

132^e Année - N°4 - 4^e Trimestre 1995 - ISSN 0032-7875

LA PRESSE THERMALE et CLIMATIQUE

**Organe officiel de la Société Française
d'Hydrologie et de Climatologie Médicales**

 Expansion Scientifique Française

La Presse Thermale et Climatique

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

Ancienne GAZETTE DES EAUX

Fondateur : Victor GARDETTE †

COMITÉ DE PATRONAGE

Professeur F. BESANÇON. – Professeur M. BOULANGÉ. – Doyen G. CABANEL – J. CHAREIRE. – Professeur CORNET. – Professeur Agrégé V. COTLENKO. – A. DEBIDOUR. – Professeur C. DELBOY. – Professeur Y. DENARD. – Professeur P. DESGREZ. – Professeur J.J. DUBARRY. – Professeur P. DUCHÊNE-MARULLAZ. – R. FLURIN. – Professeur L. JUSTIN-BESANÇON †, Membre de l'Académie de Médecine. – Professeur Cl. LAROCHE. – P. MOLINERY †. – Professeur J. PACCALIN. – J. PASSA.

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédacteur en chef honoraire : Jean COTTET, membre de l'Académie de Médecine.

Rédacteur en chef : J. FRANÇON. **Secrétaire de Rédaction** : R. CHAMBON.

Allergologie : P. FLEURY. – **Biologie** : J. MÉCHIN, F. LARRIEU. – **Cardiologie et Artériologie** : C. AMBROSI, J. BERTHIER. – **Dermatologie** : P.L. DELAIRE, J.-M. SONNECK. – **Etudes hydrologiques et thermales** : B. NINARD, R. LAUGIER. – **Gynécologie** : G. BARGEUX, Ch. ALTHOFFER-STARCK. – **Hépatologie et Gastroentérologie** : G. GIRAULT, J. de la TOUR, Cl. LOISY. – **Néphrologie et Urologie** : J.M. BENOIT, J. THOMAS. – **Neurologie** : H. FOUNAU. – **Nutrition** : A. ALLAND. – **Pathologie ostéo-articulaire** : F. FORESTIER, J. FRANÇON, A. LARY, R. LOUIS. – **Pédiatrie** : J.L. FAUQUERT, R. JEAN. – **Phlébologie** : R. CAPODUORO, R. CHAMBON, J. LACHEZE. – **Psychiatrie** : J.C. DUBOIS, L. VIDART. – **Voies respiratoires** : C. BOUSSAGOL, J.M. DARROUZET. – **Stomatologie** : Ph. VERGNES. – **Thermalisme social** : G. FOUCHÉ.

COMITÉ MÉDICAL DES STATIONS THERMALES

Docteurs A. DELABROISE, G. EBRARD, C.Y. GERBAULET, J. LACARIN.

*Les opinions exprimées dans les articles ou reproduites dans les analyses n'engagent que les auteurs.
« Aucun article ou résumé d'article, publié dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimés, photocopie, microfilm ou par autre procédé, sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur ».*

© Expansion Scientifique Française, 1995

Éditeur : EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE

Rédaction : 31, boulevard de Latour-Maubourg – 75007 PARIS

Tél. (1) 40.62.64.00, Télécopie (1) 45.55.69.20 – C.C.P. 370-70 Paris

Administration-Abonnements-Publicité : 15, rue Saint-Benoît – 75278 PARIS CEDEX 06

Tél. (16-1) 45.48.42.60, Télécopie (16-1) 45.44.81.55

TARIFS DE L'ABONNEMENT

4 numéros par an

FRANCE : 310 F ; Etudiants, CES : 155 F

ETRANGER : 405 F ; Etudiants, CES : 240 F

Prix du numéro : 97 F



SYNDICAT NATIONAL
DE LA PRESSE MÉDICALE

La Presse Thermale et Climatique

SOMMAIRE

THERMALISME DE L'EST DE LA FRANCE

Avant-propos, par M. Boulangé	211-212
Les effets généraux de la cure thermale, par M. Boulangé	213-216
Étude de la magnésurie, chez les migraineux. Premiers résultats, par J. Thomas, E. Thomas, M. Arnaud, A.M. Delabroise, E. Tomb	217-222
La cure de Vittel. Son intérêt vis-à-vis des fragments lithiasiques résiduels après lithotripsie extracorporelle et des dangers de leur extension secondaire, par J. Thomas	223-226
Luxeuil, station actuelle de gynécologie, par Ch. Althoffer-Starck	227-229
Énurésie : résultats thérapeutiques sur 5 ans entre 1988 et 1992 à Lons-le-Saunier, Jura, France, par P. Jeambrun, D. Blum, C. Daloz, E. Demolombe, A.C. Elisseff, P. Excoffier, E. Gilles, M. Lacroix	230-235
Crénothérapie et rééducation fonctionnelle des cicatrices de brûlures à l'établissement thermal de Niederbronn-les-Bains, par G. Laviec	236-240
Amnéville : un pharmacien responsable de l'hygiène, par F. Davrainville	241-242
Une participation significative à la documentation en thermalisme, par M. Boulangé	243
Mémoires soutenus pour la Capacité d'Hydrologie et Climatologie médicales. Faculté de Médecine de Nancy, Laboratoire d'hydrologie et climatologie thérapeutiques, Professeur M. Boulangé	244-246

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE THERMALISME ET DE THALASSOTHÉRAPIE POUR LA SANTÉ BUCCO-DENTAIRE 17^e Assemblée générale, Vittel, 28 avril 1995

Compte rendu, par B. Broustine	247-248
Introduction, par M. Boulangé	249
La station de Vittel, par A.M. Delabroise	250
Migraines. Recherches cliniques, biologiques et thermalisme vittellois, par J. Thomas, E. Thomas, A.M. Delabroise, M. Arnaud, J.J. Gaultier, E. Tomb, H. Millart, S. Sebille, J.M. Millot, M. Manfait	251-256
Décryptage des mécanismes de la douleur, par A. Limoge	257-260
Aspects psychologiques du traitement des douleurs cranio-faciales chroniques, par D. Rozencweig	260-274
Cervico-dorsalgies idiopathiques et hypertonie du muscle trapèze, par E. Tomb	275-276
Intérêt du thermalisme dans le traitement des affections ORL douloureuses, par J.P. Thiéry .	277-279
Intérêt de la crénothérapie de la bouche et des dents chez les sportifs, par Ph. Vergnes, G. Cazaux, P. Mondange	279-285
Les douleurs dentaires liées à la pathologie buccale, par G. Dupeyrat	285-289
Mon expérience des douches buccales avec l'eau de la source Hépar à Vittel, dans mon cabinet depuis 30 ans, en thérapeutique et prévention parodontales. Les perspectives de l'Eau du Moulin de Norroy, par J.P. Deblème	289-291
In memoriam. Docteur Jean-Pierre Journet, Chirurgien-Dentiste, par Ph. Vergnes	292
Informations	274, 240

La Presse Thermale et Climatique

1995, 132, n° 4, 209-292

CONTENTS

THERMALISM IN EASTERN FRANCE

Foreword, by M. Boulangé	211-212
The main effects of spring water treatments, by M. Boulangé	213-216
First results of magnesuria studies in patients suffering from migraine, by J. Thomas, E. Thomas, M. Arnaud, A.M. Delabroise, E. Tomb	217-222
Thermal treatment at Vittel. Its interest in the case of residual lithiasic fragments following extra-corporal lithotripsy, and against hazards caused by their secondary recurrence, by J. Thomas	223-226
Luxeuil, a modern thermal spa for gynecology, by Ch. Althoffer-Starck	227-229
Enuresis therapeutic results over 5 years, from 1988 to 1992 at Lons-le-Saunier, Jura (France), by P. Jeambrun, D. Blum, C. Daloz, E. Demolombe, A.C. Elisseeff, P. Excoffier, E. Gilles, M. Lacroix	230-235
Crenotherapy and functional rehabilitation of burn scars at Niederbronn-les-Bains, by G. Laviec	236-240
Amnéville: a pharmacist responsible for hygiene, by F. Davrainville	241-242
A significant contribution to thermalism documentation, by M. Boulangé	243
Papers presented within the framework of Specialization in Medical Hydrology and Climatology, Nancy Medical School, 1990-1995, by Pr M. Boulangé	244-246

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE THERMALISME ET DE THALASSOTHÉRAPIE POUR LA SANTÉ BUCCO-DENTAIRE BUCCO-DENTAL THERMAL TREATMENT 17th General Assembly, Vittel, April 28, 1995

Congress report, by B. Broustine	247-248
Introduction, by M. Boulangé	249
Vittel spa, by A.M. Delabroise	250
Migraines. Clinical and biological studies. Vittel's cure, by J. Thomas, E. Thomas, A.M. Delabroise, M. Arnaud, J.J. Gaultier, E. Tomb, H. Millart, S. Sebille, J.M. Millot, M. Manfait	251-256
An analysis of the mechanisms of pain, by A. Limoge	257-260
Psychological aspects of chronic cranio-facial pains treatment, by D. Rozenzweig	260-274
Idiopathic cervico-dorsalgia and hypertonic trapezius, by E. Tomb	275-276
The benefits of thermalism in the management of painful otorhinolaryngological diseases, by J.P. Thiéry	277-279
The interest of buccal and dental crenotherapy for sportsmen, by Ph. Vergnes, G. Cazaux, P. Mondange	279-285
Dental pains derived from buccal pathology, by G. Dupeyrat	285-289
My 30-years' experience in buccal showers with thermal water from Vittel's Hepar spring, administered in my office, for periodontal therapeutic and preventive purposes. The prospects of Moulin de Norroy's thermal waters, by J.P. Deblême	289-291
In memoriam. Doctor Jean-Pierre Journet, by Ph. Vergnes	292
News	274, 240

THERMALISME DE L'EST DE LA FRANCE

Avant-propos

Au nom des différents auteurs, médecins thermaux ou chercheurs universitaires, intervenant dans ce numéro de la Presse Thermale et Climatologique consacré aux stations de l'Est de la France, je me dois tout d'abord d'exprimer une commune gratitude à cette ouverture des pages de la revue française spécialisée afin que puissent être exposés leurs travaux les plus récents.

Malgré la diversité des ressources thermales et leur relative dispersion géographique entre le bassin vosgien, celui du Jura et les stations du Nord de l'Alsace et de la Moselle, de fréquentes rencontres au sein d'organismes de formation permanente ou de la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales ont permis aux rédacteurs des articles qui vont suivre une certaine unicité de réflexion sur la nature de leur pratique et sur la nécessaire médicalisation de la démarche thermale.

Un autre point de rencontre, celui de leur formation initiale et universitaire, fait en sorte que l'Université nancéienne constitue aussi pour eux un dénominateur commun, qu'ils aient été les élèves des Professeurs Merklen et Lamarche, ou qu'ils aient accepté à mes côtés de participer à l'enseignement spécialisé de l'Attestation ou de la Capacité d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, auprès de leurs plus jeunes confrères.

Un laboratoire universitaire constitue par vocation un foyer de recherches et d'échanges, et un bilan partiel de son activité se retrouvera dans quelques prochaines pages afin d'explicitier, également dans la

richesse de leur diversité, les titres des thèses et mémoires soutenus depuis quelques années à la Faculté de Médecine de Nancy. La publication de ces listes constitue l'un des efforts pour une meilleure connaissance de travaux dans le domaine du thermalisme si souvent décrié et au moins méconnu. L'informatisation du service, en cours de développement, avec sa connexion sur le réseau Internet, devrait permettre dans un proche avenir des performances documentaires accrues par rapport à l'actuel réseau RAMIS, initié par le Ministère chargé de la Santé, et intégrant la Banque de Données Santé Publique (BDSP 3617) où ont été rassemblés les documents thermaux.

Les textes qui vont suivre, d'origines variées, ressortissent donc aussi bien à des réflexions fondamentales qu'à des investigations cliniques ou à la recherche de progrès technologiques :

– Dans le premier domaine figure un éditorial sur les effets généraux des cures thermales, chapitre extrait d'un ouvrage sur le thermalisme dont la diffusion devrait intervenir dans le courant de 1996. Le rédacteur du présent éditorial, qui est également responsable de ce texte, a été influencé dans son écriture par la lecture de recherches récentes, physiologiques ou physiopathologiques, qui montrent l'importance, lors et au décours d'une cure, de tous les facteurs qui influencent de manière immédiate et parfois durable les grands systèmes régulateurs, neuro-endocriniens, immunologiques et métaboliques. L'ensemble des travaux de l'école allemande sur les incidences chronobiologiques de l'environnement thermal vient nettement conforter un certain concept uniciste des thérapies environnementales.

Reçu le 23 janvier 1996.

– De nombreuses investigations et évaluations cliniques ont été réalisées depuis plusieurs années dans les stations de l'Est de la France, dont les plus récentes effectuées suivant des méthodologies totalement acceptées par la communauté scientifique internationale. Certains de ces travaux, parmi lesquels ceux conduits à Bains-les-Bains, ont d'ailleurs déjà été publiés dans *La Presse Thermale et Climatologique*. Des études originales concernant les jeunes énurétiques suivis à Lons-le-Saunier, des patientes améliorées ou guéries à Luxeuil ou des migraineux et lithiasiques traités à Vittel et publiées dans les pages qui vont suivre s'inscrivent également dans ce cadre.

– De nature clinique, les observations faites à Niederbronn dans l'amélioration de patients brûlés suivant des techniques employées dans plusieurs stations dermatologiques françaises peuvent également être retenues au titre de la promotion d'une méthodologie qui mériterait une utilisation plus systématique. Peut être également considéré comme un travail de technologie celui relatif à la station d'Amnéville-les-Bains où sont décrits les résultats obtenus grâce à l'implantation d'un laboratoire de surveillance de la

qualité des produits thermaux ainsi que l'organisation particulièrement performante du maintien de l'hygiène dans cette station.

A l'approche du dixième anniversaire du Congrès International tenu à Vittel, Contrexéville et Nancy, et dont l'abondante production fit l'objet d'un numéro spécial de *La Presse Thermale et Climatologique*, les articles qui vont suivre viennent aujourd'hui rappeler l'importance de diffuser le fruit des recherches de tous les acteurs thermaux : il est opportun de souligner à cet égard qu'a eu lieu au printemps 1995 à Vittel la réunion annuelle de la Société française de Thermalisme et de Thalassothérapie pour la santé bucco-dentaire, dont l'une des premières manifestations s'était tenue à Bourbonne.

Grâce à ces travaux aujourd'hui rassemblés, et malgré les difficultés liées aux problèmes économiques et au coût par ailleurs croissant des dépenses de santé, les stations de l'Est de la France manifestent donc leur vitalité médicale et scientifique, parallèle à leurs efforts d'investissements et de renouveau dans leurs méthodes de fonctionnement et dans leurs indications.

Professeur M. BOULANGÉ

Les effets généraux de la cure thermale *

M. BOULANGÉ **

(Nancy)

RÉSUMÉ

Les principaux éléments actifs thermaux, eaux therminérales, boues, gaz et vapeurs, sont susceptibles d'exercer sur l'organisme des effets spécifiques ayant conduit à la différenciation des stations selon leurs indications et orientations thérapeutiques. On peut cependant constater que les effets cliniques des cures, à court ou moyen terme, se prolongent au-delà du séjour du patient dans la station, et les progrès de la physiologie et de la physiopathologie ont permis de mettre en exergue plusieurs grands mécanismes d'action du seul séjour en milieu thermal sur l'organisme dans sa globalité. Les effets neuroendocriniens concernent non seulement les grands systèmes régulateurs des métabolismes hydrominéral et phosphocalcique, au niveau desquels peuvent intervenir les éléments ioniques de l'eau minérale, mais aussi d'autres systèmes endocriniens dont celui constitué par l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien. Des voies nouvelles sont ouvertes par les études faites sur la sécrétion d'endorphines, ainsi que sur les capacités endocrines des téguments sollicités par les principaux gestes thérapeutiques de la cure, bains et douches notamment. Les systèmes de défense immunitaires peuvent également se trouver stimulés, la sphère ORL bénéficiant de cet effet lors du traitement des infections chroniques de l'appareil respiratoire. Stress et immunité sont également liés, cette fois dans une direction déficitaire, et les études chronobiologiques sur l'évolution clinique ou biologique exprimant les mécanismes de défense démontrent les fluctuations de ces systèmes induites par la cure, dont la crise thermale ne serait qu'une manifestation particulière. Les cures à visée métabolique démontrent par ailleurs les effets des traitements thermaux sur la prise pondérale, elle-même modulée de façon saisonnière. Les systèmes thermo-régulateurs subissent en effet de multiples influences rythmées, quotidiennes ou saisonnières, ou encore menstruelles chez la femme. L'appareil neuromusculaire, testé au niveau de ses performances, traduit également les effets favorables induits par diverses modifications métaboliques. C'est au niveau cellulaire qu'il faut enfin rechercher les mécanismes d'action des produits ou des gestes thérapeutiques thermaux. De nombreuses enzymes, métallo-enzymes en particulier, interviennent sur diverses chaînes métaboliques, y compris dans les phénomènes respiratoires cellulaires. La présence d'oligo-éléments dans nombre d'eaux minérales conforte cette approche explicative.

Mots clés : Cure thermale – Mécanismes d'action.

SUMMARY

The main effects of spring water treatments. – The main active elements of thermal waters, mud, gasses and vapours are likely to bring about specific effects on the body. This led to different categories of spas according to their specifications and therapeutic orientations. Yet it's possible to notice that the clinical effects of thermal treatments in the short or long run, go well beyond the stay of the patient in the spa. Physiological and physiopathological advances have enabled researchers to highlight several major active mechanisms on the body as a whole linked to the stay itself in a spa. Neuroendocrine effects concern not only major regulatory processes of hydromineral and phosphato-calcic metabolisms, where the ions in the mineral waters can play a part, also other endocrine systems, for example that of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. New fields have been opened by some studies carried out on the secretion of endorphins, as well as on the endocrine ability of the skin stimulated by the man therapeutic procedures of the thermal treatment, such as baths and showers. Immune defense systems can also be stimulated; the E.N.T. area benefits from this effect during the treatment of the chronic infections of the respiratory system. Stress and immunity are also linked, this time leading to depression instead of stimulation. Chronobiological studies on the clinical or biological course of these defense mechanisms show variations of these systems brought about by the thermal treatment, one of which might be the "thermal crisis". Treatments aimed at metabolic disorders point to the effect of the thermal treatments on weight gain, which itself is seasonally affected. Thermal regulatory systems undergo multiple regular influences daily or seasonal, or even menstrual in women. The neuromuscular system, when its performances have been tested, shows the favorable effects brought about by various metabolic alterations. Finally, the active mechanisms of thermal products or procedures play a major role at cellular level. Several enzymes, or metallo-enzymes in particular, are involved in various metabolic processes, including O₂ – exchange cellular phenomena. Oligo-elements contained in many mineral waters support this explanatory approach.

Key words: Spring water treatment – Active mechanisms.

* Extrait de l'ouvrage du Pr Boulangé : « Prescrire une cure thermale » (collection de la Théorie à la Pratique), sous la direction de Michel Boulangé et André Rambaud (À paraître aux Éditions Espaces 34, Diffusion Lavoisier - Tec. et Doc.).

** PU-PH, Service d'Hydrologie et de Climatologie Thérapeutiques, Faculté de Médecine, BP 184, 54505 VANDŒUVRE-LÈS-NANCY CEDEX.

Reçu le 23 janvier 1996.

S'adressant à un certain nombre de pathologies de longue date individualisées, à la symptomatologie parfaitement reconnue, la cure thermale agit sur les organes directement concernés par les produits thermaux et les gestes thérapeutiques : ainsi des articulations malades soumises à un processus de dégénérescence, ainsi des voies respiratoires directement expo-

sées à l'eau ou au gaz thermal et bénéficiant localement d'actions anti-infectieuses et de la stimulation des défenses immunitaires. La crénothérapie d'affections digestives ou dermatologiques s'inscrit également dans le même concept d'effets attendus auprès d'organes ou de tissus directement en contact avec l'agent thérapeutique.

Mais la simple observation clinique des patients, l'appréciation de leur état général, le ressenti subjectif des malades dépassant le cadre fonctionnel d'une pathologie isolée, souvent source de handicap et se prolongeant bien au-delà de la cure, constituent autant d'arguments en faveur d'une action générale des traitements thermaux. L'intrication résultant de ces constats subjectifs personnels avec l'approche psychologique de la prescription thermale a souvent contribué à minimiser la réalité ou le rôle d'une cure sur un organisme déficient qui eût mérité davantage d'être observé dans sa globalité.

LES EFFETS NEURO-ENDOCRINIENS

Certains gestes thérapeutiques thermaux, qui concernent l'organisme dans sa quasi-totalité, peuvent entraîner des modifications sensibles de certains circuits régulateurs neuro-endocriniens. Le métabolisme hydrominéral, la répartition compartimentale de ses composantes, comme les modalités d'excrétion par la voie rénale, se trouvent fortement influencés par les évolutions du champ de gravité. L'immersion du corps entier peut intervenir de cette manière, sans omettre les modifications pressives plus régionales intervenant sur le retour veineux. L'ensemble des hormones liées à ce métabolisme, hormone antidiurétique et aldostérone, système rénine angiotensine ou facteur natriurétique atrial, voient leurs modalités de sécrétion modifiées lors du bain dont les conséquences physiologiques sont également modulées par la température d'application [1].

