette lettre a pour but de vous rappeler les principales activités de cette réunion et vous donner des précisions que nous n'avons pu vous apporter dans le précédent avant-programme.

Programme scientifique

Rapports

Ils seront présentés dans la grande salle de conférences avec une traduction simultanée en 4 langues : Français, Italien, Anglais, Allemand.

« Méthodologie clinique expérimentale pour l'étude critique des thérapeutiques en rhumatologie. Proposition d'une standardisation internationale », par Delbarre (France).

« Influence des thérapeutiques anti-rhumatismales sur les modifications protéidues sériques au cours des rhumatismes inflammatoires », par Einaudi, Di Vittorio (Italie).

« Influence des thérapeutiques sur les réactions d'agglutination au cours des rhumatismes inflammatoires », par Michotte, J.M.J. Van Slype (Belgique).

« L'allergie microbienne et ses aspects thérapeutiques », par A.M. Recordier, J. Besson, P.Y. Castelain, Mlle M. Fabre, Marseille - Aix-les-Bains (France).

« L'antibiothérapie dans le rhumatisme de l'enfant », par P. Mozziconacci avec la collaboration de M. Gauthier, Paris (France).

« Etude du mode d'action de la Chloroquine au cours de l'évolution de la P.C.E. expérimentale du rat », par J. Lacapère (Paris) avec la collaboration de Fr. Bonhomme, G. Delaville, J. Delga, E. Lederer, Y. Cohen, Mme Cl. Marche, Mlle M.C. Vial, Paris (France).

« Intérêt et complications du traitement des affections rhumatismales par les anti-malariques (en particulier étude des complications ophtalmologiques) », par G.D. Kersley O.B.E., M.D., Fr. R.C.P. Bath (Angleterre).

« Nouvelles perspectives offertes par la thérapeutique pyrazolée », par Eric Martin (Suisse).

« Mode d'action, place, incidents et accidents de la salicylothérapie », par Van Cauwenberge, Ch. M. Lapierre, P. Lefebvre, P. Franchimont (Belgique).

« Etude expérimentale de la chrysothérapie dans l'arthrite rhumatismale », par R.H. Freyberg, M.D., J. Soler-Bechara, M.D., W.D. Kammerer, M.D., B.J. Rogoff, M.D., New York (U.S.A.).

« Etude comparative des Uricosuriques », par H. Serre, L. Simon et J. Claustre, Montpellier (France).

« Expérience personnelle sur l'emploi de quelques enzymes dans le traitement des maladies rhumatismales et maladies apparentées », par P. Barcelo, L. Sans Sola, Barcelone (Espagne dans le traitement des maladies rhumatismales et maladies apparentées », par P. Barcelo, L. Sans Sola, Barcelone (Espagne).

« Etude critique de la thérapeutique cellulaire et tissulaire en rhumatologie », par Layani, Chaouat, Baumgartner (France)

« Thérapeutiques à visée trophique et vaso-motrice », par Ravault, Lejeune, Graber-Duvernay (France).

« Bilan clinique des corticostéroïdes actuels », par Coste, Bourel, Cayla (France)

« L'importance de la Corticotrophine (A.C.T.H.) dans le traitement des maladies rhumatismales », par O. Savage, O.B.E., F.R., C.P. Londres (Angleterre).

« Les accidents de la corticothérapie, leur mécanisme et leur traitement », par Bickel (Suisse), Arlet (France).

« Etude critique de la corticothérapie intra-rachidienne », par I. Lucherini, L. Schiavetti, Rome (Italie).

« La corticothérapie intra-articulaire et ses accidents », par Verhaeghe, Robert d'Eshouges (France).

« Etude de l'action du Phénylpropionate de 19 Nor Androsténolone sur le tissu osseux humain au cours de l'ostéoporose », par J.A. Lièvre, Mme J.A. Lièvre et J.P. Camus, Paris (France)

« Traitement des ostéopathies décalcifiantes communes », par A. Rubens-Duval, I. Villiaume, H. Bieth et Mme D. Lubetzki, Paris - Aix-les-Bains (France).