Par ailleurs, les réactions observées lors d'affections psychosomatiques impliquent la mobilisation d'un ensemble d'organes et surtout de systèmes dont le déséquilibre conduit à la perception de la perte d'un état de bien-être ressenti par tout individu comme la traduction de son bon état de santé. C'est l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien notamment, concerné par le stress et manifestement déficient dans les états de fatigue, qui peut se trouver modifié dans son fonctionnement lors de la cure thermale, avec diverses phases conduisant généralement au rétablissement d'un équilibre fonctionnel.

Il faut remarquer à cet égard que le concept même de cure, avec l'ensemble des gestes thérapeutiques et des modifications environnementales qui affectent le patient, dépasse le domaine du seul thermalisme : les modifications d'excrétion des hormones cortico-surréaliennes se trouvent en effet superposables, qu'il s'agisse de cures thermales pratiquées grâce à des eaux chlorurées sodiques, ou de soins dans une station tha-

lassothérapeutique. Si une certaine similitude des produits appliqués peut être évoquée dans le cas précité, il n'en est plus de même lorsque l'on est amené, comme l'ont fait plusieurs auteurs germaniques, à comparer les effets chronobiologiques de cures d'altitude avec ceux d'une prescription de bains carbogazeux ou encore des conséquences de cures naturelles selon la méthode de Kneipp. Des réactions hormonales semblables ont également été observées entre des cures climatiques et thermales.

La sensation de bien-être éprouvée à la suite de certains traitements thermaux, le bain en équilibre thermique en particulier, pourrait être liée à la sécrétion d'endorphines. Les effets antalgiques de la cure chez des patients rhumatisants, où cette intervention hormonale viendrait s'adjoindre à une détente articulaire par action thermique et par diminution du fait de l'immersion des forces de pesantier, trouveraient ici un nouvel argument explicatif.

Il a été enfin récemment démontré que l'organe tégumentaire possédait une capacité endocrinienne [7]. Certaines cellules de l'épiderme sont à potentialité sécrétoire et la parenté chimique entre certaines neuro-hormones et les molécules régulatrices de la pigmentation de la peau font suspecter une stimulation du potentiel endocrine cutané lors de certains gestes thermaux, balnéations à nouveau et surtout douches, dont les mécanismes d'action à point de départ mécano ou thermosensible n'agiraient pas par la seule voie neurovégétative ou réflexothérapeutique.

LES EFFETS IMMUNOLOGIQUES

L'ensemble des systèmes réactifs de l'organisme se trouve sollicité lors d'une cure et, au côté des systèmes neuro-endocriniens, et probablement étroitement intriqués avec eux, les tissus et organes mobilisés dans la réponse immunologique peuvent se trouver également concernés [6].

La crise thermale, qui correspond à une recrudescence de symptômes liés à la pathologie initiale ou de troubles généraux d'apparition nouvelle une semaine environ après le début de la cure, comporte indiscutablement une composante immunologique. Un ensemble de physiologistes allemands, et notamment l'école de Marburg [2], s'est particulièrement intéressé à ce problème, aboutissant à la démonstration du déclenchement, au départ du premier jour de cure, d'un rythme réactif circaseptidien (de l'ordre d'une semaine) qui, outre le constat de modifications d'ordre général affectant notamment le système nerveux, avec troubles périodiques du sommeil ou diminution des performances psycho-techniques, concerne des paramètres immunologiques majeurs. La fluctuation des taux des différentes variétés d'immunoglobulines en est la traduction, fluctuant de pair avec l'apparition d'inflammations de type aigu, dont celles survenant dans la sphère bucco-dentaire. Le concept de cure est dans ce domaine comme dans d'autres d'une portée

générale puisque cures thermales aussi bien que thalasso-thérapeutiques, ou même cures d'altitude, peuvent engendrer la même chronologie phénoménologique.

De récents travaux sont venus confirmer ce concept en y inscrivant une dimension psycho-immunologique. Le système immunitaire reçoit en effet une innervation directe noradrénergique au niveau des tissus lymphoïdes riches en lymphocytes T. Par ailleurs, des expériences de lésions du cerveau ont montré une asymétrie réactive des cellules « killer » suivant le caractère droitier ou gaucher des individus, et le conditionnement de la réponse immune a été obtenu chez l'animal. L'ensemble des constatations faites sur la mobilisation de la glande surrénale, tant médullaire que corticale, au cours du stress, montre que quelle que soit l'origine de l'agression, physique, mentale ou émotionnelle, des changements dans l'immuno-compétence se trouvent induits, allant le plus souvent vers une immunosuppression. Les récentes études et découvertes concernant les cytokines permettent également d'établir un pont entre stress et immunité, les connexions entre le système nerveux central et le système immunitaire permettant à l'organisme de répondre à une infection et à une inflammation d'une manière coordonnée dans le but de préserver ou de restaurer l'homéostasie.

D'autres expérimentations ou constats cliniques ont également permis de mettre en exergue les liens entre cure thermique et stimulations ou fluctuations du système immunitaire. Utilisant des eaux de nature différente (bicarbonatées, arsenicales ou sulfurées), plusieurs équipes françaises ont montré la mobilisation des cellules spécifiques immunitaires, plasmocytes notamment, de la muqueuse nasale d'animaux soumis à une cure thermique expérimentale [3, 4].

Des observations recueillies lors de cures de la sphère ORL chez des enfants ont récemment permis de démontrer la mobilisation différentielle de certaines lignées leucocytaires et d'établir un parallèle entre les résultats biologiques mesurés et la qualité de l'amélioration clinique [9].

On peut, en s'appuyant sur ces constats de base scientifique indiscutable, rapprocher également les effets psychologiques et psycho-physiologiques des cures, souvent réduits dans leur interprétation à un simple effet placebo, de cette mobilisation psychoneuro-endocrinienne à forte incidence immunitaire.

LES EFFETS MÉTABOLIQUES

Les incidences chronobiologiques de la cure thermique précédemment évoquées, notamment en liaison avec le fait clinique de longue date observé constitué par la crise thermique, s'appliquent également à d'autres domaines. Les phénomènes nutritionnels et métaboliques, eux-même corrélés avec l'environnement et les rythmes saisonniers, se trouvent également influencés par le déroulement d'une cure. Il est utile

de rappeler à cet égard que l'une des principales indications actuelles d'une cure à titre métabolique concerne l'obésité, plusieurs stations thermales s'étant spécialisées dans ce domaine en raison de l'action de certaines eaux sur plusieurs chaînes métaboliques, glucidiques ou lipidiques. Il est aussi important de tenir compte de certains résultats obtenus chez des cohortes d'enfants ou d'adultes qui montrent que l'accroissement du poids pendant une cure est significativement diminué en saison estivale alors qu'une diminution de poids, recherchée chez des adultes, est plus favorablement obtenue durant cette même période saisonnière [2].

Il apparaît également nécessaire d'évoquer, au sujet de ces cures durant lesquelles balnéations ou douches sont appliquées à des températures variables, les problèmes liés à la thermorégulation dont la sollicitation ou les performances subissent des fluctuations saisonnières. La sensation de froid et de chaud subit elle-même une fluctuation estivo-hivernale où l'adaptation du système nerveux et de sa perception thermosensible accompagne une mobilisation différente de la glande thyroïde, elle-même fortement impliquée dans les régulations métaboliques.

Les résultats cliniques de meilleure qualité obtenus lors des cures thermales féminines en écartant la période menstruelle du séjour en station peuvent être liés au processus thermorégulateur. Les fluctuations de température du cycle font que le temps de réchauffement après refroidissement d'un membre se trouve très significativement accru, et plus que doublé durant la deuxième période du cycle, qui est celle où la température basale corporelle se situe à environ 4/10 de degré Celsius en dessous de celle de la phase pré-ovulatoire. On peut également remarquer dans ce même comportement thermorégulateur l'incidence du rythme nyctéméral qui montre une latence maximale de réchauffement à la fin de la nuit alors qu'en fin de journée le temps de récupération après une douche froide s'accomplit en un temps moitié du précédent [1].

Les effets généraux de la cure intervenant notamment par ces voies métaboliques aboutissent à un meilleur fonctionnement de l'appareil neuromusculaire. L'équilibre cardio-respiratoire, exploré par le test simple du quotient pouls/rythme respiratoire, montre lors du déroulement d'une cure, qu'elle soit d'altitude ou balnéothérapeutique, une diminution régulière de ces coefficients, comparable à celle obtenue lors d'un entraînement sportif à des épreuves d'endurance.

LES EFFETS CELLULAIRES DE LA CURE

Tout système vivant devrait être considéré comme « un système ouvert en état stationnaire de non équilibre » selon Prigogine, l'organisme humain se trouvant en permanence en situation de défi vis-à-vis des grandes lois physico-chimiques affirmant la propension natu-

relle à l'évolution vers le désordre et la dispersion [8]. Ce sont les systèmes enzymatiques qui, dans leur extrême complexité, permettent de répondre à ce défi.

Les potentiels d'oxydoréduction en particulier s'avèrent en relation avec les phénomènes chimiques et respiratoires cellulaires. Des cytochromes et des enzymes spécifiques de la chaîne respiratoire mitochondriale assurent le transfert d'électrons et l'utilisation de l'oxygène moléculaire, d'une extrême toxicité cellulaire sans l'existence de ces mécanismes protecteurs. Ce processus respiratoire peut être vicié par de nombreux facteurs, ne serait-ce que par l'hypoxie vis-à-vis de laquelle apparaissent de multiples adaptations. La reconstitution du stock d'enzymes fonctionnelles repose sur la réactivité de complexes enzyme-métal et substrat-métal, mettant en évidence le rôle essentiel des métallo-enzymes dans le fonctionnement normal ou le rétablissement de ces dispositifs respiratoires.

La présence de ferroprotéines, de cuproprotéines, de zincoprotéines et de ferro-magnésoprotéines parmi les principales enzymes de ces systèmes a naturellement conduit au rapprochement du concept d'oligo-éléments indispensables au bon fonctionnement cellulaire et de la présence ionique de ces éléments métalliques au sein des eaux minérales.

Si ce rapprochement demeure encore souvent dans le domaine des hypothèses, de nombreux travaux cependant ont déjà réussi à démontrer des actions cellulaires ou tissulaires d'un certain nombre d'eaux minérales : ainsi de la stimulation d'enzymes digestives par les eaux naturelles du bassin de Vichy, alors que des solutions bicarbonatées de même titre étaient sans effet [5]. Toute une série d'expériences ont également été développées concernant les mécanismes respira-

toires de tissus ou d'érythrocytes soumis aux eaux arsenicales de la Bourboule [8].

La remarque peut aussi être faite de la disparition de ces effets après ce qu'il est convenu de qualifier de « vieillissement des eaux », dont le contact avec l'air modifie l'état physicochimique et conduit à des floculations qui soustraient probablement aux eaux natives les propriétés biologiques liées à la présence d'éléments à faible ou très faible concentration.

De telles constatations se devraient aujourd'hui d'inclure tout un ensemble de recherches, tant sur la composition très minutieusement explorée des eaux minérales que sur les effets, cellulaires et tissulaires ou sur des organismes entiers, des déficits ou des apports correctifs en certains éléments dont nous savons déjà le rôle essentiel qu'ils jouent dans le monde vaste et complexe de l'enzymologie.

EN CONCLUSION

L'ensemble de ces constats, issus aussi bien d'expérimentations animales que d'observations cliniques de curistes, aboutit donc à admettre un concept général de cure, des effets similaires étant acquis en milieu thermal, climatothérapique d'altitude ou thalassothérapique, et des mécanismes probablement voisins, neuro-endocriniens, immunologiques, métaboliques ou cellulaires étant conjointement mis en jeu. L'apport des très importantes recherches sur les rythmes chronobiologiques induits, corrigés ou modulés par les cures constitue l'un des éléments essentiels de l'argumentation en faveur du caractère global ou holistique d'une cure.

RÉFÉRENCES

1. Agishi Y., Hildebrandt G. – *Chronobiological aspects of physical therapy and cure treatment*. Noboribetsu, Hokkaido Univ. School Med., 1989 (96 p).
2. Amelung W., Hildebrandt G. – *Balneologie und medizinische Klimatologie. Band 1 Therapeutische Physiologie. Grundlagen der Kurortbehandlung*. Springer, Berlin-Heidelberg 1985, (271 p).
3. Darrouzet J. – Muqueuse pituitaire et cure thermale sulfurée. Étude expérimentale en microscopie électronique. *Presse therm. clim.*, 1982, 119, 69-75.
4. Debidour A., Auriacombe Y., Chevance L.G., Lesourd M., Hannoun C. – Études cytologiques et immunologiques de la cure thermale bicarbonatée mixte silico-arsenicale. Étude expérimentale et clinique préliminaire. *Rev. fr. Allergol.*, 1974, 14, 17-30.
5. Debray G., Roze C., Besançon F. – Action exaltante in vitro des eaux bicarbonatées sodiques sur la transaminase glutamique-pyruvique. *Thérapie*, 1960, 15, 1025-1033.
6. Deschaux P.A. – Immunité et physiologie. *Arch. int. Physiol. Bioch.*, 1993, 101, A3-A18.
7. Köck A., Schauer E., Schwartz T., Luger T.A. – α MSH and ACTH production by human keratocytes: a link between the neuronal and the immune system. *J. Invest. Dermatol.*, 1990, 94, 543.
8. Magnin P. – Métabolisme cellulaire et crénothérapie. *Presse therm. clim.*, 1988, 125, 439-446.
9. Perrin Ph., Bene M.C., Jean R., Faure G. – Variations phénotypiques des sous-populations lymphocytaires sanguines après cure thermale. *Presse therm. clim.*, 1991, 128, 153-156.

Étude de la magnésurie, chez les migraineux Premiers résultats

J. THOMAS¹, E. THOMAS¹, M. ARNAUD²,
A.M. DELABROISE², E. TOMB¹

(Vittel)

RÉSUMÉ

Les constatations antérieures d'une hypomagnésémie chez les migraineux, mise en évidence surtout à propos du magnésium érythrocytaire, plus difficilement pour le magnésium lymphocytaire, nous ont incité à compléter les bilans magnésiques par une étude de la magnésurie. La magnésurie de 24 heures a été contrôlée chez 14 migraineux ayant, pour la majorité d'entre eux, un taux de magnésium érythrocytaire très bas, et chez 11 sujets sains non migraineux. Les corrélations entre magnésurie et urée urinaire chez les sujets sains nous ont conduit à doser en même temps et systématiquement l'urée urinaire de 24 heures, et étudier non seulement la magnésurie mais le rapport Mg/U (Mg = magnésium urinaire de 24 heures en milligrammes, et U = urée urinaire de 24 heures en grammes). Les résultats de cette enquête sont les suivants. La magnésurie moyenne des 14 sujets-témoins est de 111,36 mg par 24 heures, celle des migraineux de 111,5 mg. Bien que ces valeurs soient similaires, la magnésurie des témoins va de 74 à 141 mg, celle des migraineux de 15 à 198 mg. La dispersion est beaucoup plus faible chez les témoins que chez les migraineux. Il existe une corrélation positive $r = 0,578$ entre la magnésurie et l'urée urinaire de 24 heures chez les témoins. Il n'y a pas de corrélation pour la série des migraineux. L'étude de la variance montre que celle du lot des témoins est très différente et beaucoup plus basse que celle des migraineux. Par le calcul du rapport Mg/U, on constate que ses valeurs moyennes ne sont pas différentes significativement entre les deux lots, respectivement 4,318 chez les témoins et 5,37 chez les migraineux, mais ce qui caractérise les migraineux par rapport aux témoins, c'est que, chez les migraineux, il y a soit des rapports Mg/U bas (diminution de l'absorption magnésique par l'intestin), soit, à l'inverse, des rapports Mg/U forts et mêmes extrêmement forts, correspondant à une fuite tubulaire magnésique anormale. Le rapport Mg/U facilite l'interprétation des anomalies du comportement de la magnésurie chez les migraineux. Celle-ci est d'autant plus basse que sa valeur absolue est basse, mais aussi que le rapport Mg/U est bas. A l'inverse, elle est d'autant plus forte que sa valeur absolue est élevée et que le rapport Mg/U est lui aussi élevé. Cette étude a montré que, chez les migraineux, la magnésurie peut être anormalement basse ou anormalement élevée.

Mots clés : Magnésurie – Migraine.

SUMMARY

First results of magnesuria studies in patients suffering from migraine. – Previous reports showed low magnesium levels in erythrocytes and, in some cases, in lymphocytes of patients with migraine. This present study complete the metabolic balance with the analysis of magnesium urinary excretion. These analyses were performed on 24 hours urine sample collected from 14 patients with migraine, characterized by low magnesium levels in erythrocytes, and 11 healthy control subjects. Because a correlation between magnesium urinary excretion and urea excretion was described previously in healthy subjects, urea excretion and urinary magnesium and urea ratio (Mg/U) was calculated, expressed in mg for magnesium and g for 24 hours for urea. The mean total magnesium urinary excretion was 111.36 mg/24 hours in control subjects and 111.5 mg in patients with migraine. Although these mean values are similar, it was observed that the range of magnesium excretion was 74-141 mg in control subjects and 15-198 in patients with migraine. The distribution of the values of magnesium urinary excretion is thus wider for patients with migraine. No correlation can be found in the patients between magnesium excretion and urea excretion, while, a positive correlation was observed in control subjects ($r = 0.578$). The mean ratio value of Mg/U was not significantly different between patients and control subjects, respectively 4.318 and 5.37 but it was clearly observed that the group of patients with migraine can be split in two groups: one with low Mg/U ratio attributed to low magnesium intestinal absorption and another group with high Mg/U ratio explained by an unexpected magnesium kidney release. These ratio of Mg/U may help in the understanding comprehension of the different magnesium balance in patients with migraine. In conclusion, this study showed that patients with migraine may have either unexpected low or extremely high magnesium urinary excretion.

Key words: Magnesuria – Migraine.

1 Centre d'Explorations et de Traitement des Migraines et Céphalées (CEETMC), BP 51, 88802 VITTEL CEDEX.

2 Institut de l'Eau Perrier-Vittel, BP 101, 88804 VITTEL.

Reçu le 17 janvier 1996.

Nous avons présenté à la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales à la séance du 19 janvier 1991 [6], notre premier travail sur les rapports entre magnésium et migraines, et nous constatons, dès cette période que le magnésium érythrocytaire était plus bas chez les migraineux que chez les témoins. Nous avons confirmé ces données par d'autres communications en 1992 [7], en 1993 [1], en 1994 [8]. Nous élargissons nos investigations par des études sous presse sur le magnésium lymphocytaire [9] et sur le magnésium lymphocytaire libre [10].

Nous avons pensé que l'étude de la magnésurie pourrait nous apporter des renseignements complémentaires en nous aidant à mieux comprendre le métabolisme magnésique chez les migraineux. Nous rapportons les tout premiers résultats de cette enquête.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Nous avons décidé d'explorer essentiellement les cas de migraines où le magnésium érythrocytaire était franchement bas, en principe inférieur à 50 mg. Trois fois seulement, le magnésium érythrocytaire était supérieur à ce taux de 50 mg/l, soit 57 mg, 52,5 mg, 51,5 mg. Tous les dosages effectués à Vittel, magnésium érythrocytaire et magnésium urinaire, sont réalisés par spectrophotométrie colorimétrique automatique. Le dosage de la magnésurie se fait sur des urines recueillies 24 heures consécutives, avec des indications précises sur le mode du recueil.

Dans tous les cas, le bilan urinaire est complété par un dosage de la créatininurie, qui permet, en tenant compte évidemment du poids et de la taille du sujet bilanté, de contrôler si le recueil a été total. Le bilan est complété systématiquement par un dosage de l'urée urinaire. Celui-ci est indispensable. En effet, dans un travail de 1959 [2], nous avons noté les relations étroites qui existaient chez les sujets sains entre l'élimination uréique urinaire et la magnésurie, avec chez ces sujets témoins, un rapport magnésium en milligrammes sur urée en grammes (Mg/U) voisin de 5 : valeur moyenne trouvée alors pour 52 dosages chez 32 sujets sains, 4,8 avec un écart-type de 0,9. Cette relation avait été signalée antérieurement par J.F. Aloy en 1897 [1], dans une thèse de Pharmacie de Toulouse. Nous sommes revenus sur ce problème avec J. Durlach au Congrès de Vittel de 1971 [5]. Dans son livre, version française [3] et version anglaise [4]. J. Durlach s'exprime ainsi : « l'étude comparative entre urée urinaire et magnésium urinaire a une importance capitale, et toute diminution de la magnésurie sera d'autant plus significative que le rapport Mg/U sera bas, et à l'inverse, toute augmentation de la magnésurie, avec un rapport Mg/U aussi augmenté, évoque une déperdition magnésique urinaire excessive. Les variations dans le même sens de la magnésurie et du rapport Mg/U en augmentent la signification péjorative ».

Ainsi l'étude de la magnésurie ne saurait être dissociée de celle de l'élimination uréique urinaire, reflète

TABLEAU I. – Ensemble des résultats chez 11 sujets-témoins : magnésurie de 24 heures, urée urinaire de 24 heures et rapport Mg/U (magnésium exprimé en mg et urée en g)

N°	Magnésium urinaire mg/24 h	Urée urinaire g/24 h	Rapport Mg/U
1	95	24,7	3,85
2	129	29,1	4,43
3	119	30,7	3,88
4	73	16,6	4,39
5	136	25,3	5,38
6	93	22,9	4,06
7	92	18,6	4,95
8	97	26,7	3,63
9	137	25,9	5,29
10	141	37,2	3,76
11	113	29,1	3,88

du régime protidique. Dans l'ensemble, une magnésurie est d'autant plus normale que sa valeur est voisine des taux considérés comme normaux, à savoir autour de 100 mg par 24 heures, pour une urée urinaire entre 20 et 25 grammes par 24 heures, mais une magnésurie voisine de 100 mg pourra, en fait, être considérée comme forte si l'urée urinaire est basse, voisine de 10 grammes par 24 heures, et, à l'inverse, elle pourra être considérée comme faible si l'urée urinaire est forte, de 30 à 35 grammes par 24 heures par exemple.