« Place des thérapeutiques physiques en rhumatologie », par S. de Sèze, J. Welfling, Fr. Forestier, M. Tellier, Paris, Aix-les-Bains - Paris (France).

« Intérêt de l'électrodiagnostic en rhumatologie », par P. Bauwens, M.R.C.P. et D.A.H. Yates, M.D., M.R.C.P., Londres (Angleterre).

« Indications et interprétation du mode d'action de la roentgenthérapie », par A. Boni, Zurich (Suisse).

« Indications et mode d'action de la physiothérapie sédative », par Colinet, De Longree, Mme Dr Bauduin (Belgique), Mme le Dr Belot (France).

« Réflexions sur la théorie du traitement manuel des altérations fonctionnelles des articulations », par von Dr méd. Hanns-Dieter Wolff (Allemagne).

« L'orthopédie médicale non sanglante dans le traitement des affections rhumatismales », par M. Ruelle, M. Ory et Mlle Certonciny, La Louvière - Aix-les-Bains (Belgique, France).

« Quelques aspects de la chirurgie reconstructive de la main rhumatismale », par Edstrom, Mannerfelt, Lund (Suède).

« Bases biologiques de la crénothérapie », par Yenal (Turquie), L. Joly (France).

« Radioactivité des eaux thermales », par Grandpierre, Roubaud, M. Jurain (France).

« Métabolisme du soufre au cours de la cure thermale ».

« Étude comparative des résultats du traitement des arthroses par la crénothérapie et les thérapeutiques usuelles », par Lenocho, Sitaj (Tchécoslovaquie).

« Climat et rhumatisme », par Michez (Belgique), F. François (France), L. De Pap (Portugal), P.E. Ortegat (Belgique).

« Importance des facteurs psychiques en rhumatologie et leur incidence thérapeutique », par Vignon, Auquier (France), Rotes-Querol (Espagne), Jandet (France).

« Prédisposition aux maladies rhumatismales et leur dépistage en médecine sociale. — Louyot, Gaucher, A. Gauthier (France).

« Maladies professionnelles rhumatismales », par Desoille, Sichére, Cremer (France).

« Contribution à l'étude du problème des soins à domicile et de l'hospitalisation des rhumatisants », par R. Harris, Buxton (Angleterre).

Symposium

— Étude critique des méthodes de production des arthrites expérimentales en rhumatologie.

— Indications, modalités et résultats des traitements associés des rhumatismes inflammatoires (limités aux thérapeutiques médicamenteuses)

— Maladies et syndromes secondaires aux traitements anti-rhumatismaux (syndrome yatrogène).

— Traitement de la Polyarthrite chronique évolutive au début.

— Possibilités, limites et avenir des traitements chirurgicaux des rhumatismes inflammatoires.

Après une phase de préparation par correspondance, les participants feront un exposé, ouvriront une discussion et rédigeront les conclusions au cours de séances de travail qui se tiendront le Mercredi 24 (matinée et après-midi). Ces réunions seront publiques.

Pour toute correspondance et demande de renseignements, écrire à :

IV^e Conférence Internationale
des Maladies Rhumatismales
Boîte Postale N° 50
Aix-les-Bains (Savoie) France
Adresse téléphonique : REUMAIX
Télex : 31.911

☆

XII^e JOURNÉES SCIENTIFIQUES NATIONALES DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MÉDECINE PRÉVENTIVE ET SOCIALE

Marseille : 7 au 12 octobre 1964

Thème général : « Le Trajet ».

Renseignements : Docteur COURBAIRE de MARCILLAT

Secrétaire Ic^{egl}

1, rue de Courcelles, Paris-VIII^e

COMMUNIQUÉS

La Direction de l'Institut Pasteur à Paris, le Syndicat National des Médecins Biologistes et le Syndicat National des Directeurs de Laboratoires d'analyses médicales, rappellent aux Membres du Corps Médical que la mission de l'Institut Pasteur n'est pas de procéder à l'exécution des analyses médicales courantes. Il est demandé, en conséquence, de vouloir bien s'abstenir désormais d'adresser directement à l'Institut Pasteur des demandes d'analyses ou des produits à analyser, l'exécution de ces analyses constituant l'activité normale des laboratoires privés.

☆

Chargé d'un rapport sur l'Influence des facteurs météorologiques (altitude, température, pression, électricité, ionisation, pollution atmosphériques), sur le fonctionnement de l'appareil génital féminin et en particulier des glandes endocrines, le docteur Maurice FABRE, président honoraire de la Société Française de Gynécologie, 106, rue Cambonne, Paris-15^e, Suffren 47-41, accueillerait avec reconnaissance toutes observations faites à ce sujet.

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer le décès du Docteur Jean WIBROTTE, médecin consultant à Nérès-les-Bains.

Nous adressons à la famille du regretté disparu l'expression de notre sympathie et de nos très vives condoléances.

ANNONCES

— Célib., 38 ans, secrét. cherche secrétariat-réception près Médecin ou Ets Thermal. Écrire au journal qui transmettra. PTC 101.

— Médecin, 36 ans, célib., ayant actuel^t gros poste méd. génér. envisagerait toute proposition de méd. Thermale. Écrire au journal qui transmettra. PTC 102.

LA VIE DES STATIONS

La presse thermique et climatique dont le rayonnement s'est beaucoup étendu durant ces dernières années, notamment à l'étranger, a décidé d'ouvrir une nouvelle rubrique consacrée à la vie des stations thermales, afin de faire connaître à tous ceux qui s'intéressent au thermalisme tant en France qu'à l'étranger, les efforts, les progrès, la vitalité de nos stations.

AIX-LES-BAINS

Saison 1963

- **Fréquentation de la station.**

Du 1^{er} avril au 30 septembre 1963 : 53.602 séjournants.

- **Aménagements et modernisations thermaux réalisés dans l'année.**

— Création de nouveaux services accroissant la capacité de traitements de 1.200 opérations journalières environ.

- **Autres aménagements.**

— Ouverture d'un syndicat d'initiative automatique fonctionnant la nuit et aux heures de fermeture du bureau de renseignements, et permettant aux curistes d'avoir tous les renseignements courants en self service.

- **Principales manifestations artistiques, littéraires et scientifiques.**

— Semaine internationale de Rhumatologie. Congrès des Sociétés chronométriques de France. Congrès des jeunes Patrons. XI^e conférence internationale des charbonnages de France, etc...

- **Réalisations hôtelières.**

— Modernisation de nombreux hôtels. Installation du chauffage dans de nombreux hôtels en vue d'une activité thermique d'hiver.

Aix-les-Bains a une activité thermique permanente.

— Congrès-week-ends touristiques et sportifs elle prévoit un développement du thermalisme hivernal.

Projets pour la saison thermique 1964

2^e tranche d'extension des Thermes, création d'un établissement thermal nouveau — et sur le plan touristique : organisation des 24 heures motonautiques d'Aix-les-Bains, concours d'élégance automobile, fête des fleurs, concours hippiques.

Congrès :

- IV^e conférence internationale des maladies rhumatismales.
- 29^e réunion de la conférence Électrotechnique internationale.
- Congrès européen des Entrepreneurs céramistes du Bâtiment.
- Congrès national des Donneurs de Sang.
- Congrès du Syndicat National des Journalistes, etc...

BAGNERES-DE-BIGORRE

Saison 1963

- **Fréquentation de la station.**

5 585 curistes.

- **Aménagements et modernisations thermaux.**

Mise en place de 10 nouveaux postes d'aérosaltherapie et de générateurs soniques pour aéroliseurs

- **Autres aménagements.**

Aménagement du Parc des Sports. Agrandissement du Casino. Balisage des promenades en montagne. Amélioration de l'hôtellerie.

● **Manifestations diverses.**

Conférences. Fêtes folkloriques.

Bagnères-de-Bigorre a une activité thermale permanente.

— La station est classée comme tel. L'activité des Établissements Thermaux classiques est des plus réduites, l'hiver, seul le Centre de Réadaptation Fonctionnelle Thermal a une activité.