Une magnésurie sera d'autant plus basse que sa valeur est nettement au-dessous de 100 mg pour un taux d'urée normal, mais, par contre, une magnésurie basse peut être considérée comme normale si le taux d'urée est bas.

A l'opposé, une magnésurie élevée, avec un taux d'urée normal, est, en réalité, forte, mais une magnésurie forte avec un taux d'urée très élevé peut être considérée comme normale. Pour le même sujet, un nouveau recueil avec un régime protidique normal montrera une magnésurie normale.

On conçoit ainsi l'intérêt du dosage conjoint du magnésium urinaire et de l'urée urinaire effectués sur les urines de 24 heures.

RÉSULTATS

Cette exploration porte, pour l'heure, sur 14 sujets migraineux et 11 sujets témoins. Les valeurs retrouvées figurent sur les tableaux I (témoins) et II (migraineux).

Magnésium érythrocytaire

Les valeurs du magnésium érythrocytaire chez les migraineux figurent dans le tableau II. Dans la plupart

TABLEAU II. – Ensemble des résultats chez 14 migraineux magnésium érythrocytaire, magnésurie de 24 heures, urée urinaire de 24 heures et rapport Mg/U (magnésium exprimé en milligrammes et urée en grammes)

N°	Magnésium érythrocytaire mg/litre	Magnésurie mg/24 h	Urée g/24 h	Rapport Mg/U
1	1) 49,5 2) 50 3) 43	132	26,8	4,93
2	57	15	15,4	0,96
3	47	117	17,5	6,69
4	52,5	94	25,4	3,70
5	48	87	18,1	4,81
6	43	198	10,5	18,86
7	51,5	81	25,6	3,16
8	1) 47,5 2) 49 3) 44	198	24,4	8,11
9	47	97	31,7	3,06
10	1) 48 2) 50	104	27	3,77
11	1) 44 2) 47	167	26,2	6,37
12	46,5	123	30,5	4,03
13	49	61	17,6	3,47
14	50	87	25,9	3,36

des cas, il n'y a qu'un dosage, effectué chez les sujets arrivant à Vittel, en début de cure faite en 1995, ou chez des sujets migraineux de passage pour un bilan clinique et biologique. Pour 4 d'entre eux, le dosage de magnésium érythrocytaire avait été réalisé antérieurement. Le dosage du magnésium érythrocytaire n'a pas été réalisé chez les sujets-témoins. Ce n'était pas notre propos ici.

La magnésurie de 24 heures

Elle est schématisée sur la figure 1, dans sa partie supérieure pour les témoins, dans sa partie inférieure pour les migraineux.

Témoins

Les valeurs extrêmes vont de 74 à 141 mg :

- la valeur moyenne est de 111,36 mg : $\sigma = 6,857$,
- il existe une corrélation positive (fig. 2) entre les valeurs de la magnésurie de 24 heures et celles de l'urée urinaire de 24 heures : $r = 0,578$ ($p < 0,01$).

Migraineux

Les valeurs extrêmes vont de 15 à 198 mg :

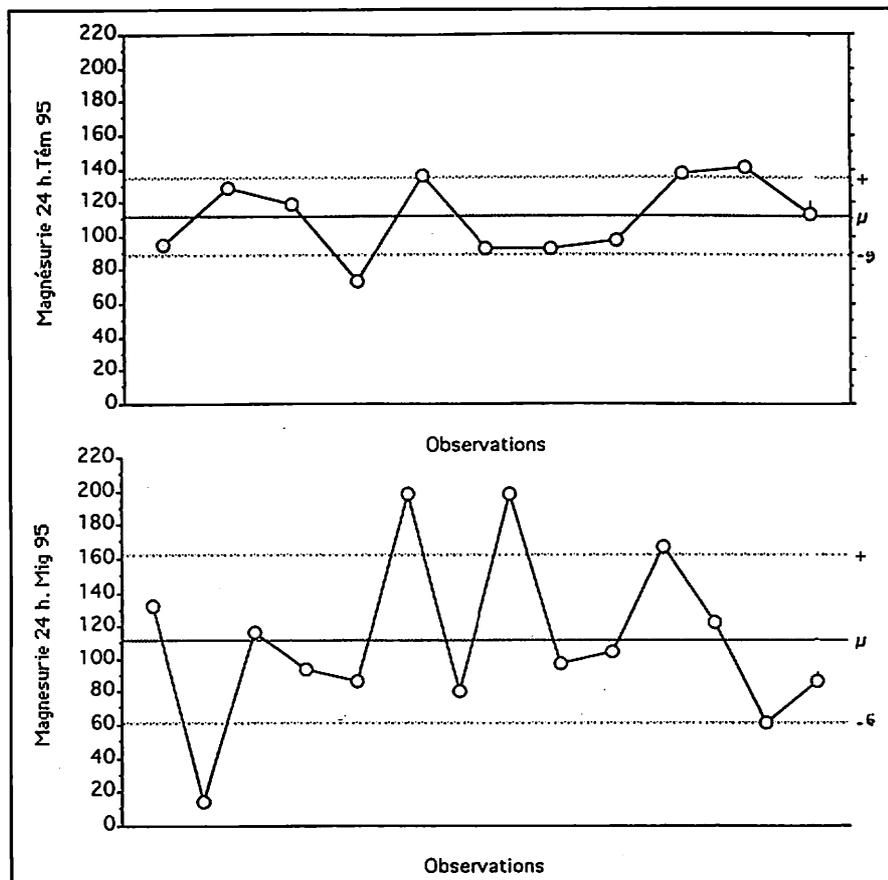


Fig. 1. – Magnésurie de 24 heures : Témoins, partie supérieure. Migraineux, partie inférieure.

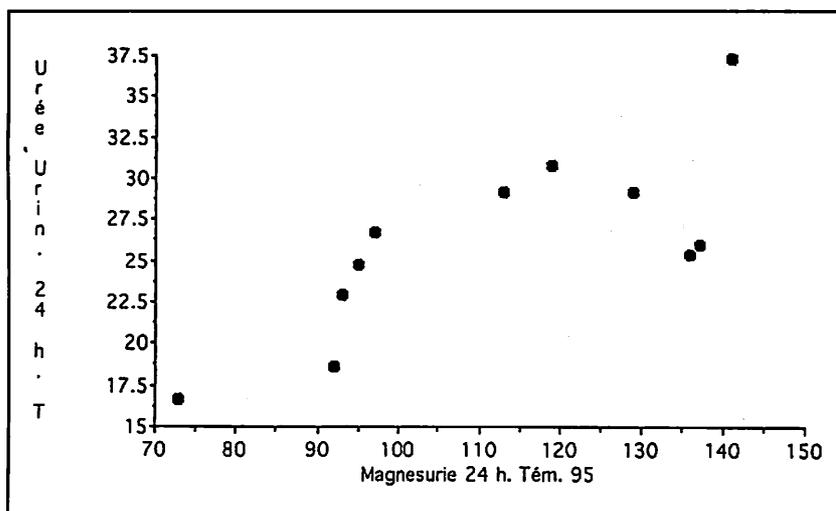


Fig. 2. - Corrélation positive entre magnésurie de 24 heures et urée urinaire de 24 heures chez les témoins : $r = 0,578$.

- la valeur moyenne est de 111,5 mg $\sigma = 13,505$. Elle est donc la même que celle des témoins.

En fait, on s'aperçoit aisément, à la lecture des résultats et à leur confrontation sur la figure 1 qu'on a à faire chez les migraineux à deux populations différentes. La dispersion des résultats montre que, chez les migraineux, on a à la fois des chiffres très bas (15 mg dans un cas) et des chiffres très forts (jusqu'à 198 mg).

La valeur la plus basse chez les témoins est de 73 mg : chez les migraineux, elle est deux fois inférieure à 73 mg, dont une fois à 15 mg.

- Chez les témoins, la valeur maxima est de 141 mg, et chez les migraineux, 3 fois elle est supérieure à ce

taux, dont 2 fois à 198 mg. Mais, surtout la différence statistique apparaît par la comparaison des variances dans chaque lot : 517,25 chez les témoins, 2 553,35 chez les migraineux. $F = 4,937 : 0,025 < p < 0,01$.

Il n'y a pas de corrélation entre les valeurs de la magnésurie et celles de l'urée urinaire chez les migraineux : $r = 0,032$, figure 3.

Rapport magnésium sur urée : Mg/U

Les valeurs sont rapportées sur la figure 4, partie supérieure pour les témoins, partie inférieure pour les migraineux.

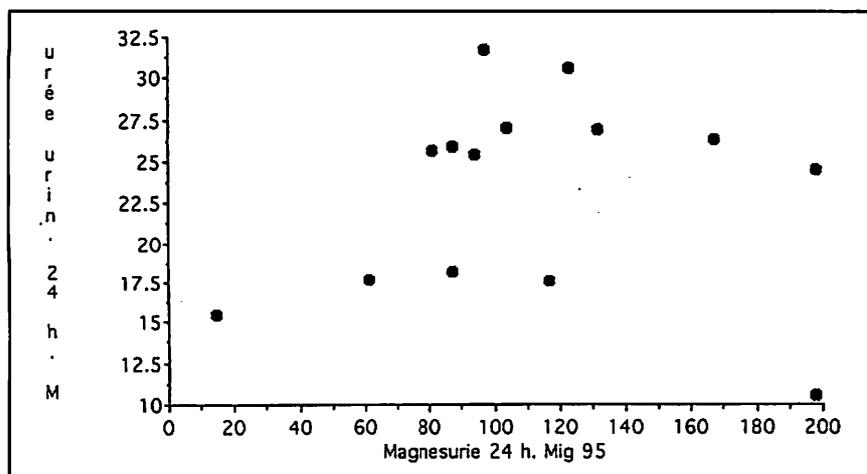


Fig. 3. - Absence de corrélation entre les valeurs de la magnésurie de 24 heures (en mg) et celles de l'urée urinaire de 24 heures (en grammes) : $r = 0,032$.

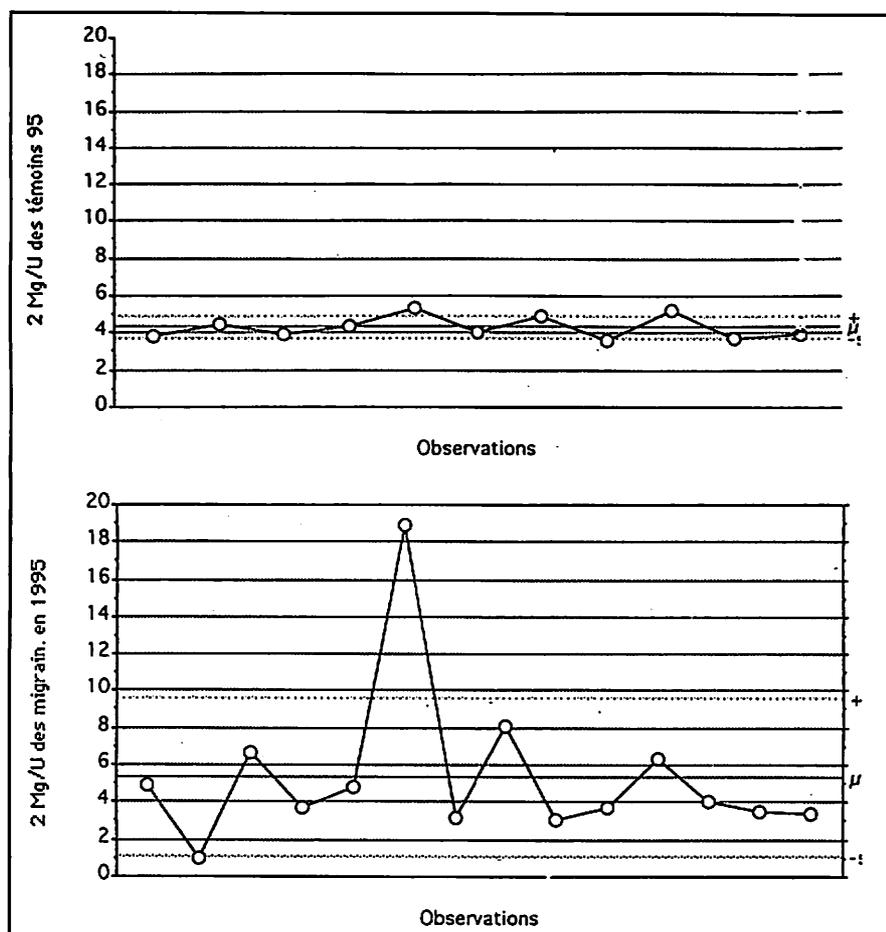


Fig. 4. - Valeurs du rapport magnésurie de 24 heures (en mg) sur urée urinaire de 24 heures (en grammes) : Mg/U.
Témoins : partie supérieure ; Migraineux : partie inférieure.

Témoins

Les valeurs extrêmes ont de 3,63 à 5,38.

- La valeur moyenne est de 4,318 $\sigma = 0,169$.

Migraineux

Les valeurs extrêmes vont de 0,96 à 18,86.

La moyenne est de 5,377 $G = 1,142$.

Il n'y a pas de différence significative entre les valeurs de la moyenne chez les témoins et celle des migraineux : $0,1 < p < 0,375$.

En fait, la figure 4 montre aisément que les valeurs Mg/U sont beaucoup plus dispersées chez les migraineux que chez les témoins.

La valeur la plus basse chez les témoins du rapport Mg/U est de 3,63 ; 5 fois chez les migraineux, le rapport Mg/U est inférieur à 3,63, dont une fois à 0,96.

La valeur la plus forte du rapport Mg/U chez les témoins est de 5,38 ; 3 fois chez les migraineux, elle est plus forte, et une fois, ce rapport atteint 18,8.

Ainsi, 8 fois sur 14, les valeurs du rapport Mg/U sont ou inférieures ou supérieures aux valeurs extrêmes de ce rapport chez les témoins.

La comparaison statistique des deux variances trouvées à partir des valeurs de chaque lot, 0,394 chez les témoins, 18,246 chez les migraineux, donne comme valeurs de F (Snedecor) : 46,239, une probabilité de différence, $p < 0,01$.

Ainsi, cette première enquête, par l'étude de la magnésurie, et plus encore par l'étude du rapport Mg/U, montre que 8 fois sur 14, la magnésurie s'écarte des normes, pouvant être ou plus forte, ou moins forte, que la magnésurie des témoins.

CONCLUSIONS ET DISCUSSION

Cette étude n'est évidemment que préliminaire, mais il nous semble que déjà, elle apporte sa contribution à la notion d'un déficit magnésique chez les migraineux. Ce déficit est franc en ce qui concerne les érythrocytes, plus difficile à mettre en évidence en ce

qui concerne les lymphocytes, mais les enquêtes sur le magnésium lymphocytaire libre nous préciseront mieux cette question. Il apparaît que la magnésurie des migraineux comporte des particularités. Elle peut certes être normale. Elle semble, en fait, plus souvent anormale, et dans ce cas, elle est tantôt basse, tantôt forte. Cela conduit à la distinction de deux sortes d'anomalies :

- ou la magnésurie est basse, avec un rapport Mg/U bas,
- ou elle est forte, avec un rapport Mg/U élevé.

Cette étude nous apporte donc des arguments pour confirmer la notion d'un déficit magnésique dans la famille des migraineux, et nous incite à admettre que s'il y a une relation entre l'hypomagnésémie mise en évidence par le simple dosage du magnésium érythrocytaire, les anomalies de la magnésurie, relevant de deux mécanismes différents, sont à prendre en considération.

- L'hypomagnésurie suppose soit un apport insuffisant, soit un défaut d'absorption magnésique par la paroi intestinale.

- L'hypermagnésurie, à l'opposé, sous-entend une fuite rénale importante, ou plus exactement un défaut de réabsorption tubulaire du magnésium.

Ces problèmes justifieront des explorations nouvelles, et, de toute façon, des bilans plus nombreux sont à prévoir, dans le but de préciser la fréquence réelle de ces anomalies pathogènes.

Du point de vue thérapeutique, des déductions s'imposent, celle en cas d'hypomagnésurie, d'augmenter les apports magnésiques pour pallier l'insuffisance d'apport ou à une diminution de la capacité d'absorption de l'intestin. En cas d'hypermagnésurie, on imagine plus aisément qu'un apport supplémentaire aura surtout pour effet d'augmenter davantage la fuite urinaire du magnésium. Néanmoins, dans ce cas également, il faut compenser la perte d'origine urinaire du magnésium en renouvelant sans cesse les apports. Dans les deux cas, un excès d'apport magnésique est important, mais en pensant que l'équilibre risque d'être remis en permanence en question en cas de fuite urinaire exagérée.

RÉFÉRENCES

1. Aloy J.F. - *Recherche sur la répartition et le contrôle du calcium et du magnésium chez les êtres vivants*. Thèse méd., Toulouse, 1897.
2. Desgrez P., Tanret P., Thomas J., Thomas E., Rabussier H. - Magnésium et urée urinaires. *J. Urol.*, 1959, 65, 257-262.
3. Durlach J. - *Le magnésium en pratique clinique*, p. 380. Paris, Baillière, 1985.
4. Durlach J. - *Magnesium in clinical practice*, p. 365. London John Libbey, 1988.
5. Thomas J., Durlach J. - Déficit magnésique et pathologie du rein. In : *1^{er} Symposium International sur le déficit magnésique en pathologie humaine*, Vittel, 1971, pp. 359-385. Brionne, France, Amelot (720 p.).
6. Thomas J., Tomb E., Faure G., Bauer G. - Faut-il modifier nos conceptions sur la pathogénie et le traitement des migraines ? *Presse Therm. Clim.*, 1991, 128, 53-58.
7. Thomas J., Thomas E., Tomb E. - Preliminary communication. Serum and erythrocytic magnesium concentrations and migraine. *Magnesium Research*, 1992, 5, 127-130.
8. Thomas J., Tomb E., Thomas E., Faure G. - Migraine treatment by oral magnesium intake and correction of the irritation of buccofacial and cervical muscles as a side effect of mandibular imbalance. *Magnesium Research*, 1994, 7, 123-127.
9. Thomas J., Millart H., Desroches C., Sirot M., Gaultier J.J., Delabroise A.M., Thomas E., Tomb E. - Migraine. Nouvelles études biologiques : magnésium érythrocytaire, magnésium lymphocytaire, potassium lymphocytaire. Effet de la cure de Vittel. *Presse Therm. Clim.*, 1995, 132, 133-143.
10. Thomas J., Thomas E., Delabroise A.M., Arnaud M., Gaultier J.J., Tomb E., Millart H., Seville S., Millot J.M., Manfait M. - Migraine. Recherches cliniques, biologiques et thermalisme vitteltois. (Sous presse in *Presse Therm. Clim.*, nov. 1996.
11. Tomb E., Thomas J., Thomas E., Faure G. - Hypomagnésémie érythrocytaire et irritabilité des muscles cervicofaciaux chez les migraineux. Incidences thérapeutiques. In : *Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation*, 18^e série. (Sous la direction de I. Simon, J. Pelissier, P. Herisson), pp. 470-473. Paris, Masson, 1993 (558 p.).

La cure de Vittel

Son intérêt vis-à-vis des fragments lithiasiques résiduels après lithotripsie extracorporelle et des dangers de leur extension secondaire

J. THOMAS *
(Vittel)

RÉSUMÉ

Partant d'une enquête de 347 cures thermales effectuées à Vittel sous son contrôle en vue d'un traitement hydrothérapique à visée expulsive chez des sujets ayant subi une ou plusieurs lithotripsies extracorporelles, et porteurs de fragments lithiasiques intracaliciels, l'auteur fait le bilan des résultats obtenus. Résultats globaux : 347 cures ; 232 migrations (totales ou partielles) : 66,86 p. cent. ; 115 échecs : 33,14 p. cent. 1) Fragments caliciels inférieurs : 247 cas ; 175 migrations : 70,85 p. cent ; 72 échecs : 29,15 p. cent. 2) Fragments caliciels moyens et supérieurs : 100 cas ; 57 migrations : 57 p. cent ; 43 échecs : 43 p. cent. La migration commence souvent dès le premier jour de la cure et se renouvelle jusqu'à l'épuration ou totale ou partielle. Pour mieux juger des effets de la crénothérapie en fonction de l'histoire naturelle de la maladie lithiasique chez ces sujets présentant des petits fragments lithiasiques caliciels résiduels après lithotripsie, une étude a été réalisée parallèlement sur 136 lithiasiques suivis radiologiquement en milieu hospitalier pendant une durée allant de 1 à 5, 6, 7 et même 8 ans. Cette surveillance montre que, passé trois ou quatre mois après lithotripsie, la migration spontanée de fragments lithiasiques ne se fait que dans 10 p. cent des cas de fragments lithiasiques caliciels inférieurs, dans 23,5 p. cent des cas de lithiase calicelle supérieure et moyenne. Cette étude a montré, par contre, que, dans 41,9 p. cent des cas de lithiase résiduelle, et même dans 48 p. cent des cas de lithiase restante calicelle inférieure, on assiste, après un temps variable, un an, deux ans - 3 - 4 - 5 - 6 ans, et surtout après 4 et 5 ans de quiescence, à une reprise du processus lithogène, ce qui conduit à de nouvelles séances de lithotripsie, une, deux, voire trois fois. La cure thermale avec ces nouvelles indications est donc très souvent un excellent complément de la lithotripsie extracorporelle. Elle facilite la migration des fragments restants, surtout s'ils sont accumulés dans le système caliciel inférieur, et empêche, de ce fait, la reprise secondaire du processus lithogène.