Projets pour la saison 1964

Des aménagements considérables ont été faits à Bagnères-de-Bigorre, les aménagements, les travaux de modernisation, les extensions à faire sont encore plus importants. Ce qui pourra être réalisé en 1964 ne constituera qu'une part de ce qui est à faire et sera fait au fur et à mesure du dégagement des crédits.

En 1964, deux salles de douches générales, huit salles de douches locales, des vestiaires et lieux d'attente doivent être modernisés, reconstruits, ou construits.

De nouveaux générateurs soniques pour aéroliseurs doivent être placés.

GRÉOUX-LES-BAINS

Saison 1963

● **Fréquentation de la station.**

3 101 malades.

● **Aménagements et modernisations thermaux réalisés dans l'année.**

Création de 2 piscines individuelles avec douche cervicale à jet percutant. Création d'un service O.R.L. Création d'un service de massages sous l'eau. Création d'un service de douches générales, création d'un service de massages et kinésithérapie. Création d'un service de fangothérapie : bains et applications de boue locales et générales. Création d'une salle de repos et d'un hall d'attente et de réception.

● **Autres aménagements.**

Modernisation du Casino. Embellissement et aménagement du parc thermal de 10 ha, site classé : fauteuils, lits de relaxe, bancs de repos - fleurissement.

● **Principales manifestations artistiques, littéraires et scientifiques.**

Expositions de peinture. Tournées théâtrales. Congrès Régionaux de la Lyon's Club et Rotary Club. Congrès régionaux des Cadres Supérieurs du Centre d'Études nucléaires de Cadarache. Tournoi international d'escrime etc...

Gréoux-les-Bains a une activité thermale permanente.

Projets pour la saison thermale 1964

Création de 5 piscines individuelles avec douche cervicale à jet percutant, extension du service O.R.L. de 10 nouveaux postes complets. Création d'un autre service de kinésithérapie, de massages et de rééducation. Création d'une nouvelle piscine collective (piscine Faustina), extension du service de fangothérapie par la mise en service de 2 nouvelles cabines d'applications générales et locales. Modernisation et remise en état de l'ensemble des locaux et des services les plus vétustes de l'Établissement Thermal. Travaux de prospection et de forage en vue de la consolidation et d'une augmentation très sensible du débit des sources autorisées en vue de porter le volume quotidien d'eau thermale de 1 million 1/2 de litres à 5 millions de litres.

Création de nouveaux cabinets médicaux à l'Établissement Thermal. Poursuite de la modernisation de l'ensemble thermal et hôtelier ainsi que du parc de 10 ha entourant l'ensemble de 100 studios meublés tout confort.

Amélioration des relations et des moyens d'accès par route, air et fer. Liaisons quotidiennes par autocar avec toutes les villes des environs. Création d'un service d'avions-taxis au terrain de Vinon voisin à 6 km. Demande à la S.N.C.F. d'amélioration des horaires sur la relation Lyon-Marseille par Grenoble et Sisteron et vice-versa. Amélioration des circuits touristiques dans les Gorges du Verdon et Haute-Provence et vers la Côte d'Azur. Poursuite de la rénovation sous la Direction des Services qualifiés des Beaux-Arts du Château historique des Templiers dominant la Station. Création d'un club hippique et d'une réserve de chasse dans le domaine du Château de Laval appartenant à la Société Thermale et comportant 400 ha de terrains variés autour de la Station. Création d'un lac à niveau constant sur le Verdon, permettant l'installation de plages, de baignades et tous les sports nautiques.

LA LECHÈRE-LES-BAINS (Savoie)

Saison 1963

- **Fréquentation de la station.**

Supérieure de 8 % à l'année précédente.

- **Aménagements et modernisations thermaux réalisés dans l'année.**

Nous avons réalisé un Établissement Thermal de luxe incorporé dans un de nos hôtels ouvert dorénavant toute l'année.

- **Autres aménagements.**

Signalisation des sentiers et promenades, réfection de certains sentiers.

Installation du chauffage central à l'Hôtel Radiana qui, avec son bloc thermal incorporé, reste ouvert toute l'année.