Mots clés : Lithotripsie - Lithiase résiduelle - Cure de Vittel.

SUMMARY

Thermal treatment at Vittel. Its interest in the case of residual lithiasic fragments following extracorporeal lithotripsy, and against hazards caused by their secondary recurrence. - The author summarizes results obtained, based on a survey of 347 patients who received thermal treatment at Vittel under his supervision. Following one or more lithotripsies, these patients underwent expulsion hydrotherapy to eliminate intracalycial lithiasic fragments. Results were as follows: Overall results: 347 treatments, 232 migrations (total or partial) 66,86 per cent, 115 failures: 33,14 per cent. 1) Lower calycial fragments: 247 cases, 175 migrations: 70,85 per cent, 72 failures: 29,15 per cent. 2) Upper and middle calycial fragments: 100 cases, 57 migrations: 57 per cent, 43 failures: 43 per cent. Migration often starts on the first day of treatment and continues until total or partial elimination. In order to assess the effects of crenotherapy, according to the natural history of the lithiasic disease for those patients who present will small calycial lithiasic fragments following lithotripsy, a parallel study has been carried out on 136 lithiasic patients who were examined radiologically in a hospital unit over a period ranging from 1 to 5, 6, 7 and even 8 years. This study shows that, 3 or 4 months after lithotripsy, spontaneous migration of lithiasic fragments occurs only in 10 per cent of cases for lower calycial lithiasic fragments, and in 23,5 per cent in the case of upper or middle calycial lithiasis. Also, this study shows that recurrence of the lithiasic process occurs in 41,9 per cent of residual lithiasis cases, and even 48 per cent of lower calycial residual lithiasis, after a period of time ranging from 1, 2, 3, 4, 5, 6 years, and especially after a quiescent 4-5 years period, thus requiring one, two or even three additional lithotripsies. Thermal treatment, with these new indications, often represents an excellent complement to extracorporeal lithotripsy. It encourages migration of residual fragments, especially when they have accumulated in the lower calycial system, and thus prevent secondary recurrence of the lithogenic process.

Key words : Lithotripsy - Residual lithiasis - Thermal treatment at Vittel.

* Villa Sainte-Marie, avenue du Casino et Gérémy, 88800 VITTEL.

Reçu le 17 janvier 1996.

Le traitement des calculs urinaires par lithotripsie extracorporelle a commencé en France, à Paris d'abord, durant le quatrième trimestre de 1984. Dès 1986, nous rapportons [7] nos premiers résultats du thermalisme vittellois conçu en vue de l'expulsion des fragments lithiasiques restants après ce nouveau mode de traitement. Nous sommes revenus sur cette question dans de nombreuses autres publications [8, 9].

Nous ne reviendrons pas sur les effets préventifs de la cure classique, réduction des crises de coliques néphrétiques [5], réduction des rechutes lithiasiques [6], réduction de l'absentéisme [5], action métabolique avec, en particulier, réduction de l'oxalurie [2, 3], ce qui, à nos yeux, est d'une importance fondamentale. Nous ne reviendrons pas non plus sur les modalités de la cure hydrique, sur les diverses techniques hydrothérapiques, nous les avons largement décrites ailleurs, douches en ceinture, douches au jet, douches en piscine et surtout douches « en position verticale inversée ».

Nous voudrions, par contre, insister sur deux points :

– le pourcentage d'expulsions lithiasiques pendant la cure de Vittel, ceci à partir d'un effectif de 347 cures à visée expulsive ;

– l'intérêt de cette cure face au comportement de la maladie lithiasique à partir de 136 observations de sujets lithiasiques ayant subi une lithotripsie efficace, mais conservant des fragments restants de petite taille non justiciables, au départ, de nouvelle séance de lithotripsie. Ces sujets, ne faisant pas de cure, ont été suivis pendant un laps de temps de 1 à 7 à 8 ans. Cette série de 136 observations a permis de juger de l'histoire naturelle de ces fragments résiduels post-lithotripsiques.

RÉSULTATS DE 347 CURES À VITTEL CHEZ DES SUJETS LITHIASIQUES, PORTEURS DE FRAGMENTS RÉSIDUELS, APRÈS LITHOTRIPSIE EXTRACORPORELLE

Au cours d'un bilan précédent portant sur 230 cures, chez des sujets ayant subi une lithotripsie et conservant des calculs résiduels, nous avons obtenu les résultats rapportés au tableau I.

Notre effectif actuel donne comme résultats, à partir de 347 cures (tableau II).

Les données de ce dernier bilan sont sensiblement du même ordre que celles du bilan de 1991, légèrement moins favorables. Nous pensons pouvoir expliquer le léger fléchissement de ces cas favorables par le fait que, devant des fragments résiduels, l'urologue envisage volontiers une deuxième, voire une troisième lithotripsie, dans l'espoir d'obtenir une fragmentation plus fine et une migration plus aisée. Ainsi les cas que nous-même traitons sont des cas où, d'emblée, les possibilités migratrices sont sans doute moindres que pré-

TABLEAU I. – Résultats de la cure de Vittel sur les 230 premières cures à visée expulsive, chez des sujets lithiasiques rénaux traités par lithotripsie et porteurs de fragments lithiasiques résiduels

	Cas traités	Migrations	Échecs
<i>Résultats globaux</i>	230	165 (71,6 %)	65 (28,3 %)
Fragments caliciels inférieurs	153	116 (75,1 %)	37 (24,8 %)
Fragments caliciels supérieurs et moyens	77	49 (63,6 %)	28 (36,4 %)

TABLEAU II. – Résultats sur un total de 347 cures à visée expulsive

	Cas traités	Migrations	Échecs
<i>Résultats globaux</i>	347	232 (66,86 %)	115 (33,14 %)
Fragments caliciels inférieurs	247	175 (70,85 %)	72 (29,15 %)
Fragments caliciels supérieurs et moyens	100	57 (57 %)	43 (43 %)

cédemment. On constate toutefois que, pour les fragments résiduels caliciels inférieurs, le taux de migration, ou totale ou partielle, reste de l'ordre de 70 p. cent. Un certain nombre de curistes subissent le traitement thermal migrateur deux à trois ou quatre années consécutives. Tous les sujets entrant dans cette statistique ont eu un traitement lithotripteur, dans un délai avant la cure d'au moins trois à quatre mois, et souvent six à douze mois ou plus, et aucun d'eux n'a expulsé de fragments lithiasiques dans les trois ou quatre mois qui précèdent la cure, voire dans l'année ou plus qui précède cette cure.

Des résultats à peu près analogues ont été fournis, sur un effectif plus restreint, 31 lithiasiques, par C. Petit, associant une hydroposturothérapie sensiblement du même type que nous, à une sismothérapie : expulsion de 70,3 p. cent des fragments lithiasiques restants [4].

LE DEVENIR DES FRAGMENTS LITHIASIQUES RÉSIDUELS APRÈS LITHOTRIPSIE EFFICACE, EN DEHORS DE TOUT TRAITEMENT THERMAL

Nous avons pu suivre en milieu hospitalier (Hôpital Cochin, Service d'Urologie, Pr B. Debré, et Hôpital Tenon, Service d'Urologie, Pr G. Arvis, à Paris) 136 cas de lithiase rénale, ayant subi une ou plusieurs lithotripsies, avec fragmentation satisfaisante, c'est-à-dire

TABLEAU III. - Comportement spontané (délai 1 à 7 ans)
du nombre des calculs résiduels
en dehors de tout traitement thermal

	Cas suivis	Amélioration	Aggravation	Stabilité
Résultats globaux	136	18 (13,24 %)	57 (41,9 %)	61 (44,9 %)
Fragments caliciels inférieurs	102	10 (9,8 %)	48 (47,1 %)	44 (43,1 %)
Fragments caliciels supérieurs et moyens	34	8 (23,5 %)	9 (26,5 %)	17 (50 %)

avec des fragments de taille modeste, en général de 1/2 à 1 - 2 mm de diamètre, la plupart du temps multiples (3, 4, 5... 7... 8 fragments), bloqués essentiellement dans le calice inférieur (calculs initialement caliciels inférieurs, ou fragments tombés dans le calice inférieur et provenant de calculs initialement pyéliqués ou caliciels supérieurs et moyens), mais parfois bloqués ailleurs dans les calices supérieurs et moyens.

Nous avons surveillé l'évolution radiologique pendant un délai qui va de 1 à 7 ans, et même 8 ans.

Nous considérons comme fragments résiduels ceux qui persistent sur place après le troisième ou quatrième mois qui suit la séance de lithotripsie efficace. Jusqu'à ce délai de 3 à 4 mois, la migration entre dans ce qu'on peut appeler le temps d'appréciation des effets immédiats de la lithotripsie. Nous avons constaté qu'après 4 mois, les fragments migrent rarement de façon spontanée, et on peut alors parler de fragments résiduels. C'est donc le comportement de ces fragments résiduels que nous avons étudié chez 136 sujets présentant des fragments, de petite taille, et théoriquement susceptibles de s'éliminer sans nouvelle intervention urologique de quelque ordre que ce soit.

Nous avons éliminé de nos études :

- Les fragments lithiasiques traités par lithotripsie chez des sujets atteints de maladie de Cacchi et Ricci car il est impossible de dire en général si les fragments restants sont intra-caniculaires ou intra-caliciels, car, d'autre part, dans ces cas, malgré l'élimination de calculs aussitôt après la lithotripsie, il persiste très souvent un nombre tel d'éléments radio-opaques que toute évaluation de migration de fragments qui se superpose est aléatoire et même impossible.

- Les fragments résiduels sur rein en fer à cheval. Ici, l'obstacle mécanique fait que, jamais après quatre mois, les fragments résiduels ne s'éliminent spontanément. L'expérience nous l'a montré. Ils sont pratiquement toujours l'amorce d'une reprise à plus ou moins longue échéance du processus lithogène.

Les résultats de cette étude peuvent être envisagés sous trois rubriques, selon qu'on enregistre soit une amélioration, avec migration tardive, partielle ou totale des fragments restants, soit une aggravation par augmentation de la taille des fragments lithiasiques et sou-

vent leur agglutination, soit une stabilisation du nombre et de la taille des fragments lithiasiques résiduels.

L'ensemble de ces résultats figure sur le tableau III.

Globalement, sur 136 cas, il y a eu amélioration 18 fois (13,2 %), aggravation 57 fois (41,9 %) et stabilisation 61 fois (44,9 %).

En ce qui concerne les fragments caliciels inférieurs, la répartition respective est de 10/102 = 9,8 p. cent, 48/102 = 47,1 p. cent, 44/102 = 43,1 %.

Pour les fragments caliciels moyens et supérieurs, cette répartition est respectivement de 8/34 = 23,5 p. cent, 9/34 = 26,5 p. cent, 17/34 = 50 p. cent.

Il apparaît tout particulièrement que les améliorations spontanées sont relativement rares, mais que, par contre, l'aggravation se produit avec une fréquence trois fois plus grande. Elle l'est surtout pour les fragments caliciels inférieurs restants (47,1 %). L'aggravation peut être précoce ; elle est beaucoup plus importante, passées les troisièmes et quatrièmes années qui succèdent à la lithotripsie efficace.

Sur les 57 cas d'aggravation, la reprise de la lithotripsie s'est imposée 33 fois, soit une seule séance de lithotripsie dans 24 cas, deux séances dans 6 cas, trois séances dans 3 cas. Il faut dire que 6 des rechutes correspondaient à des cas de lithiase cystinique, et que la reprise des séances de lithotripsie s'est imposée une fois dans 3 cas, deux fois dans 3 cas, trois fois dans 3 cas.

Au total, la reprise du processus lithogène à partir des fragments lithiasiques restants, est une menace réelle, et tout traitement facilitant leur expulsion a, on le conçoit, un très grand intérêt.

DISCUSSION

On sait que la fréquence des fragments lithiasiques résiduels après lithotripsie est d'environ 20 p. cent, allant de 10 à 30 p. cent selon les statistiques, et selon les appareillages utilisés, selon la structure chimique des calculs traités.

Nous avons constaté, comme d'autres, que des migrations secondaires, dans les années qui suivent le traitement par lithotripsie, sont possibles. Elles sont peu nombreuses, après 3 ou 4 mois, de l'ordre de 10 p. cent, pour les calculs caliciels inférieurs, et de l'ordre de 20 à 25 p. cent pour les fragments caliciels supérieurs et moyens. Par contre, la reprise du processus lithogène est de l'ordre de 40 p. cent, et presque de 50 p. cent pour les fragments caliciels inférieurs, imposant d'éventuelles séances supplémentaires de lithotripsie qui conduisent rarement à l'élimination totale des fragments nouvellement traités.

Ces constatations mettent ainsi en relief l'intérêt de la crénothérapie dans le traitement curatif de la lithiase rénale en cas de fragments lithiasiques résiduels après lithotripsie.

TABLEAU IV. – Élimination provoquée par la cure et élimination spontanée des fragments lithiasiques restants au niveau des calices inférieurs après lithotripsie

Fragments lithiasiques caliciels inférieurs restants	Migration	Pas de migration
Cures thermales	175	72
Évolution spontanée	10	92

Test du $\chi^2 = 115,5$ p < 0,001.

TABLEAU V. – Élimination provoquée par la cure et élimination spontanée des fragments lithiasiques restants au niveau des calices supérieurs et moyens

Fragments lithiasiques caliciels supérieurs et moyens restants	Migration	Pas de migration
Cures thermales	57	43
Évolution spontanée	8	26

Test du $\chi^2 = 11,28$ p < 0,001.

Si l'expulsion spontanée de fragments lithiasiques restants est possible, nous l'avons vu, cette éventualité est beaucoup plus rare qu'en cas de traitement thermal (tableau IV et tableau V).

On s'aperçoit aisément que la cure thermique et les soins qui sont pratiqués facilitent la migration des fragments restants, ce que confirme la comparaison statistique, et l'interprétation des résultats est évidente.

Une notion très importante est à souligner. En effet, si, dans 10 p. cent des cas, une amélioration spontanée peut être enregistrée par des examens radiographiques successifs, cette amélioration, tardive et aléatoire, est trois à quatre fois moindre que chez les sujets

faisant une cure thermique, et, dans ce cas, les migrations sont quasi instantanées, et, en tout cas, immédiates et rapides. Les curistes commencent à éliminer leurs fragments de calculs dès leur arrivée en station thermique, fréquemment dès les premières mictions qui succèdent, le matin, à la cure de diurèse intensive et à l'hydrothérapie expulsive (douche inversée, douche en ceinture, douche en piscine), alors que, depuis des mois voire une ou plusieurs années, ils n'ont rien éliminé. Cette constatation empirique a pour nous, tout autant que l'enquête statistique comparative, une valeur indiscutable quant à l'efficacité du traitement thermal proposé.

RÉFÉRENCES

1. Delabroise A.M., Charansol-Maistre G., Legrand S., Barthélemy C., Thomas J., Gaultier J., Fermanian J., Legrand J.C., Desgrez P. – Étude du comportement de certains paramètres biologiques chez des hommes normaux au cours d'une cure de diurèse. *Med. Nutr.*, 1984, 20, 329-335.
2. Desgrez P., Thomas J., Thomas E., Duburque M.T., Melon J.M. – Étude de l'effet de la cure de diurèse sur l'oxalurie chez les sujets atteints de lithiase oxalique. *Ann. Pharm. Fr.*, 1971, 29, 35-38.
3. Desgrez P., Thomas J., Melon J.M. – Élimination de l'acide oxalique chez les lithiasiques avant, pendant et après la cure de Vittel. In : *Entretiens de Bichat, Thérapeutique, 1973*, pp. 205-206. Paris, Expansion Scientifique Française, 1973.
4. Peüt C. – Traitement des calculs ou fragments lithiasiques post-LEC caliciels inférieurs ou moyens par hydro-posturo-sismo-thérapie. *Progr. Urol.*, 1995, 5, (Suppl. 1), p. 58-A.
5. Serane J., Thomas J., Delabroise A.M., Desgrez P. – Influence de la cure thermique de Vittel sur la fréquence des coliques néphrétiques de la lithiase rénale et sur la durée des arrêts de travail des lithiasiques. Enquête statistique. *Presse Therm. Clim.*, 1976, 116, 247-255.
6. Thomas J. – Intérêt de la cure thermique de Vittel dans le traitement de la lithiase rénale. *Presse Therm. Clim.*, 1978, 115, 133-135.
7. Thomas J. – Une nouvelle indication de la cure thermique de Vittel, l'expulsion gravelleuse ou de calculs restants après lithotripsie. In : *Congrès de la Société Internationale d'Hydrologie Médicale*, nov. 1986. *Presse Therm. Clim.*, 1988, 125, 213-215.
8. Thomas J. – Cure de Vittel après lithotripsie urinaire. In : *Entretiens de Bichat. Thérapeutique, 1988*, pp. 95-96. Paris, Expansion Scientifique Française, 1988.
9. Thomas J. – Thermalisme. Complément au traitement des lithiases résiduelles après lithotripsie extracorporelle. *Ann. Urol.*, 1989, 23, n° 1, 46.
10. Thomas J. – Cures thermales à Vittel pour lithiase résiduelle après lithotripsie. Expérience personnelle et bilan de cinq années. *Presse Therm. Clim.*, 1991, 128, 7-8.
11. Thomas J. – Les calculs urinaires et leur traitement non chirurgical. *Rev. Palais de la Découverte*, 1994, 222, 39-54.

Luxeuil, station actuelle de gynécologie

Ch. ALTHOFFER-STARCK *
(Luxeuil-les-Bains)

RÉSUMÉ

Des trois sources utilisées actuellement à Luxeuil en cure externe, deux proviennent de forages récents et sont hyperthermales, chloro-sulfatées sodiques faibles, de composition similaire à celles autrefois utilisées mais aujourd'hui tariées ou colmatées. Leurs actions sédatives, décongestionnantes, hormono-stimulantes et anti-inflammatoires permettent de les utiliser dans les douleurs pelviennes post-inflammatoires, post-infectieuses, post-opératoires, dans les congestions pelviennes, les troubles fonctionnels et certaines stérilités féminines et masculines ; 50 p. cent des curistes ont été opérées.

Mots clés : Eaux chloro-sulfatées sodiques faibles – Douleurs et congestions pelviennes – Stérilités.

SUMMARY

Luxeuil, a modern thermal spa for gynecology. – Of the three springs which are in use at present for external thermal treatments, two have been drilled recently. They supply hyperthermal, low sodium chloro-sulphate waters, of a composition similar to that of former springs, which are now exhausted or filled. Because of their sedative, decongestant, hormono-stimulating and anti-inflammatory action, they can be used to relieve post-inflammatory, post-infectious and post-operative pelvic pains, pelvic congestion, functional disorders and certain types of male and female sterilities. 50 per cent of patients had previous surgery.

Key words: Low sodium chloro-sulphate waters – Pelvic pains and congestion – Sterility.

Le nom de Luxeuil, dans sa forme actuelle, n'apparaît pour la première fois qu'en 1777 ; l'appellation « Luxeuil-les-Bains » voit, elle, le jour en 1879 lors de la construction de la voie ferrée Épinal-Lure, dans un but publicitaire pour les thermes qui avaient été repris par l'État en 1853. Située sur le versant méridional des Vosges, en Haute-Saône, à 300 m d'altitude, elle est par tradition le centre thermal de la femme souffrant de douleurs pelviennes ou de stérilité.

Des 20 sources répertoriées primitivement une seule est encore utilisée : la source Martin, froide, radioactive, peu minéralisée, les autres étant tariées ou perdues. En 1988 est réalisé « le forage du casino », qui fournit une eau hyperthermale à 42°, chloro-sulfatée sodique, similaire à la source des Bénédictins, autrefois source principale, aujourd'hui colmatée, et en 1991, celui de la « source Pierrat », à 57°, d'une composition voisine de la précédente [3].

La cure de Luxeuil est uniquement externe. Les soins consistent en bains en baignoire, de 20 minutes, simples ou gazeux, de 33 à 35°C, irrigations vaginales avec un débit allant du goutte à goutte à

2 litres/minute à l'aide de canule simple ou à double courant, de 36° à 40°. Le bain est suivi d'une douche générale ou péri-pelvienne, puis d'un temps de repos de 20 minutes avec cataplasmes de boue sur l'abdomen à 45°-50° [8].

Cliniquement la cure apporte des modifications générales et locales. Sur le plan local, il se produit tout d'abord une accentuation des douleurs abdomino-pelviennes, malgré des temps plus courts, des températures moins élevées, des pressions plus faibles, une arrivée des règles, ou au contraire un arrêt des saignements intermenstruels. Plus tard, l'examen gynécologique montrera un assouplissement des tissus, une amélioration de leur coloration, une meilleure trophicité vaginale, une mobilisation utérine moins douloureuse. Du point de vue général, c'est la crise thermique qui intéresse plus ou moins tous les systèmes : digestif, cardio-vasculaire, nerveux. Des malaises et une sensation de fatigue se manifestent fréquemment la première semaine, surtout chez la femme en activité génitale, le réveil ou l'accentuation des bouffées de chaleur et celui des douleurs articulaires chez la femme ménopausée, ainsi qu'une crise de diurèse avec polyurie et pollakiurie, et ce, sans absorption d'eau par voie digestive ; en fin de traitement apparaît une sensation de bien-être, de confort.

* 12, rue des Thermes, 70300 LUXEUIL.

Reçu le 17 janvier 1996.

En effet, les eaux oligométalliques, radioactives et chlorurées sodiques faibles de Luxeuil sont connues pour être sédatives en agissant sur le système neuro-végétatif [1], décongestionnantes par modification de la circulation profonde et par action sur les cortico-surrénales [4], hormono-stimulantes localement et par l'intermédiaire de l'axe hypophyso-ovarien [5] et anti-inflammatoires : les granulomes inflammatoires des cicatrices vaginales d'hystérectomies récentes disparaissent pendant la cure. C'est pourquoi, malgré l'antibiothérapie et les techniques chirurgicales actuelles, la crénothérapie des affections gynécologiques, qui représentaient 8 p. cent en 1994 de la fréquentation de Luxeuil, a encore de nombreuses indications.

Le plus souvent, il s'agit de douleurs post-infectieuses et post-opératoires ou du post-abortum, compliquées de pelvi-péritonite, occlusion, abcès du Douglas, avec interventions itératives allant parfois jusqu'à l'hystérectomie, ayant entraîné brides, adhérences, endométriose, stérilité, accompagnées ou non de dyspareunies, de troubles du transit ou exacerbées par les nombreux mouvements de la vie quotidienne : les étiologies sont souvent multiples et il est difficile de dire la prépondérance de l'une ou l'autre origine.

Les affections inflammatoires hautes récentes, du type salpingite, ovarite, paramérite sont rapidement soulagées, et les eaux de Luxeuil ont aussi, dans ce cas, un rôle préventif, mais il faut attendre 6 à 8 semaines après la disparition des signes fonctionnels pour envoyer les malades en cure. En fin de séjour, l'examen peut montrer une disparition de l'empâtement péri-annexiel, un cul-de-sac peu sensible ou pas du tout.

Parfois il s'agit de règles douloureuses, accompagnées d'ovulations irrégulières, déclenchées par une épine irritative consécutive à une salpingo-ovarite, à une intervention sur l'appendice ou l'ovaire, entraînant une stase veineuse pelvienne, une dystrophie d'ovaire et évoluant sur un terrain psychique propice. Il est habituel de bloquer les ovaires par les traitements hormonaux : la cure thermale agit sur tous ces facteurs cicatriciels, veineux, ovariens, psychiques, et calme la douleur. Les dysménorrhées primaires ou secondaires, les syndromes intermenstruels sont rarement traités isolément mais plutôt avec une autre indication.

En période de pré-ménopause, la cure évite ou complète les progestatifs donnés dans les syndromes pré-menstruels et les ménorragies en même temps qu'elle supprime leurs effets néfastes sur la circulation veineuse. Elle améliore les oligospanioménorrhées, retarde une ménopause trop pressée de s'installer ainsi que les douleurs articulaires qui commencent à se manifester. Quand les traitements substitutifs sont contre-indiqués ou insuffisants localement, ou chez les récalcitrantes aux hormones, les soins thermaux améliorent les dyspareunies des ménopauses spontanées ou provoquées [7].

La congestion pelvienne par insuffisance veineuse, séquelles de phlébite, varicocèle, rétroversion utérine

ou fibrome des 40-50 ans est rapidement soulagée par l'action décongestionnante des irrigations sur la circulation veineuse du petit bassin et à un degré moindre, la douleur des syndromes de Masters et Allen [6].

Quant aux douleurs des asthéniques, des déprimées qui traduisent leur anxiété en douleurs aux localisations très variables, elles sont exceptionnelles et peu améliorées par les eaux de Luxeuil, qui par contre permettent d'espacer et de raccourcir les épisodes de vaginite mycosique, de prurit du psoriasis vulvaire, de cystalgies à urine claire.

Luxeuil convient donc aux affections douloureuses récentes et anciennes.

Dans le domaine de la stérilité, la cure thermale a toujours son intérêt, même si sa place n'est plus tout à fait la même. Les sténoses tubaires inflammatoires partielles, les annexites et même les hydrosalpinx, grâce à l'action anti-inflammatoire des eaux, sont des indications idéales ; il en est de même dans les suites de salpingite infectieuse récente ou ancienne comme c'est le cas avec les Chlamydiae qui sont de plus en plus en cause, après les traitements antibiotiques et ceux des adhérences.

Après avoir traité un pyosalpinx, pratiqué une plastie tubaire, la cure de Luxeuil trouve sa place en post-opératoire ; en contribuant à la résorption des exsudats elle rétablit la physiologie de la trompe. Dans les stérilités fonctionnelles, avec ovulations rares et espacées, Luxeuil facilite la ponte ovulaire permettant ainsi de réduire les inducteurs d'ovulation pas toujours bien supportés. Dans les stérilités inexplicables, elle peut être une alternative aux fécondations in vitro, ou même être prescrite en première intention, quand on connaît leur coût élevé et le blocage psychologique que leur répétition peut entraîner pour des résultats presque similaires. Dans les déficits légers du corps jaune, la cure corrige le plateau thermique. Enfin si la glaire est infectée, insuffisante ou imperméable, on constate une amélioration du test post-coïtal.

Lorsque les explorations n'ont décelé aucune cause majeure de stérilité et que le conjoint présente encore une petite oligoasthénospermie malgré le traitement du varicocèle, la cure aussi gonadostimulante sur l'ovaire que sur le testicule permet d'améliorer le sperme médiocre.

La cure est trop souvent considérée comme un dernier recours dans le traitement de la stérilité ; c'est là mal connaître l'action des eaux thermales.

Les dossiers étudiés au cours de ces 5 dernières années donnent une moyenne de fréquentation qui se décompose ainsi :

- douleurs post-opératoires, infectieuses, inflammatoires : 33 p. cent,
- dyspareunies de ménopause ; 28 p. cent,
- congestions pelviennes : 19 p. cent,
- troubles du cycle : 10 p. cent,
- divers : 6 p. cent,
- stérilités : 4 p. cent.

L'appréciation des résultats en fin de séjour permet de dire que la cure thermale est un traitement rapide en donnant 75 p. cent d'amélioration immédiate dans les congestions pelviennes et durable puisque 60 p. cent de celles-ci vont être soulagées pendant 7 à 9 mois. C'est également un traitement efficace car il peut suffire d'une seule cure pour guérir une inflammation pelvienne, un syndrome inter-menstruel ou vaincre une stérilité dans 25 p. cent des cas. Chez les malades ayant subi plusieurs interventions chirurgicales, 50 p. cent des curistes, l'amélioration ne s'installe que progressivement, n'est vraiment appréciable qu'à partir de la troisième cure, mais apporte à celles-ci un soulagement supérieur à celui des anti-inflammatoires et des antalgiques, autant local que général.

Mais en sera-t-il encore de même cette année avec la suppression des irrigations, soin essentiel en gynécologie ?

RÉFÉRENCES

1. Canel Y. – Modification des réflexes oculo-cardiaque et scolaire, au cours de la cure de Luxeuil. *Bull. Acad. Natle Méd.*, 1953, 137, 249-254.
2. Canel Y., Engelhard A., Schramm B. – Étude expérimentale du mécanisme des eaux de Luxeuil-les-Bains sur l'appareil génital de la rate. *Presse Therm. Clim.*, 1957, 94, 222-225.
3. Daessle M. – Recherche d'eau thermale pour la ville de Luxeuil-les-Bains. *Compte rendu des travaux de forage. BRGM*, 1991, R 32094-FRC 4S91.
4. Gharib G. – Rôle des hormones réglant la volémie dans l'immersion. *Presse Therm. Clim.*, 1988, 125, 281-283.
5. Lamarche M., Grignon G. – Étude expérimentale de l'effet estrogénique de la cure de Luxeuil. *Presse Therm. Clim.*, 1965, 1, 37-39.
6. Levrier M., Laclau P. – *Le pelvis féminin, part du thermalisme dans les thérapeutiques des troubles de la statique pelvienne*, pp. 291-297. Paris, Masson, 1993.
7. Tordjman G. – La sécheresse vaginale. *Cah. Sexol. Clin.*, 1993, 19, 116, 13-17.
8. Vanderstratten G., Holvoet J., Segers M. – La température maximale tolérée par la peau pendant la fangothérapie. *Presse Therm. Clim.*, 1989, 126, 13-16.

Nom, prénom

Adresse

**BULLETIN
DE
COMMANDE**

vous commande _____ exemplaires du numéro 35-36 / 37-38/1995
de La Semaine des Hôpitaux, consacré à la :

RÉPARTITION DU PERSONNEL MÉDICAL DES HÔPITAUX DE LA RÉGION ILE-DE-FRANCE

Hôpitaux dépendant de l'assistance Publique – Hôpitaux de Paris

Hôpitaux ne dépendant pas de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris

Index alphabétique du personnel médical

Prix unitaire : **550 F**, port compris

ci-joint règlement de F, à l'ordre de **La Semaine des Hôpitaux**

chèque bancaire chèque postal date : _____ signature : _____

à retourner à **La Semaine des Hôpitaux – Service Diffusion**

31, boulevard de Latour-Maubourg – 75007 PARIS

Énurésie : résultats thérapeutiques sur 5 ans entre 1988 et 1992 à Lons-le-Saunier, Jura, France

P. JEAMBRUN *¹, D. BLUM **, C. DALOZ *, E. DEMOLOMBE *, A.C. ELISSEEFF *
P. EXCOFFIER *, E. GILLES *, M. LACROIX *

RÉSUMÉ

4 853 enfants énurétiques âgés de 4 à 19 ans ont été reçus entre 1988 et 1992. Quatre tranches d'âge ont été déterminées, moins de 9 ans, 9 à 11 ans, 11 à 13 ans et plus de 13 ans, où les effectifs sont à peu près équivalents, entre 23 et 28 p. cent. Le sex ratio joue en faveur des garçons. 84,5 p. cent des énurésies sont primaires et 15,5 p. cent sont secondaires. L'incidence de l'énurésie secondaire est stable avec l'âge ne dépassant pas 18 p. cent. Les familles non conformes représentent près de 26 p. cent de l'effectif et il n'y a pas une incidence plus élevée des énurésies secondaires parmi celles-ci. 53,5 p. cent des enfants ont des antécédents familiaux d'énurésie, associés plus souvent à l'énurésie primaire. Au cours des 5 ans, 63 à 72 p. cent des enfants voient leur énurésie s'améliorer de moitié parmi lesquels 45,1 à 38,4 p. cent voient leur énurésie s'améliorer de 75 p. cent. Une efficacité est démontrée pour chaque tranche d'âge avec une efficacité plus grande chez les plus âgés et en fonction du sexe avec une efficacité plus grande chez les filles. Ceci est d'autant plus important à souligner que 4 enfants sur 5 viennent en cure après échec de toutes les autres thérapeutiques.

Mots clés : Énurésie – Thermalisme – Lons-le-Saunier – Résultats sur 5 ans.

SUMMARY

Enuresis: therapeutic results over 5 years, from 1988 to 1992, at Lons-le-Saunier, Jura (France). – 4 853 enuretic children, aged 4 to 19, were treated between 1988 and 1992. 4 age groups were studied: less than 9, 9 to 11, 11 to 13 and older than 13, of about even proportion, ranging from 23 to 28 per cent. The sex ratio was in favour of boys. 84.5 per cent were primary enuretic, 15.5 per cent were secondary. The proportion of secondary enuresis did not depend on age, and did not exceed 18 per cent. Unconventional families represented 26 per cent of the total and they did not have a higher percentage of secondary enuresis. 53.5 per cent had a family history of enuresis, mostly associated with primary enuresis. Over the 5-year period, enuresis has improved by 50 per cent for 63 to 72 per cent of children. For 45.1 to 38.4 per cent enuresis has improved by 75 per cent. Good results were obtained for each age group, with better results for older children, and for girls. This is all the more important, since 4 children out of 5 come for thermal treatment after all other therapies have failed.

Key words: Enuresis – Thermalism – Lons-le-Saunier – Results over 5 years.

L'énurésie est une perte involontaire nocturne et isolée des urines à l'exclusion de toute anomalie du comportement mictionnel conscient. Autrement dit, il n'existe aucune anomalie de la fonction mictionnelle autre que sa survenue durant la phase de sommeil. On distingue l'énurésie primaire caractérisée par la prolongation de l'absence de contrôle sphinctérien au-delà de l'âge de la propreté et l'énurésie secondaire caractérisée par la réapparition du trouble après une période de continence d'au moins 6 mois.

Le contrôle de la miction étant plus précoce chez les filles que chez les garçons, le diagnostic d'énurésie se pose à partir de 5 ans pour les filles et de 6 ans pour les garçons [1]. Toutes les études longitudinales montrent une décroissance régulière et spontanée de l'énurésie en fonction de l'âge : 90 p. cent à l'âge de 2 ans, 15 p. cent à 20 p. cent à 5 ans, 8 p. cent à 8 ans et 1 à 2 p. cent chez l'adolescent [2], voire 0,5 p. cent chez l'adulte. Le taux de guérison spontanée est de 15 p. cent par an.

Lons-le-Saunier possède des eaux chlorurées sodiques de concentrations différentes. Depuis les travaux du Dr Blavoux, en 1958, la station s'est attachée à la prise en charge d'enfants énurétiques. Sont présentés ici les résultats thérapeutiques sur 5 ans, soit les saisons entre 1988 et 1992.

* Médecins thermaux à Lons-le-Saunier.

** Médecin statisticien.

1. 64, avenue des Gobelins, 75013 PARIS.

Reçu le 17 janvier 1996.

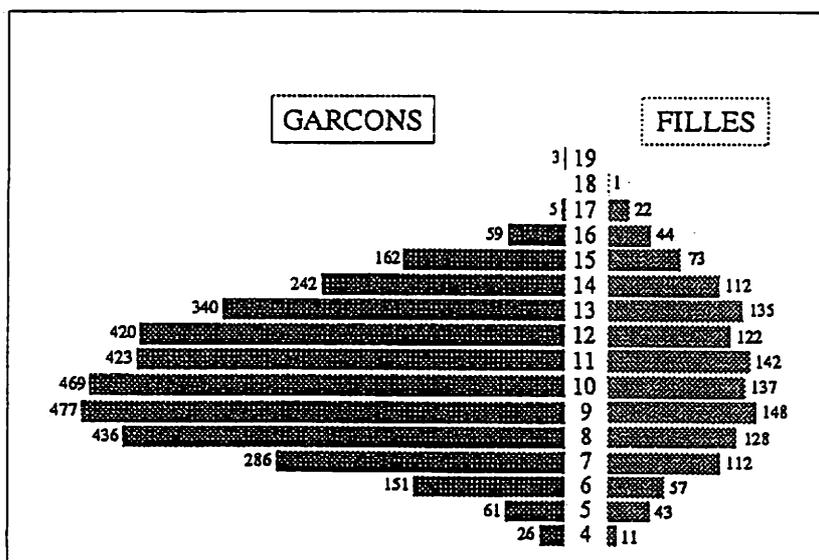


Fig. 1. - Pyramide des âges.

MATÉRIEL

Les enfants sont reçus en maisons d'enfants à caractère sanitaire spécialisées pour cure thermale plutôt qu'en cure libre avec les parents. Le séjour est de 42 jours, 21 jours de cure thermale et 21 jours de post-cure sur le plateau du Jura associant une prise en charge psychologique. Ceci a été expliqué dans un article antérieur [3].

Chaque enfant arrive avec un dossier rempli par le médecin prescripteur de la cure et la famille. La fréquence hebdomadaire des nuits mouillées avant le séjour est ainsi évaluée. Pendant le séjour, soit 6 semaines, l'éducateur recense chaque matin les nuits mouillées pour chaque enfant.

L'analyse statistique a été faite à l'aide de la base SPSS® for Windows™*.

Présentation de l'échantillon

4 853 enfants énurétiques âgés de 4 à 19 ans ont été reçus entre 1988 et 1992 soit 1 042 en 1988, 968 en 1989, 921 en 1990, 969 en 1991 et 953 en 1992 (fig. 1 : pyramide des âges).

4 tranches d'âge ont été déterminées sans tenir compte du moment de la puberté qui n'intervient pas dans l'évolution de l'énurésie car la fréquence de celle-ci diminue de façon tout à fait parallèle avec l'âge [1].

- moins de 9 ans : 1 355 soit 27,9 p. cent de l'effectif
- 9 - 11 ans : 1 232 soit 25,4 p. cent
- 11 - 13 ans : 1 110 soit 22,9 p. cent
- plus de 13 ans : 1 156 soit 23,8 p. cent

garçons	filles	sex-ratio
985	370	2,6
959	273	3,5
845	265	3,2
777	379	2,05.

Les effectifs dans chaque tranche d'âge sont à peu près équivalents, entre 23 et 28 p. cent. Le sex-ratio joue en faveur des garçons dans toutes les tranches d'âge considérées et est supérieur à celui donné dans d'autre études [1, 4] : 1,5 à 2 garçons pour une fille.

L'effectif évolue considérablement avec le nombre de cures : il se situe entre 65 et 69 p. cent pour la première cure, entre 20,4 et 23,3 p. cent pour la deuxième cure, entre 7,3 et 10 p. cent pour la troisième cure et entre 2,6 et 4 p. cent pour quatre cures et plus. L'effectif est important pour la première cure et chute ensuite très rapidement.

84,5 p. cent des énurésies sont primaires et 15,5 p. cent sont secondaires. Dans ce dernier cas, on peut penser que la participation psychologique est plus importante. Selon une étude nord-américaine, 20 à 25 p. cent des énurésies sont secondaires [2]. Notre chiffre est nettement plus bas. De plus, l'incidence de l'énurésie secondaire augmente avec l'âge et à 12 ans, 50 p. cent des énurésies sont secondaires [1], or notre échantillon montre une incidence stable avec l'âge ne dépassant pas les 20 p. cent.

moins de 9 ans	9 - 11 ans	11 - 13 ans	plus de 13 ans
14,1 %	14,6 %	15,4 %	18 %

Les formes primaires et secondaires ont été étudiées en fonction de la situation familiale en adoptant le classement suivant : famille « conforme » et « non conforme » englobant divorce, décès d'un parent, adoption ou placement de l'enfant. Les familles

* SPSS Inc. 444 N. Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60611.

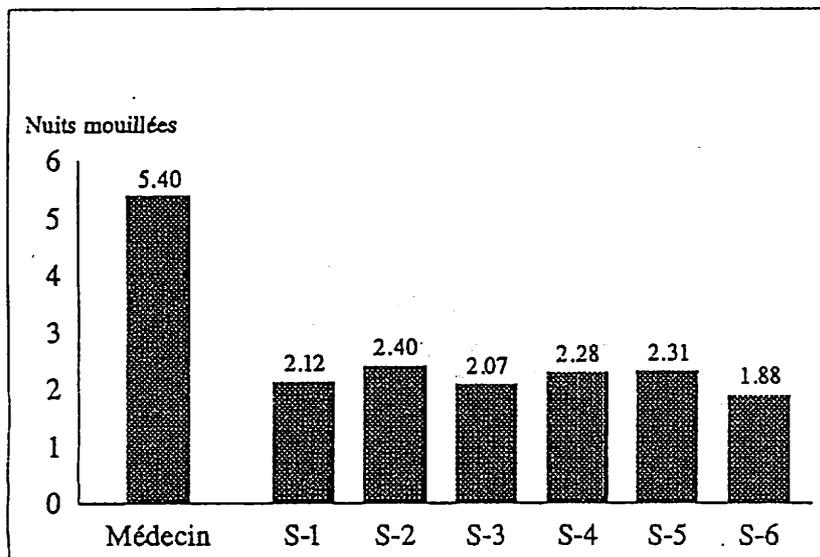


Fig. 2. - Moyennes des fréquences hebdomadaires.

conformes représentent 73,9 p. cent de l'effectif et il n'y a pas une incidence plus élevée d'énurésies secondaires dans les familles non conformes (15,9 p. cent contre 15,3 p. cent dans les familles conformes) comme il est habituel de le dire [4]. Il n'y a pas plus de déséquilibre familial dans les énurésies secondaires.

Des antécédents familiaux d'énurésie sont retrouvés chez 53,5 p. cent des enfants. Les filles sont un peu plus nombreuses à avoir des antécédents familiaux d'énurésie : 56,7 p. cent contre 52,4 p. cent chez les garçons. L'association antécédents familiaux et énurésie primaire est plus fréquente, 54,7 p. cent contre 47,5 p. cent dans l'énurésie secondaire, ceci en conformité avec l'étude épidémiologique française faite en 1989 à partir d'un échantillon de 489 enfants [4].

RÉSULTATS THÉRAPEUTIQUES

Les moyennes des fréquences hebdomadaires de nuits mouillées sont significativement différentes avant la cure et pendant le séjour ($p < 0,05$). Les moyennes générales sont de 5,40 nuits mouillées par semaine avant le séjour et entre 1,88 et 2,40 nuits mouillées hebdomadaires au cours du séjour (voir fig. 2).

Au cours des 5 ans, 63 à 72 p. cent des enfants voient leur énurésie s'améliorer de moitié parmi lesquels 45,1 à 38,4 p. cent voient leur énurésie s'améliorer de 75 p. cent.

En comparant le score 0 qui représente une énurésie nulle et qui pour avant la cure veut dire une énurésie inférieure ou égale à 3 nuits mouillées mensuelles avec le score 7 qui représente une énurésie quotidienne, les résultats s'inversent complètement au cours du séjour (voir tableau I).

Le score 0 est de 3,8 p. cent avant pour passer à 26,8 p. cent, en moyenne, pendant le séjour, ce qui veut dire que l'on a 23 p. cent de guérisons du moins pendant la durée de notre prise en charge.