La Léchère-les-Bains a une activité thermique permanente.

Industrie thermique et liaison avec Courchevel.

Réfection complète de l'aile droite de l'Établissement Thermal construit en 1927.

Projets pour la saison thermique 1964

Liaisons plus grandes avec les stations de sports d'hiver avoisinantes.

LUCHON

Saison 1963

- **Fréquentation de la station.**

17 547 curistes.

- **Aménagements et modernisations thermaux réalisés dans l'année.**

Réfection des captages. Aménagement des galeries du Vaporium. Création d'une salle d'Aérosols soniques. Réfection des étuves générales et locales. Création d'un service de boues thermales.

- **Autres aménagements.**

Extension classes-écoles. Garage incendie. Amélioration de la voirie. Construction d'un Centre de Rhumatologie. Aménagement frigo-abattoirs. Extensions et améliorations dans le domaine hôtelier.

- **Principales manifestations artistiques, littéraires et scientifiques.**

Congrès départemental des anciens prisonniers de guerre. Congrès médecine de groupe. Congrès de la Fédération des Coopératives de consommation. Congrès de la Confédération Pyrénéenne. Conférences et manifestations artistiques au Casino. Émission Paris inter aux 4 coins.

- **Problèmes d'inter-saison.**

La saison thermique se situe du 2 mai à mi-octobre.

— La période d'inter-saison est consacrée aux travaux de modernisation ou d'aménagements en vue de la saison à venir.

Projets pour la saison thermique 1964

Installation d'un ascenseur. Construction d'un hall d'attente pour le service des Humages « Sud ». Création d'une salle d'attente pour le service des boues thermales. Augmentation du nombre d'appareils d'aérosols. Construction d'une salle de repos. Réfection d'un service de douches.

— Travaux de voirie et d'urbanisme.

VICHY

Saison 1963

- **Fréquentation de la station.**

Environ 125 000 personnes ont séjourné à Vichy pendant la durée de la Saison 1963. Une sur 10 avait, pour venir, franchi la frontière. Sur 10 étrangers, deux étaient belges, un américain, un anglais, un africain. La Suisse, l'Italie, l'Allemagne étaient également largement représentées. Malgré la quasi disparition des curistes d'Afrique-du-Nord le nombre des arrivées est en progression de 4 % sur 1962.

● **Aménagements et modernisations thermaux réalisés dans l'année.**

Les services nouveaux, Sauna, Oxygénothérapie, Relaxation dirigée sous oxygénothérapie, bains carbo-gazeux secs en sacs, ou sous l'eau par grille microbulles, ont connu dès la première saison de nombreux adeptes.

L'amélioration thermique la plus apparente est sans doute l'organisation diététique qui, après deux ans de rodage, fonctionne maintenant à la satisfaction de tous, curistes, médecins, hôteliers. Le restaurant pilote situé sur le Parc a complètement changé d'aspect et le nombre des repas servis a vivement progressé.

● **Autres aménagements.**

L'année 1963 a été à Vichy celle du Plan d'Eau, lac artificiel de 100 hectares, obtenu par barrage de l'Allier après aménagement des rives. Les Championnats du Monde de Ski Nautique s'y sont déroulés en septembre dans d'excellentes conditions en présence de M. Maurice Herzog.

Aviron, voile et hors-bord font désormais partie de l'univers vichyssois.

● **Principales manifestations artistiques, littéraires et scientifiques.**

Le Premier Congrès International d'Allergie Alimentaire et Digestive, tenu fin juin à Vichy, domine la dizaine de manifestations médicales organisées par la Compagnie Fermière avec le concours de la Société des Sciences Médicales.

Placé sous la présidence des Professeurs Pasteur Vallery-Radot (France), Rowe (U.S.A.), Marchionini (Allemagne) et organisé par les Secrétaires Généraux R. Wolfromm et H. Sarles, il permet à 500 congressistes de 20 nations de confronter pour la première fois l'expérience si différente des Allergologistes et des Gastro-Entérologues.