Or dans une étude multicentrique française avec Minirin[®], analogue de l'hormone antidiurétique, soit 15 jours témoins et 15 jours sous traitement concernant 258 enfants de 6 à 15 ans, l'énurésie a disparu chez 29 p. cent des enfants alors que la fréquence des nuits mouillées diminuait chez 38 p. cent d'entre eux (sans en préciser les critères) ; l'effet était donc jugé positif dans les deux tiers des cas [5]. Nos résultats sont donc superposables.

Les résultats sont étudiés en fonction de l'âge, du sexe et du nombre de cures.

TABLEAU I. - Comparaison des scores (en %)

	Avant	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6
Score 0	3,8	30,5	24,8	28,1	24,1	24,7	28,9
Score 7	54	4,3	5,8	2,6	3,6	4,2	1,3

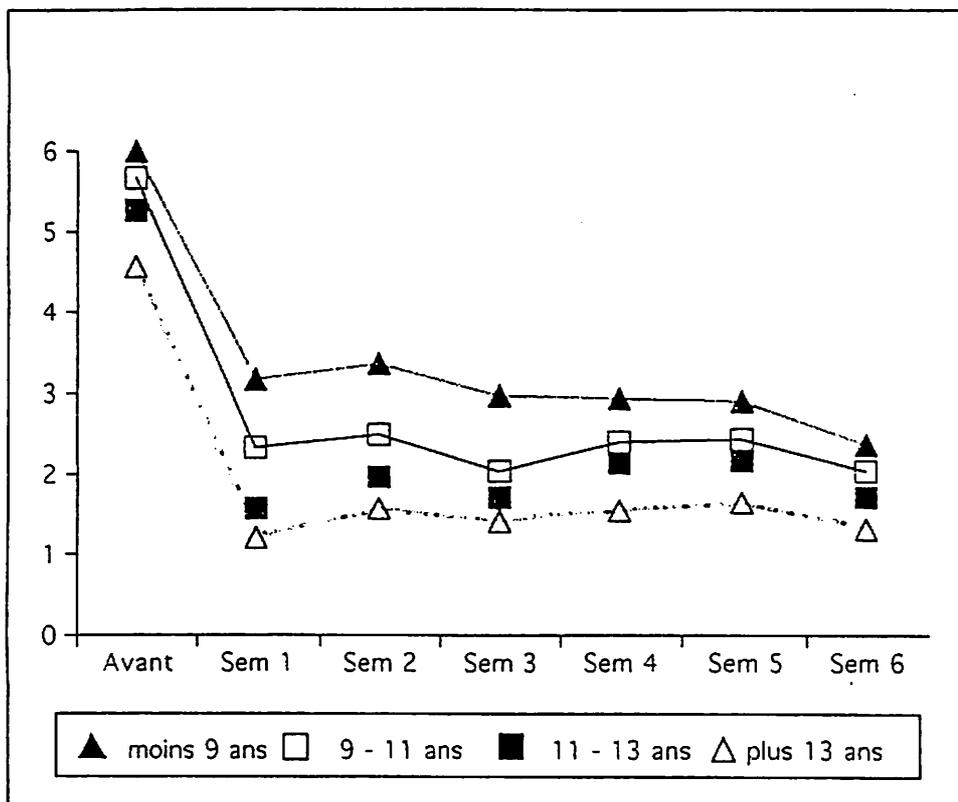


Fig. 3. - Moyennes hebdomadaires de nuits mouillées en fonction de l'âge.

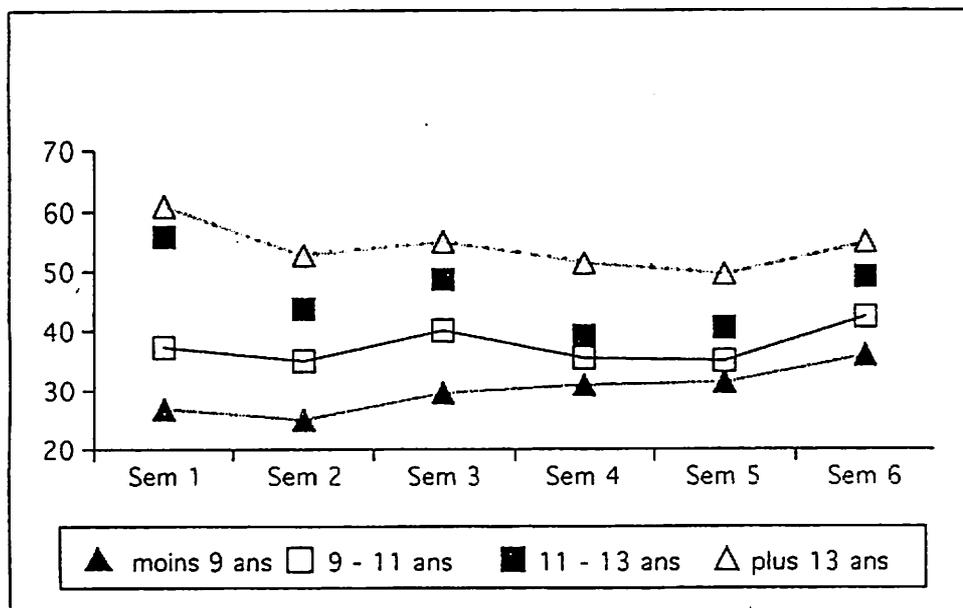


Fig. 4. - Amélioration importante en fonction de l'âge (%).

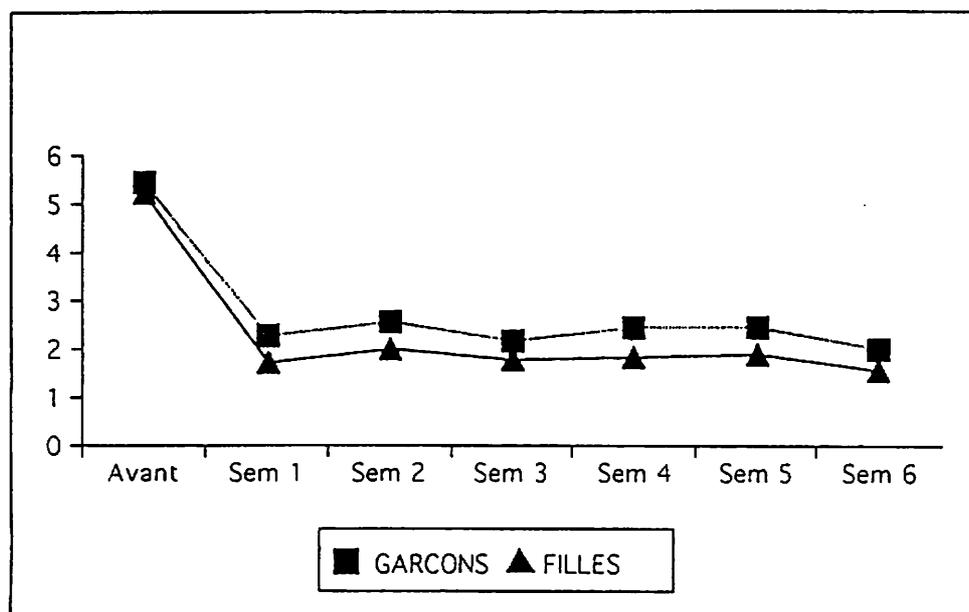


Fig. 5. - Moyennes hebdomadaires de nuits mouillées en fonction du sexe.

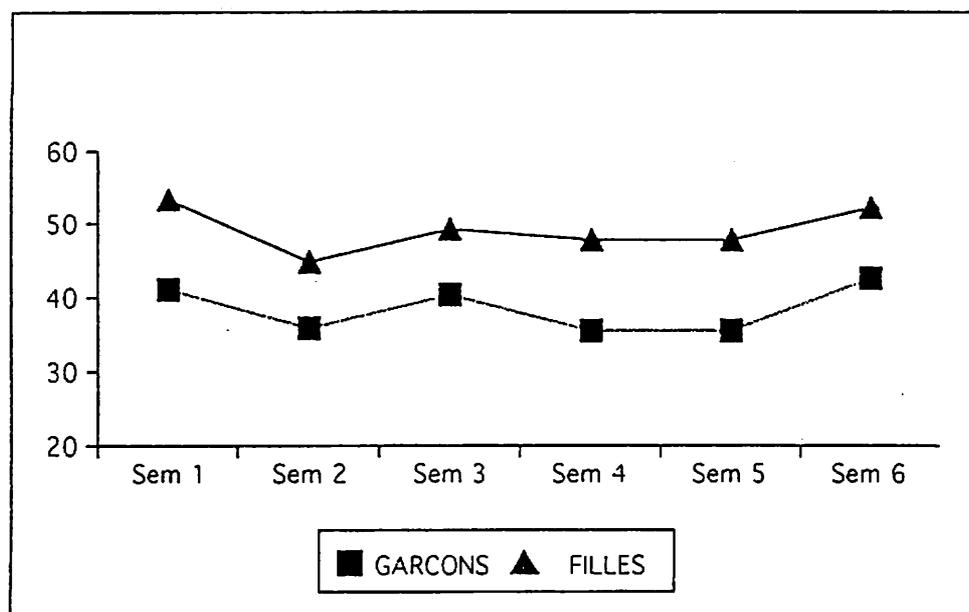


Fig. 6. - Amélioration importante en fonction du sexe (%).

En fonction de l'âge

Il existe une efficacité propre avec une différence significative pour les 4 tranches d'âge considérées, ceci en tenant compte des données de départ qui sont plus élevées chez les plus jeunes et plus basses chez les plus âgés. Au départ, les moins de 9 ans ont 6 nuits mouillées par semaine, les 9-11 ans : 5,6, les 11-13 ans : 5,2 et les plus de 13 ans : 4,5 nuits mouillées. Au cours du séjour, les moins de 9 ans ont des moyennes heb-

domadaires comprises entre 2,3 et 3,3 de nuits mouillées et les plus de 13 ans entre 1,2 et 1,6 de nuits mouillées (fig. 3). L'amélioration suit la progression des tranches d'âge, les plus grands ont de meilleurs résultats.

L'amélioration importante, définie comme une amélioration de 75 p. cent en référence à la fréquence de l'énuressie donnée avant le séjour, a été étudiée en fonction de l'âge (fig. 4). On a ainsi 30 p. cent d'amélioration importante chez les moins de 9 ans,

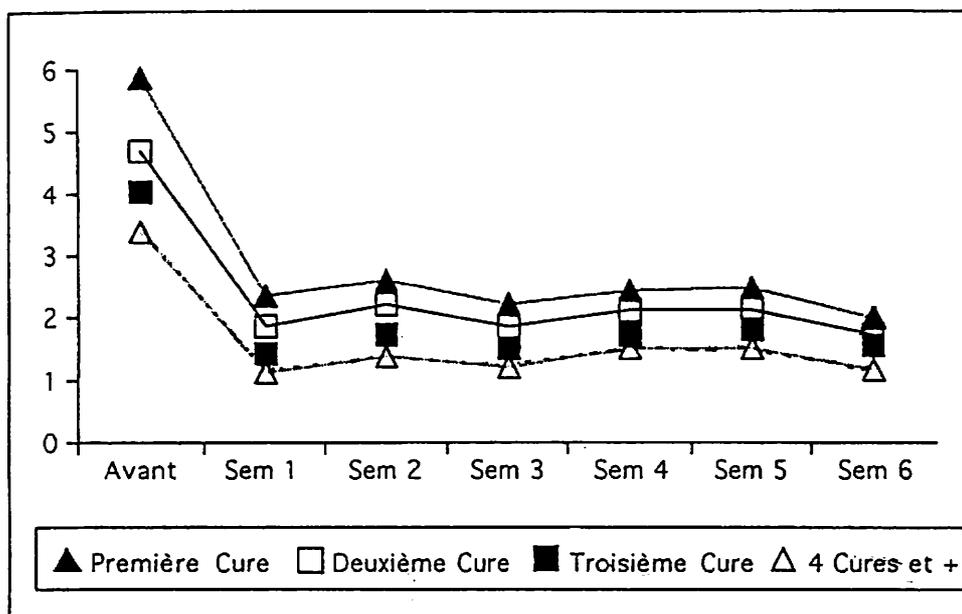


Fig. 7. - Moyennes hebdomadaires de nuits mouillées en fonction du nombre de cures.

37,4 p. cent chez les 9-11 ans, 46 p. cent chez les 11-13 ans et 54,1 p. cent chez les plus de 13 ans.

En fonction du sexe

Les résultats en fonction du sexe sont nettement en faveur des filles (entre 1,5 et 2 et entre 2 et 2,5 pour les garçons) (fig. 5). L'étude de l'amélioration importante fait ressortir les mêmes résultats mais avec plus de 10 points de différence : 49,2 p. cent chez les filles contre 38,5 chez les garçons (fig. 6).

En fonction du nombre de cures

L'effectif évolue considérablement avec le nombre de cures : 66,8 p. cent pour la première cure, 21,9 p. cent pour la deuxième, 8 p. cent pour la troisième et 3,2 p. cent pour 4 cures et plus. La majeure partie de l'effectif ne fait en effet qu'une cure. Malgré un calendrier donné à chaque curiste à son départ et à retourner au printemps de l'année suivante, ces données sont trop partielles et inexploitable. Quand les enfants reviennent en cure (33 %), on constate que l'énurésie diminue avec le nombre de cures. En effet, les moyennes hebdomadaires de nuits mouillées s'abaissent avec le nombre de cures : 5,89 pour la première ; 4,68 pour la deuxième ; 4,05 pour la troisième et 3,41 pour 4 cures et plus (fig. 7). L'amélioration se poursuit avec le nombre de cures sans différence significative entre elles. Il est inutile d'aller au-delà de 4 cures qui représente les 2/3 des 3,2 p. cent de l'effectif des 4 cures et plus. 7 voire 8 cures sont inutiles.

CONCLUSION

Par cette étude nous démontrons l'efficacité de la cure thermale à Lons-le-Saunier dans le traitement de l'énurésie. Avec entre 63 et 72 p. cent de bons résultats, le thermalisme a sa place dans l'arsenal thérapeutique ; ceci étant d'autant plus important à souligner que 4 enfants sur 5 viennent en cure après l'échec de toutes les autres thérapeutiques. Après 5 années d'analyse, nous confirmons la validité des résultats qui sont homogènes d'une année sur l'autre [3].

L'efficacité est démontrée pour chaque tranche d'âge avec une efficacité plus grande chez les plus âgés et en fonction du sexe avec une efficacité plus grande chez les filles.

D'une façon générale, le thermalisme a un rôle important à jouer dans les études épidémiologiques ou d'évaluation médicale de par les effectifs concernés et il permet, dans ce cas particulier, de mieux appréhender l'énurésie, symptôme encore mal connu.

RÉFÉRENCES

1. Crawford J.D. - Introductory comments of traitement of nocturnal enuresis, proceedings of a symposium held august 6, 1988 (Suppl.) *J. Pediatrics*, 1989, 114, 4, 2, 687-690.
2. Rushton H.G. - Nocturnal enuresis: Epidemiology, evaluation and currently available treatment options, proceedings of a symposium held august 6, 1988 (Suppl.) *J. Pediatrics*, 1989, 114, 4, 2, 691-696.
3. Jeambrun P., Demolombe E., Gilles E., Lacroix M. - Prise en charge de l'énurésie en milieu thermal, Saison 1989. *Presse Therm. Clim.*, 1992, 129, 3, 176-182.
4. Assises Nationales de l'Énurésie. *Rev. Prat.*, 1990, 101, 57-64.
5. Lenoir G. - Traitement de l'énurésie de l'enfant par DDAVP/desmopressine. *Gazette Méd.*, 1987, 94, 39.

Crénothérapie et rééducation fonctionnelle des cicatrices de brûlures à l'établissement thermal de Niederbronn-les-Bains

G. LAVIEC
(Niederbronn-les-Bains)

RÉSUMÉ

Dans le cadre de la politique de thermalisme social suivie par la Caisse Régionale d'Assurance Maladie Alsace-Moselle, l'Établissement Thermal de Niederbronn, a pu créer, avec l'accord local du Contrôle Médical Régional un département de traitement des séquelles de brûlures. Le but était de mettre à la disposition des patients habitant la région un centre de traitement peu éloigné de leur domicile. La possibilité de cure hospitalière avec hébergement, nous permet, en plus du traitement thermal habituel des cicatrices hypertrophiques et chéloïdiennes par jets filiformes d'admettre des brûlés en phase primaire où ils reçoivent la suite des pansements dirigés et la rééducation spécifique et locomotrice habituelles.

Mots clés : Thermalisme social – Hydrothérapie thermique des cicatrices de brûlures – Rééducation des brûlés en phase primaire.

SUMMARY

Crenotherapy and functional rehabilitation of burn scars at Niederbronn-les-Bains. – The thermal spa of Niederbronn, in harmony with the social thermalism policy pursued by the Alsace-Moselle social security authority, has created a special unit to treat burn sequelae, with the local agreement of the Regional Medical Authority. The purpose was to offer a local care unit close to their hometown for patients living in that region. The possibility of treatment in a live-in unit, besides providing standard thermal treatment of hypertrophic and keloidal scars with filiform showers, allows us to treat primary-phase burnt patients, who will receive appropriate dressings and the usual specific and locomotive rehabilitation program.

Key words: Social thermalism – Thermal treatment of burning scars – Rehabilitation program of primary phase burnt patients.

IDÉE DIRECTRICE AYANT CONDUIT À CETTE INDICATION THÉRAPEUTIQUE DANS NOTRE STATION

Jusqu'à présent, cette dernière était uniquement orientée vers le traitement physio-rééducatif en milieu thermal des affections de l'appareil articulaire.

Nous avons voulu en fait y intégrer l'handicap souvent majeur engendré par les séquelles de brûlures, à la fois sur le plan purement cutané et sur le plan articulaire de voisinage. On sait en effet que ces affections laissent des séquelles triples : fonctionnelles, douloureuses, trophiques donc esthétiques. A cet aspect purement médical se surajoute l'aspect médico-social : l'Établissement dépendant de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie Alsace-Moselle a une vocation de thermalisme social, et il nous a paru utile de mettre à la disposition des brûlés de la région un Centre de trai-

tement thermal proche de leur domicile, leur évitant de faire un long trajet pour se rendre aux deux stations spécialisées de Saint-Gervais et de la Roche-Posay.

L'importance de cette proximité intéressait surtout les enfants, de manière à ce qu'ils ne soient pas séparés de leur milieu familial lors des séances de traitement.

Nous remercions d'ailleurs les praticiens de ces dernières d'avoir bien voulu nous recevoir en temps opportun pour acquérir les modalités de réalisation technique et matérielle de la crénothérapie spécifique des séquelles de brûlures.

MISE EN PLACE LOGISTIQUE

Notre expérience a débuté à l'automne 1988, ce qui nous donne un recul actuel de 7 années. La mise en place logistique a été relativement facile pour plusieurs raisons :

- nous disposions de locaux adaptés permettant la mise en place d'un compresseur à jets filiformes ;

Établissement Thermal de Réadaptation, 67110 NIEDERBRONN-LES-BAINS.

- nous avons surtout une eau thermale chlorurée sodique faible dont on connaît les effets anti-phlogistiques et régulateurs de vasomotricité ayant depuis longtemps fait leur preuve dans les affections rhumatismales particulièrement à composante inflammatoire ;

- il n'y avait donc pas de raison que cette crénothérapie ne s'applique au plan cutané et à ses remaniements cicatriciels.

Surtout, nos possibilités de cure hospitalière avec hébergement nous permettaient d'admettre pour surveillance permanente :

- les patients porteurs de cicatrices les plus étendues et les plus gênantes fonctionnellement ;

- les patients les plus défavorisés financièrement qui n'auraient pu assurer un séjour hôtelier en cure libre pourtant indispensable pour leur traitement ;

- de plus, la présence in situ d'un service infirmier très structuré permet toutes les variétés de pansements adaptés, et l'existence d'un service de kinésithérapie classique complète l'arsenal thérapeutique par la rééducation à sec des plans cutanés cicatriciels.

Ceci nous donnait en fait une unité de lieu et de temps thérapeutique très intéressante.

Dans un deuxième temps, toujours en fonction de nos possibilités matérielles, nous avons pu admettre, en plus des patients à cicatrices épidermisées, des brûlés dits en phase primaire venant directement par transfert des services de chirurgie plastique de la région où ils avaient été admis en urgence au moment de leurs brûlures, l'admission se faisant en temps opportun généralement après excision-greffe.

Cette opportunité nous permettait alors de travailler à la fois comme un établissement thermal de traitement des brûlures, et comme un Centre spécialisé dans la réadaptation de telles affections, le passage de l'un à l'autre pouvant d'ailleurs se faire en cours de séjour en fonction de l'amélioration et de la qualité de l'épidermisation.

MATÉRIEL UTILISÉ

Dans l'optique précitée, nous avons à notre disposition le matériel habituellement utilisé dans les stations spécialisées :

- un compresseur en eau thermale permettant une pression de jets filiformes jusqu'à 18 bars ; ces jets sont produits par des buses à 9 trous usinés au laser ;

- un pulvérisateur cervico-facial de conception personnelle donnant des jets pulsés en eau thermale à une température de 40° et à pression intermittente, à visée lésionnelle pour le cou et le visage ;

- une baignoire à jets massages où la pression sur la surface cutanée est atténuée par l'interposition de la lame liquidienne à une distance d'environ 20 cm ;

- enfin, l'atelier classique de kinésithérapie à sec.

MÉTHODOLOGIE

Quel est l'ordre chronologique d'une séance quotidienne de traitement ?

Le malade reçoit d'abord pendant 5 minutes environ le jet filiforme à forte pression s'il arrive en phase secondaire avec une épidermisation totale et solide de ses cicatrices. Cette technique est bien entendu le pivot du traitement.