Le Premier Colloque Eurafrique organisé par la Ville de Vichy réunissait en présence de M. Maheu, Directeur Général de l'UNESCO, 250 ministres, ambassadeurs, et personnalités du monde politique, économique et financier, décidés à une efficace coopération.

De multiples congrès et journées d'étude se succèdent de mai à octobre.

Spectacles lyriques et chorégraphiques, concerts, conférences, variétés ont maintenu une tradition solidement établie. L'Institut Culturel International de Vichy s'est affirmé : le nombre des étudiants, venus de 15 pays, inscrits en 1963, a progressé de plus de 40 % en un an.

● **Problèmes d'inter-saison.**

La Saison s'étend d'avril à fin octobre, mais l'hiver l'accès aux buvettes des sources reste libre. De nombreux hôtels de toutes catégories sont ouverts toute l'année.

L'activité de la Compagnie Fermière se poursuit dans le domaine industriel, embouteillage et spécialités de la pastillerie ; sur le plan scientifique — à Vichy où le Laboratoire de Recherches et de Contrôle poursuit ses travaux — à Paris où fonctionne à l'Hôpital Bichat le Centre de Recherches Hydrologiques.

Le Sporting-Club de Vichy permet de pratiquer toute l'année golf (18 trous) et tennis.

La période d'inter-saison rend Vichy à sa seconde vocation de capitale régionale, de centre commercial exceptionnel, aux divertissements nombreux. La Quinzaine Commerciale, le Carnaval, surtout, drainent vers la Station de nombreux visiteurs. Le Centre Culturel, le nouveau Centre d'Enseignement étendent encore ses possibilités.

Projets pour la saison thermique 1964

Après les importantes créations de l'an dernier au Grand Établissement Thermal, l'effort se porte cet hiver sur l'entretien général, la réfection, la modernisation, l'aménagement et la redistribution des Services.

L'été 1964 verra l'achèvement d'un bassin d'hiver au stade nautique, l'aménagement du parc omnisports de 100 hectares prévu sur la rive gauche du lac, la mise en service d'un restaurant de grand luxe au pavillon du Yacht Club.

Il est impossible de citer même les plus importantes manifestations prévues dans tant de domaines en 1964. Rappelons simplement sur le plan médical, les Assises Nationales de Médecine les 23 et 24 mai ; du 10 au 14 juin, le Congrès de l'Hospitalisation Privée ; les 21-22 juin, le rassemblement des médecins pilotes de l'Aéro-Médicale ; et du 10 au 13 septembre, le Congrès des Omnipraticiens.

Corticothérapie locale ***en Rhumatologie***

- **Antiinflammatoire**
- **Antialgique**

TÉDAROL

Suspension injectable de diacétate de triamcinolone

Ampoule de 2 ml dosée à 50 mg
de diacétate de triamcinolone
(Étui de 1)

TABLEAU A - S.S. 90 %

P. Cl. 18

MODE D'EMPLOI :

Injections intra-articulaires
Infiltrations périarticulaires
Injections périurales
1/2 à 4 ml à chaque injection

***Puissante activité
anti-inflammatoire***

***Bonne tolérance
locale et générale***

CONTRE-INDICATIONS :

Celles de tous les corticostéroïdes injectables
localement :

- Arthrites infectieuses septiques
- Infections tégumentaires

- **Arthroses**
- **Arthrites
et périarthrites**
- **Polyarthrites
chroniques
évolutives**
- **Sciatiques**
- **Lombalgies**
- **Tendinites**

SOCIÉTÉ PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE "SPECIA" MARQUES RHÔNE-POULENC
INFORMATION MÉDICALE: 28, Cours Albert 1^{er} - PARIS 8^e - B. P. 490.08 - Tél. ALMA 40-00

L'EAU QUI GUÉRIT LES OS

BOURBONNE-LES-BAINS

(Haute-Marne)

SOUS UN CLIMAT VOSGIEN
TEMPÉRÉ FRAIS ET TONIQUE

Ses eaux chaudes
radio-actives (66°)
chlorurées sodiques

Souveraine dans le traitement des

FRACTURES - RHUMATISMES

Impotences fonctionnelles