L'application de ce jet demande un coup de main et une certaine expérience, car c'est un geste agressif et surtout douloureux, ce qui explique qu'il soit limité dans sa durée. Il peut être appliqué sous tous les angles avec une ou deux buses et une percussion perpendiculaire ou tangentielle au plan cutané.

On peut bien entendu moduler l'impact de ce jet s'il est douloureux, selon que l'on s'approche ou que l'on s'éloigne du patient. Ce dernier, en particulier si c'est un enfant, a une appréhension bien compréhensible à la réception de ce jet, c'est pourquoi dans les premières séances, nous testons son application en nous mettant suffisamment loin et en arrivant très progressivement à la pression maximale.

Si le revêtement cicatriciel n'est pas encore très solide, on pourra observer des ulcérations traumatiques dont il faudra attendre la cicatrisation pour reprendre les séances. Il faut bien sûr éviter les jets filiformes sur des zones encore très inflammatoires.

Mais globalement, nous avons toujours été frappés par l'excellente tolérance de cette technique en particulier chez les enfants, même en bas âge.

Les séances, nous l'avons dit, sont quotidiennes sur 3 semaines.

La séance de jets filiformes terminée, le malade est placé dans une baignoire à jets massages en eau thermale où il reste un quart d'heure et où il reçoit des jets à faible pression de contact agréable, et qui compensent le caractère agressif du jet filiforme qui vient d'être donné. Cette technique est très appréciée par le patient, et ce dernier peut bien sûr profiter de l'immersion pour commencer à mobiliser ses articulations à amplitudes limitées au voisinage des zones cicatricielles. Il s'agit le plus souvent dans ce cas des membres supérieurs et de la colonne cervicale.

Dernier élément du traitement, le malade passe ensuite à l'atelier de kinésithérapie à sec traditionnel comme on peut le trouver en pratique de ville où l'on applique les techniques spécifiques bien connues de massages-pétrissages-étirements cutanés particulièrement sur les brides débutantes. Quant il s'agit de brûlures étendues y compris des membres inférieurs, le malade reçoit bien sûr la rééducation locomotrice articulaire habituelle utilisant mobilisation passive manuelle, postures, mise en place d'orthèses particulièrement aux doigts et aux poignets.

Nous répétons que tous les traitements énumérés ci-dessus concernent les brûlés arrivés au stade de cica-

trices bien épidermées, per primam ou après chirurgie, et ce, généralement à partir du 6^e mois, si la cicatrisation s'est faite correctement.

PLAN DE TRAITEMENT POUR LES BRÛLURES EN PHASE PRIMAIRE

Il est évident que le processus thérapeutique n'est pas le même. On revient au traitement classique par des pansements réguliers tri-hebdomadaires et nous mettons surtout en route immédiatement une kinésithérapie locomotrice intensive, car, le plus souvent, les articulations au voisinage des zones brûlées sont fortement ankylosées avec constitution rapide de brides particulièrement aux creux axillaires et à la face antérieure de la colonne cervicale.

Mais, la mise à disposition de la crénothérapie dans l'Établissement même est un avantage important car, lorsque les pansements sont terminés et la cicatrisation complète obtenue, on peut faire alors bénéficier le patient de l'hydrothérapie simple en eau dormante qui a un effet sédatif très apprécié surtout sur les tiraillements douloureux cutanés avec en plus une action détergente sur les déchets fibrineux qui restent encore parfois sur des zones mal épidermées. On peut même en fin de séjour aller plus loin et commencer l'application sur les plaques cicatricielles devenues hypertrophiques de jets massages à faible pression, alors que les jets filiformes habituels ne sont pas encore indiqués à cette phase précoce de cicatrisation.

TOLÉRANCE DU TRAITEMENT EN PHASE SECONDAIRE

Il est globalement excellent. Il est très rare que l'on soit obligé d'interrompre ou d'espacer les jets filiformes quotidiens même chez les enfants, à part bien sûr les sujets pusillanimes ou présentant une épidermisation encore trop faible ; dans ce dernier cas de figure, il est probable que l'indication de jets filiformes ait été posée trop tôt après le traitement médical ou chirurgical initial.

RÉSULTATS TROPHIQUES ENREGISTRÉS PAR LA CRÉNOTHÉRAPIE

Il n'y a rien d'original dans ce que nous allons dire car tout ce qui va suivre a déjà été constaté et publié par nos confrères de stations ayant une expérience antérieure à la nôtre.

Nous rappelons simplement que nous sommes le plus souvent en présence de 3 variétés de cicatrices :

- inflammatoire,
- hypertrophique,
- chéloïdienne.

Il est évident que ce sont les placards hypertrophiques qui sont la meilleure indication de la crénothérapie par jets filiformes avec lesquels nous enregistrons au fil des cures une diminution d'épaisseur et surtout un blanchiment cutané très important.

Nous passerons sur des notions connues telles l'atténuation de la capillarité, et surtout la diminution du prurit souvent très gênant chez ce type de patient.

Nous pensons que le jet filiforme agit d'abord par son impact mécanique avec une contre-pression rappelant en fait celle des vêtements compressifs, ce qui participe probablement à une réorganisation de la trame conjonctive et des fibres collagènes.

Nous avons également cité précédemment l'action eutrophique et régulatrice de la vaso-motricité de l'eau thermale.

Il est en effet important de constater la supériorité de celle-ci dans l'amélioration de l'état cutané, car il nous arrive de recevoir des brûlés ayant débuté les jets filiformes en eau naturelle dans des Centres non thermaux. Les malades nous disent n'avoir constaté aucune modification de leur aspect cicatriciel, alors que ce n'est manifestement pas le cas avec l'eau thermale. Ce fait a été également constaté par nos confrères de Saint-Gervais et de la Roche-Posay.

Cependant, pour obtenir de tels résultats eutrophiques, il faut beaucoup de patience et le malade doit en être averti.

Il faut quelques secondes pour détruire une peau et des années pour la remodeler.

La crénothérapie participe à ce processus, mais elle doit être répétitive car l'on sait bien que quelles que soient les indications du thermalisme, c'est l'effet retard de ce dernier qui en constitue l'originalité. Les malades sont même un peu déçus lors de leur première cure par l'absence de modifications notables de leur état cutané.

Ils sont cependant beaucoup plus optimistes lorsqu'on les revoit quelques mois après où ils ont noté un début de décoloration et surtout une amélioration fonctionnelle importante par diminution de la gêne mécanique à la jonction cicatrice-peau saine.

C'est donc la répétition des cures de jets filiformes qui apportera le résultat à distance. Les organismes payeurs ont d'ailleurs généralement bien compris la question en accordant sur plusieurs années une cure semestrielle à ce type de patient.

Il ne faut donc pas hésiter à réattaquer ces cicatrices périodiquement car un résultat favorable est au bout de la route avec un gros effet euphorisant chez des malades déprimés et désespérés par la chronicité de leur affection.

En ce qui concerne les brûlures érythémateuses du visage, l'effet de nos pulvérisations est tout à fait spectaculaire et il nous arrive d'avoir déjà une régularisation de la coloration cutanée au bout de quelques semaines de traitement.

Sur un plan général, les patients sont bien conscients qu'avec de grosses cicatrices hypertrophiques au départ, ils ne pourront jamais retrouver une peau normale mais ils obtiendront au fil des années un remaniement cicatriciel tel qu'ils seront moins fixés psychiquement dans la vie courante sur l'aspect lésionnel de leur revêtement cutané.

Les cicatrices chéloïdiennes très infiltrées donnent des résultats beaucoup moins bons que les cicatrices hypertrophiques et il faut avoir l'honnêteté de ne pas s'acharner sur de telles lésions au bout d'un certain temps par la crénothérapie répétitive.

Par contre, sur le plan des adhérences cicatricielles aux plans profonds, c'est-à-dire tendons, corps musculaires et aponévroses, l'impact thérapeutique des jets filiformes est remarquable et c'est peut-être là leur meilleure indication. En effet, déjà après la première cure de 18 séances, on note une levée adhérentielle majeure particulièrement au contact des tendons les plus superficiels du corps : l'exemple des doigts est très caractéristique avec une amélioration fonctionnelle considérable dans les gestes fins de la vie courante.

En ce qui concerne les brides constituées particulièrement aux plis de flexion des coudes, aux creux axillaires, l'effet des jets filiformes est beaucoup moins net, mais leur répétition permet peut être de garder un caractère semi-souple à ces brides, ce qui facilitera ultérieurement leur reprise chirurgicale.

NOMBRE DE PATIENTS TRAITÉS

Notre propos n'étant pas de faire un travail statistique, nous serons donc assez brefs dans ce domaine :

- de septembre 88 à l'automne 94, nous avons traité 308 brûlés, dont 193 en cure hospitalière, et 115 en cure libre,

- le nombre de malades traités en phase primaire a été de 75,

- durant l'année 95, nous avons traité 52 brûlés en cure hospitalière et 19 en cure libre.

Le nombre relativement restreint de malades traités a été voulu par nous pour plusieurs raisons :

- notre activité principale reste la rééducation fonctionnelle de l'appareil articulaire ;

- les brûlés, qu'ils soient en phase primaire ou phase secondaire, demandent beaucoup de temps, d'attention, et d'application thérapeutique, ce qui fait que nous limitons volontairement les demandes pour garantir le sérieux de notre crénothérapie spécifique,

surtout pour des problèmes de personnel à disposition ;

- enfin, nous bénéficions pour l'instant d'un agrément « local » limité aux patients d'Alsace-Moselle, et nous sommes en instance d'agrément national en dermatologie, selon le droit de chaque station thermale à deux spécialités.

Tout ceci fait que notre service de brûlés constitue un petit département thérapeutique.

DISCUSSION GÉNÉRALE

Lorsque l'épidermisation des zones brûlées est acquise, deux cas de figure se présentent :

- soit il ne se constituera aucune bride, ni aucune rétraction adhérentielle, et le préjudice pour le patient sera non pas d'ordre fonctionnel, mais purement esthétique. La peau cicatrisée restera donc, si l'on ne fait rien, de mauvaise qualité et disgracieuse, particulièrement sur les régions découvertes. L'on sait par ailleurs qu'il n'y a aucun traitement médical général ou topique capable d'influencer favorablement la qualité cicatricielle. La crénothérapie par jets filiformes en eau thermale reste donc la seule solution intermédiaire pour amener au long cours une décoloration et un affaissement des zones brûlées épidermisées ;

- s'il doit y avoir chirurgie de reprise, l'on sait qu'aucun plasticien ne reprendra les zones cicatricielles avant un délai de 12 à 18 mois après le traitement chirurgical initial par excision-greffe ; il faut attendre que le remaniement cutané spontané soit beaucoup plus complet pour réintervenir.

Là encore la crénothérapie spécifique permet au malade de passer ce cap intermédiaire, de manière à se présenter dans les meilleures conditions de trophicité cutanée pour les reprises chirurgicales ultérieures. Par ailleurs, cette chirurgie de reprise étant souvent de longue haleine sur les différentes localisations, la crénothérapie par jets filiformes permettra de répondre au coup pour coup en traitant les nouveaux aspects cicatriciels donnés par les différentes reprises opératoires.

Les chirurgiens plasticiens conscients du problème sont les premiers à nous réclamer la répétition des cures thermales en matière de cicatrices de brûlures.

C'est pour cela que le rythme bi-annuel des séjours thermaux doit être encouragé sur plusieurs années avec la compréhension des organismes payeurs.

CONCLUSION

Comme nos confrères de Saint-Gervais et de la Roche-Posay, nous pensons que la crénothérapie des

cicatrices fait partie intégrante du traitement des brûlures en général en s'inscrivant dans un cadre chronologique précis, permettant au patient d'oublier un peu le caractère contraignant de tout ce qu'il a subi à la phase initiale de ses brûlures et ce qu'il devra malheureusement subir ultérieurement sur le plan chirurgical. Il y a de ce fait un effet euphorisant incontestable par les améliorations trophiques cutanées constatées par le malade lui-même au fil de ses séjours thermaux.

Nous pensons que les jets filiformes en eau thermale dans les cicatrices de brûlures sont certainement une des meilleures indications actuelles de la crénothérapie moderne, et il semble que ce soit une technique spécifique française, nous qui sommes frontaliers.

Notre ambition est en fait, à partir des brûlures, d'étendre notre crénothérapie des cicatrices à toute perte de substance cutanée ayant cicatrisé par primam

ou après action chirurgicale, mais revêtant un mauvais aspect trophique.

Ceci intéressera donc les cicatrices de mauvaise qualité laissées par certaines interventions à but esthétique, ainsi que celles consécutives à des pertes de substance étendues après gros traumatisme ayant nécessité une couverture par lambeau. La même indication peut également intéresser les fermetures chirurgicales d'escarres.

BIBLIOGRAPHIE

1. Perrot J., Garsin H., Guillebaud J. – Place de la cure thermale dans le traitement des grands brûlés. In : *Journées Nationales d'Hydrologie et de Climatologie Médicale*, 1987.
2. Hardy P., Hardy J.L., Many P. – Crénothérapie des grands brûlés à Saint-Gervais-les-Bains. *Presse Therm. Clim.*, 1985, 2, 89-91.

Informations

AFLAR : Congrès Francophone Aix-les-Bains, 12 et 13 avril 1996

Objectifs :

Réflexion pluri-disciplinaire commune, concertation, coordination des actions de toutes les personnes physiques et morales concernées par la lutte anti-rhumatismale.

Formation continue des professionnels de santé en rhumatologie.

Avant-programme

Vendredi 12 avril Séance plénière

Après-midi : 14 h 30 - 17 h 00

Conférences introductives :

- évaluation en rhumatologie : définitions, buts, moyens, applications, perspectives,
- prise en charge globale de la polyarthrite rhumatoïde,
- thermalisme et affections de l'appareil locomoteur,
- information et formation des malades et du public.

Débat avec les participants animé par les représentants des différents professionnels de santé et associations de malades.

Samedi 13 avril

Matin

Présentation des communications acceptées par le comité de lecture.

Rapports d'étape des groupes de travail constitués lors de la Convention 1994.

Séances parallèles interdisciplinaires

avec animateur, rapporteur

8 h 30 - 10 h 30

Description des procédures de prise en charge globale (y compris consultations éducatives et « écoles ») :

- dans la polyarthrite rhumatoïde, la SPA et les autres rhumatismes inflammatoires chroniques (*séance n° 1*),
- dans les lombalgies (*séance n° 2*),
- dans d'autres pathologies (notamment ostéoporose et arthrose) (*séance n° 3*).

Thermalisme : procédures de prise en charge et d'évaluation (*séance n° 4*).

Vie scolaire et appareil locomoteur (*séance n° 5*).

La douleur en rhumatologie : vécu et procédures de mise en œuvre des différents traitements, point de vue du malade, du professionnel de santé, de l'équipe (*séance n° 6*).

Lombalgies et vie professionnelle (*séance n° 7*).

Les techniques d'information (incluant l'informatique) des malades et du public (*séance n° 8*).

Évaluation des procédures de prise en charge globale et des techniques de traitement (expériences concrètes) :

- dans la PR, SPA, les rhumatismes inflammatoires (*suite de la séance n° 1*) (*séance n° 9*),
- dans les lombalgies (*suite de la séance n° 2*) (*séance n° 10*).

Samedi 13 avril

Après-midi

Séances parallèles par catégories professionnelles

14 h 30 - 15 h 45

Séance plénière

16 h 00 - 17 h 00

Renseignements : Secrétariat Général AFLAR, Service de Rhumatologie – Hôpital de l'Archet – BP 79, 06202 NICE Cedex 3.

Les personnes intéressées par les sessions concernant le thermalisme et spécialement les médecins thermaux et rhumatologues peuvent contacter le Dr R. Louis à l'adresse suivante :

AFLAR-Pavillon Layani, Hôpital de la Pitié, 75651 PARIS Cedex 12.

Annéville : un pharmacien responsable de l'hygiène

F. DAVRAINVILLE *

RÉSUMÉ

La création en 1989 d'un poste de responsable Hygiène à la station d'Annéville était une idée très novatrice. Les premières missions confiées étaient le contrôle bactériologique des eaux et la formation à l'hygiène mais rapidement le poste a évolué vers la réflexion et le conseil dans la rénovation, voire la conception de nouveaux services ou la création d'un nouveau concept de « Remise en santé : Thermopolis ». Au fil des années le rôle du responsable hygiène s'est développé et enrichi au fur et à mesure des évolutions du Centre Thermal.

Mots clés : Thermalisme – Hygiène – Bactériologie des eaux.

SUMMARY

Annéville: A pharmacist responsible for hygiene. – At the Annéville thermal spa, the creation in 1989 of a position for someone responsible for hygiene represents something very new. His first assignment dealt with bacteriological controls of water and hygiene training, but his job soon evolved towards reconsideration and recommendations for the renovation, and even creation of new departments, or the determination of a new concept, i.e.; "Health recovery: thermopolis". Over the years, the role of the man responsible for hygiene has become more and more important, along with the development of the thermal spa.

Key words: Thermalism – Hygiene – Bacteriological control of water.

En 1989, créer un poste de responsable de l'hygiène au sein d'un établissement thermal était une idée très novatrice qui pouvait même sembler présomptueuse pour une station qui restait de taille modeste, même si elle avait connu une croissance exceptionnelle en trois ans.

M. Paini, le directeur, était déjà pleinement conscient de la part importante de l'hygiène dans la qualité du soin prodigué : « L'eau est notre or et il faut la protéger au mieux », et il a été conforté en cela par la parution en mai 1989 de l'Arrêté concernant « le contrôle des sources d'eaux minérales » qui renforçait le suivi des eaux et introduisait la notion de bonne qualité de ces eaux à tous les points d'usage.

C'est ainsi qu'est née l'idée d'un laboratoire de contrôle bactériologique des eaux intégré à la station, et les trois missions premières confiées au pharmacien recruté pour créer ce laboratoire étaient :

- la mise en place d'un contrôle bactériologique régulier aux différents points d'usage de l'eau thermale,
- la structuration de l'hygiène au sein de l'établissement,
- la sensibilisation du personnel à l'importance de l'hygiène et sa formation.

Au niveau du laboratoire, la première année a été un suivi précis de chaque secteur de soins, pour recueillir le maximum d'informations, analyser les problèmes et les points sensibles pour mieux évaluer les risques encourus.

Depuis, le suivi des soins s'articule ainsi :

- pour les soins externes (bains, douches) : un prélèvement par semaine,
- pour les soins destinés aux muqueuses internes (soins ORL) : trois prélèvements par semaine en raison des risques majeurs que peuvent représenter *Pseudomonas aeruginosa* et *Legionella pneumophila* pour les patients fragilisés,
- pour la piscine : trois prélèvements par semaine car elle ne subit aucun traitement ; l'eau est renouvelée en permanence par hydraulité inversée, et vidan-

* Établissement Thermal, 36, rue des Romains, 57360 AMNEVILLE-LES-BAINS.

gée une fois par semaine. Par un tel suivi, on surveille la stabilité dans le temps et à un niveau suffisamment bas de la pollution apportée par les curistes.

Parallèlement à cette action au niveau du laboratoire, a été mis en place, en collaboration avec l'infirmière responsable de la formation aux techniques de soins et des auxiliaires des différents services, un cahier des charges de ménage par secteur de soins. Ce cahier décrit sous forme de tableaux : la fréquence de nettoyage, le lieu d'application, la méthode et le produit à utiliser. Chaque auxiliaire thermale, ancienne ou nouvelle, reçoit une formation à l'hygiène : le cahier des charges est expliqué et des informations complémentaires lui sont apportées tant au niveau de la nature des produits utilisés que de la dose à laquelle ils doivent être appliqués, ainsi que des termes employés mais souvent mal connus (détergent, désinfectant, bactéricide, fongicide, virucide...).

Il est important que l'auxiliaire comprenne le geste qui lui est demandé pour mieux le réaliser et accepte l'hygiène comme le complément naturel de la technique de soin dans la réalisation du « bon soin ».

Les contrôles réalisés au laboratoire ont permis rapidement de mettre en évidence les points sensibles, aussi bien au niveau du réseau que sur les postes de soins, et une collaboration s'est instaurée avec les services techniques pour juguler au mieux les problèmes ou mettre en place des actions préventives.

C'est ainsi que le réseau est nettoyé et désinfecté une fois par an, que chaque secteur est reconstruit avant ouverture aux curistes, que des modifications dans le réseau ont été apportées pour éviter les zones mortes, les points bas..., que les méthodes de nettoyage ont été modifiées ou complétées pour éviter au mieux l'entassement, source de nids bactériens.

Le laboratoire est devenu, au fur et à mesure des années, une véritable interface entre les services techniques et les services de soins. Si une analyse au point d'usage donne un résultat global de ce qui se passe dans le réseau et du nettoyage opéré à ce point, le rôle du laboratoire est d'élaborer la méthodologie d'analyse qui permettra de distinguer les deux niveaux et de localiser le problème. Ceci réalisé, le responsable hygiène devient le donneur d'ordre dans les soins comme pour les services techniques, pour engager les actions correctives, il est reconnu et accepté comme tel par tous.

L'évolution est allée encore plus loin, puisqu'il existe même une demande, notamment de la part des services techniques, de contrôles après travaux ou de pro-

cédures de nettoyage à adopter sur une partie du réseau, sur une pompe... pour que la remise en eau se fasse dans de bonnes conditions.

Au niveau de l'hygiène, une grande évolution du poste s'est faite vers la réflexion pour une meilleure adaptation des matériaux, des méthodes de travail. Au sein de l'établissement thermal s'est ainsi organisé un groupe de travail, avec les autres responsables de services et la direction, permettant la rénovation des secteurs de soins, voire la conception d'un nouveau secteur, comme ce fut le cas avec l'ouverture d'un secteur « Voies Respiratoires » réservé aux enfants, où ont été intégrés les impératifs techniques et d'hygiène pour faciliter le travail de tous.

Il est sûr que désormais l'hygiène semble incontournable dans le thermalisme après les nombreux groupes de travail ouverts entre les professionnels et le ministère de la Santé pour aboutir à la législation de juillet 1992 ou au « Guide des Bonnes Pratiques Thermales », mais ce sera encore plus vrai dans le futur, car il y a une exigence de la clientèle qu'il n'est plus possible de nier.

C'est pourquoi, à l'heure où il faut envisager la diversification des activités thermales pour en assurer la pérennité, il a été tout naturel d'associer le responsable hygiène à la création d'un nouveau concept de « Remise en Santé » à Amnéville.

Sur deux ans, après des voyages d'études dans des centres étrangers (allemands, luxembourgeois...), un cahier des charges très précis a été élaboré pour créer un centre où l'hygiène serait présente dès l'entrée au vestiaire et jusque dans les bassins.

C'est pourquoi, lors des consultations du concours conception-construction, le responsable hygiène a toujours été associé aux débats pour expliquer et défendre devant architectes et bureaux d'ingénierie, les options choisies.

Puis, sur la base du cahier des charges, un dossier de questions précises a été établi pour le jury, et le choix du lauréat du concours a été fait au sein du groupe de travail, chaque point de vue, architectural, technique ou hygiène, faisant preuve d'une analyse séparée.

Le centre « Thermopolis », construit et désormais ouvert, il incombe au responsable de l'hygiène d'organiser les tâches du personnel affecté au nettoyage des locaux et de suivre l'efficacité des traitements d'eau dans les bassins.

Ainsi, si le rôle du pharmacien s'est développé, il s'est aussi enrichi au fil des ans et des évolutions du centre thermal d'Amnéville, ainsi que de ses satellites.

Une participation significative à la documentation en thermalisme

M. BOULANGÉ *

Faisant suite au travail documentaire réalisé par le Professeur Maurice Lamarche et publié en 1975 sous forme d'une monographie par l'Institut d'Hydrologie et de Climatologie, son successeur le Professeur Michel Boulangé s'est préoccupé de la mise en place d'une banque de données regroupant les principales publications françaises et quelques étrangères, sous une forme analytique et informatisée. C'est ainsi qu'ont pu être référencées 648 thèses tant de médecine, de pharmacie que d'odontologie et quelque 1 045 articles dont 91 p. cent comportent un résumé. Initialement implanté sur le centre serveur du CIRIL (Centre Interuniversitaire de Ressources Informatiques de Lorraine) et accessible comme tel par Minitel, cette même documentation est aujourd'hui intégrée dans la Banque de Données de Santé Publique (BDSP).

C'est en application d'une convention établie en novembre 1994 entre l'École Nationale de Santé Publique, maître d'œuvre, et un ensemble de partenaires dont l'État à travers les ministères chargés de la Santé et de la Recherche, les grands organismes tels que le CNRS et l'INSERM, que l'Association Réseau des Producteurs de Données en Santé Publique (ARAMIS), dont le laboratoire nancéien est partie prenante, a pu accroître ses qualités opérationnelles en

améliorant l'accessibilité à ses données. Les interconnexions, depuis 1994, entre la BDSP et la banque de données Pascal initiée par l'INSERM renforcent l'intérêt de ce dispositif. Par ailleurs, la proximité de l'Institut National d'Information Scientifique et Technique (INIST), outil documentaire majeur du CNRS décentralisé à Nancy, a permis de disposer des conseils nécessaires à la création puis au développement de la banque de références thermales.

Les ambitions actuelles comportent l'accroissement du gisement de références en s'intéressant d'avantage aux publications en langue allemande ou italienne. D'autre part, sous la responsabilité de Patrice Osswald, docteur en microbiologie de l'eau nouvellement nommé au laboratoire, le parc informatique du laboratoire vient d'être renouvelé et accru avec l'acquisition de trois postes complets (Macintosh et PC). Leur récente installation coïncide avec la connexion du laboratoire avec le réseau INTERNET dont l'accès opérationnel par interrogation extérieure est programmé pour la fin de l'année 1996. Dans l'immédiat, la banque documentaire thermale reste accessible par Minitel par le 3617 code BDSP ou par la banque de données Pascal sur serveur Questel ou sur Minitel par le 36 29 36 01.

* Faculté de Médecine de Nancy, Laboratoire d'Hydrologie et Climatologie Thérapeutiques, B.P. 184, 54505 VANDŒUVRE-LES-NANCY CEDEX.

Mémoires soutenus pour la Capacité d'Hydrologie et Climatologie médicales

Faculté de Médecine de Nancy Laboratoire d'hydrologie et climatologie thérapeutiques

Professeur M. BOULANGÉ *
(Nancy)

1990

- BALL Guy**
Apport de l'Hydroxneur en hydrothérapie.
- BARET Gabriel**
Rappel des paramètres climatiques. Réflexion sur l'intérêt thérapeutique.
- BARTHET Christian**
Les boues thermales d'Aix-les-Bains.
- BROM Arthur Raphaël**
La méthode de l'image des gouttes sensibles : principe et application à des eaux thermo-minérales.
- CONSTANT Florence**
Évaluation de l'efficacité de la cure thermique de Bains-les-Bains sur les lombalgies dégénératives chroniques.
- DUFRENEIX Olivier**
Médecine spatiale et médecine thermique.
- FISCHER Maryse**
Crénothérapie des affections ORL à Amnéville. Indications et résultats.
- GABENISCH Agnès**
Excès pondéral. Obésité de l'adulte et de l'enfant. Dossier médical informatisé. Application en milieu thermal. Étude de la cure d'amaigrissement à Eugénie-les-Bains (Thèse Médecine).
- HALBGEWACHS-PETITDEMANGE Geneviève**
Piscine thermique d'Amnéville. Étude dermatologique à partir de 50 cas.
- KAUFER Serge**
Vers la renaissance de Sulzbad, ancienne station thermique de Soultz-les-Bains.
- LOUVION Daniel**
La thalassothérapie à l'Institut du Touquet.

- MARTINEZ Jean-Jacques**
Crénothérapie et maladie de Little.
- POTEL Sophie**
La prise en charge des algodystrophies au centre de rééducation fonctionnelle en milieu marin de Granville.
- PRIME-SYPINSKI Joëlle**
Évaluation du débit de pointe chez des patients suivant une cure au centre thermal d'Amnéville.

1991

- BLAISE Jean-Marie**
La radioactivité des eaux de Plombières-les-Bains (Vosges). Mise à jour des connaissances et essai d'explications à ses effets thérapeutiques.
- CAHOUR Sarah**
Incidents rencontrés pendant les soins thermaux.
- CORBELLI-ANTCZAK Albertine**
Approche des prescriptions thermales par le médecin généraliste. Cas particulier de la station d'Amnéville.
- DECLOUX Olivier**
Historique et perspectives des sources minérales à Wattwiller.
- FLEURENT Jean**
Bibliographie de La Bourboule de 1979 à 1991.
- GABRIEL Denis**
Au cœur du vignoble alsacien Ribeauvillé, future station hydroclimatique.
- LAMBERT Jean-François**
La périarthrite scapulo-humérale calcifiante. À propos de neuf cas suivis à la station thermique d'Amnéville.
- LAVALARD Jean-François**
Intérêt et évaluation thérapeutique de la source Hybord dans la cure d'amaigrissement à Brides-les-Bains avec étude comparative de 100 curistes obèses arthrosiques.

* Faculté de Médecine de Nancy, Laboratoire d'Hydrologie et Climatologie Thérapeutiques, B.P. 184, 54505 VANDOEUVRE-LES-NANCY CEDEX.

- MALHIS Waddah**
Les eaux thermales en Jordanie.
- MIQUEL Georges**
Les rachialgies arthrosiques. Efficacité à court terme. À propos de soixante-quinze cas traités à la station thermale d'Amnéville.
- MULLER Gérard**
Historique, propriétés, commercialisation. Étude par la méthode ICP/MS des micropolluants minéraux non prévus par la réglementation.
- NEFZI Lamine Hamida**
Les stations thermales en Tunisie. Korbous.
- N'GUYEN Phi**
L'hydroréducteur. Protocoles de traitement. Résultats obtenus sur deux années : 1989-1990-1991 (2 volumes).
- PROUTEAU Jean-Marc**
À propos d'aménagements techniques d'appareillages et d'installations d'hydrothérapie externe et de kiné-balnéothérapie réalisés au centre thermal d'Amnéville en rhumatologie pratique.
- REBECK Françoise**
Hydrokinésithérapie. Application aux séances de mobilisation en présence thermale à Amnéville.
- ROY-BORNANT Marie-France**
Histoire d'eau.
- VIARD Michel**
Évolution de la population thermale et choix à venir.

1992

- BONIN-MAÇON Janick**
Mise en place d'un programme de formation professionnelle du personnel thermal d'exécution à Saint-Gervais ; hygiène et organisation. Illustration à partir du poste de soin aérosol, pulvérisation nébulisation, douche locale pré-laryngée.
- BOURGEAS Marianne**
Neyrac-les-Bains en 1991. Un nouveau départ. 1^{re} partie : les sources exploitées. Le nouvel établissement thermal. Le nouveau forage.
- BOUYER Marie-Hélène**
Discussion autour d'un contrat entre un médecin et un centre de thalassothérapie.
- BRASSEUR Jean-Marc**
Traitements thermaux à Cauterets et adjonction de chlorure de sodium.
- CONTET Marie-Hélène**
L'évolution des symptômes veineux pendant la cure thermale à Luxeuil-les-Bains.
- CORNET-HERTRICH Élisabeth**
La remise en forme à l'espace thermal Évian.
- DORION Gilles**
Péloïdes froids et lombalgies chroniques. Étude préliminaire à propos de 7 cas.
- FRANÇOIS Yves**
Les nouveaux thermes de Moulay-Yacoub. Quel thermalisme pour quelle clientèle ?

- HEIJERMANS Herman**
Neyrac-les-Bains en 1991. Un nouveau départ 2^e partie : les techniques à Neyrac-les-Bains (Ardèche).
- HUILIZEN QUEMAR Anne**
Pathologies ORL et bronchiques en thalassothérapie.
- LE QUANG Hiên**
Quelques idées sur l'évolution de la thalassothérapie.
- LE JEAN-GHINHUT Mariette**
La thalassothérapie dans le traitement de l'insomnie de stress au Centre de Thalassothérapie de Dinard.
- LE MOULEC Jean-Louis**
Le littoral Nord-Bretagne : géographie, hydrologie marine, climatologie.
- MENA-DUPONT Dominique**
« L'école du dos » en milieu marin du Docteur B. Badelon (Centre de rééducation et réadaptation fonctionnelle Le Normandy - Granville).
- OURY-MOREAU Nathalie**
Calcium et eaux minérales.
- POPESCU-LAMBROU Irina**
La crénothérapie aux Pays-Bas.
- RIDOUX-HALLOT Isabelle**
Les représentations sociales de la pleine forme de curistes de plus de soixante ans venant pour une remise en forme par la thalassothérapie. Approche sociologique des représentations sociales de la pleine forme.
- SIEGRIST-LACOUR Sophie**
Étude personnelle sur la prescription de 18 séances de boues consécutives au cours d'une cure d'orientation rhumatologique à Amnéville.
- VINCENT Franck**
Étude des variations de la tension artérielle lors d'une première cure à Châteauneuf-les-Bains.
- WEISROCK Elsa**
Thermalisme et chronobiologie (Thèse Médecine).

1993

- DELAPLACE Véronique**
La Hongrie, berceau du thermalisme. Voyage d'étude dans douze stations thermales hongroises.
- BOURGIN Yves**
Cure thermale à Évian pour lithiase urinaire résiduelle après lithotripte extracorporelle.
- BOUVIER Bernard**
Intérêt de l'étude de l'osmolarité des eaux thermales en crénothérapie ORL.
- CARREAU Olivier**
Étude de l'influence des facteurs météorologiques (température et humidité) sur l'intensité du prurit chez des sujets présentant un eczéma atopique au cours d'une cure thermale à Saint-Gervais pendant les mois de juin et juillet 1993 (Tome I, Tome II).

- CORDIER-OZOUF Isabelle**
Le thermalisme et la thalassothérapie à travers la carte postale.
- FIATTE-POYETON Élisabeth**
Grand – Sanctuaire de l'eau (Vosges).
- GASPARINI Sylvie**
Étude des variations du flux microcirculatoire par vélocimétrie Doppler au laser lors des soins de pélothérapie réalisés à la station thermale de La Léchère.
- GOUTIN Florence**
Étude personnelle réalisée à partir de 39 questionnaires concernant les enfants en cure thermale inaugurale d'orientation respiratoire à Amnéville.
- HILAIRE-QUIRIN Claudine**
Débitmétrie de pointe chez les enfants en milieu thermal (station thermale d'Amnéville).
- IMBS Sylvain**
Essais thérapeutiques et médecine thermale : à propos de la maladie de Parkinson.
- LA PERCHE Fabienne**
Propriétés de l'eau de mer. Revue de la littérature.
- LE GUILLOU Jean-Yves**
L'école du dos en centre de remise en forme en milieu marin : analyse, évolution de quelques paramètres.
- LORAND Hélène-Marie**
Propriétés de l'eau de mer. Revue de la littérature.
- POLLET Damien**
Les salines de Salins-les-Bains... Hier... Aujourd'hui... Demain...
- POINSIGNON Jean-Paul**
Étude descriptive de la population âgée dans un centre de thalassothérapie. À propos de 62 curistes suivis dans le centre de thalassothérapie de Perros-Guirec.
- VANHEE-ZALECKI Christine**
La Hongrie, berceau du thermalisme : voyage d'étude dans douze stations thermales hongroises.

1994

- ARCHAMBAULT Françoise**
Évaluation du Conseil orthopédique au Centre de thalassothérapie de Pornic.
- COLIN Jean-Jacques**
Les boues marines.
- COUVAL Marie-Noëlle**
Le forfait colonne vertébrale à Plombières-les-Bains.
- DUWIG Luc**
Les thermes du Musée à Metz : de la configuration et de l'organisation d'un établissement thermal aux théories médicales indiquant les bains à l'époque gallo-romaine.
- LE THERISIEN Hervé**
Crénothérapie ORL et contamination bactérienne des eaux.

- MASSON Jean-Claude**
Plombières-les-Bains et mon algodystrophie.
- MILDENBERGER Claudia**
Cure thermale à Bourbonne-les-Bains. Critères d'hospitalisation.
- NIZET Lucette**
La crénothérapie pédiatrique à La Bourboule.
- PIROTTE DE VISSER Bernadette**
Évaluation des effets physiologiques de la nouvelle technique d'application de la tourbe aux Thermes de Spa.
- ROBAS-DURANTAY Fabienne**
Obésité et anxiété dans le cadre du thermalisme à Contrexéville.
- ROUSSEAU Catherine**
Réflexion sur les indications possibles d'une nouvelle station thermale : la source Saint-Gengoult de Longeaux (55) (Thèse Médecine).
- ZAIN EL ABIDINE Fathi**
Crénothérapie en ORL : étude empirique de 50 observations dans le Centre de Hammam-Bourguiba (Tunisie).

1995

- BADOIT Philippe**
Étude épidémiologique des curistes âgés de plus de 80 ans suivis au Centre Thermal Saint-Éloy à Amnéville en 1994.
- DEJARDIN Philippe**
Essai de synthèse des connaissances actuelles en biométéorologie humaine.
- GLEITZER Christine**
Les cures thermales vues par les curistes.
- GUILLAUME Marie-Anne**
Vécu d'une semaine de sophrologie au centre de thalassothérapie du Pornic.
- HOUZÉ-TRIQUI Pascale**
Le rôle psychologique du thermalisme dans la prise en charge de la maladie, notamment chez l'enfant.
- LE COURTOIS FOUCAULT Catherine**
Qualité de vie et gonarthrose.
- LEFEVRE Christophe**
De l'alternative offerte par la crénothérapie à Bagnoles-de-l'Orne dans 30 cas de crampes d'origine veineuse, peu soulagées par les veinotoniques.
- MACHIZAUD-LECLERE Sabine**
La cure thermale de Brides-les-Bains
- MAZUY Annie**
Le pH urinaire après surcharge calcique. Étude comparative de deux eaux minérales à Contrexéville.
- OURY François**
Variations de la perte de poids à Contrexéville en fonction de la période de cure. Étude sur 1 305 cas.
- ZEIL Marie-Laurence**
Réflexions sur la fréquentation des thermes de Vittel, depuis l'obtention de l'agrément rhumatologie.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE THERMALISME ET DE THALASSOTHÉRAPIE POUR LA SANTÉ BUCCO-DENTAIRE

17^e Assemblée générale

Vittel, 28 avril 1995

Compte rendu

B. BROUSTINE *

(Vichy)

- Mot de bienvenue par le Président.
- Approbation du compte rendu de l'Assemblée générale du 17 mai 1994 tenue à Saint-Jean-de-Luz par le Dr J. Faucqueur.
- Compte rendu moral par le Docteur B. Broustine, Secrétaire Général.
- Compte rendu financier par le Trésorier, le Dr G. Peron.
- Rapport des commissions :
 - 1) Commission thalassothérapie : Dr Michel Morvan,
 - 2) Commission relations extérieures : Dr F. Wurms (voyage au Maroc en octobre 1995).
- Discussion sur :
les actions auprès de l'Ordre et des Syndicats dentaires. Animateurs : les docteurs B. Wurms et P. Viala.

Sont renouvelables : les Drs G. Cazaux, P. Mondange, F. Wurms, D. Grange, M. Morvan, N. Meyer, E. Corriger, J.P. Corriger, P. Ferran.

- Élection du bureau.

- Conclusions par le Président.

Étaient-ce l'aura et le pouvoir de séduction du Professeur Cabrol, était-ce le charme des Vosges, ou bien la chaude amitié de Bernard et Françoise Wurms, ou encore la qualité de l'assistance et des conférenciers, mais le 17^e Congrès de Vittel marquera l'histoire de notre Société.

Que tous les organisateurs, et surtout Françoise Wurms, grande ordonnatrice de ce XVII^e Congrès, trouvent ici l'expression de la reconnaissance de la Société.

Nos remerciements vont aussi aux membres du bureau, en particulier à ceux qui ont préparé des comptes rendus : les Drs J. Faucqueur, B. Broustine, G. Peron et P. Viala.

Depuis longtemps, nous souhaitons nous retrouver à Vittel pour que soient mieux connus les travaux des Docteurs Thomas et Tomb.

Leur étude sur l'augmentation du magnésium éry-

* 21, rue Lucas, 03200 VICHY.

throcytaire par une cure de boisson avec l'eau de la Source Vittel Hépar au cours d'un séjour vosgien est une des meilleures preuves de la valeur de la crénothérapie.

Elle montre que les cures thermales n'ont pas qu'un effet placebo.

La suite qui est donnée maintenant par les Professeurs Manfait et Millot pour explorer le magnésium libre intra-lymphocytaire semble riche de promesses.

Ces travaux de recherche, s'ils sont une preuve mesurable et reproductible de la valeur du thermalisme, offrent aussi un grand intérêt en parodontologie en montrant qu'une carence en magnésium peut être la cause de bruxisme, qui engendre souvent des alvéolyses.

Merci à ce groupe de chercheurs et à tous les conférenciers et intervenants qui ont rendu ce Congrès si vivant et riche d'enseignement.

L'an prochain, nous nous retrouverons à La Baule, les 28 et 29 avril ; Jean-Yves Guedes a accepté avec cou-

rage de prendre en charge l'organisation du XVIII^e Congrès.

Étaient présents :

– Les principaux dirigeants du Thermalisme français, le Professeur Boulangé, Président du Haut Comité du Thermalisme, les Docteurs Boussagol, Paul Fleury, Président du Syndicat des Médecins Thermaux, le Docteur Thomas, Président de la Formation Continue en Médecine Thermale, et de nombreux universitaires, MM. les Professeurs Limoge, Rozenzweig, David, Souto Figueroa, Louis, Vadot, Millot, N'Dobo Epoy ainsi que le représentant de l'Ordre des Chirurgiens-Dentistes, le Docteur Houzelot, qui ont permis au Thermalisme bucco-dentaire de se faire mieux connaître et apprécier.

– Les Docteurs : Viala, Bernard et Françoise Wurms, Bérard, Weidenmann, Labourdère, Ndobbo Epoy, David, Michel et Anne Lauer, Burg, Pechine, Huet, Faucqueur, Cocher, Dupont, Resseguier, Zmirou, Fleury, Lunot, Meyer, Souto Figueroa, Peron, Guedes, Vergnes et Broustine.

RÉANIMATION - SOINS INTENSIFS MÉDECINE D'URGENCE

EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE

RÉDACTION : 31, bd Latour-Maubourg, 75007 PARIS
Tél. (16-1) 40.62.64.00 - Télécopie : (16-1) 45.55.69.20

ADMINISTRATION - PUBLICITÉ - ABONNEMENT : 15, rue Saint-Benoît, 75278 PARIS CEDEX 06
Tél. : (16-1) 45.48.42.60 - Télécopie : (16-1) 45.44.81.55

		France	Étranger
TARIF 1996	Abonnement Internes, Étudiants-Stagiaires (joindre justificatif)	220 F	280 F
	Abonnement Médecins membres d'une Société Médicale (joindre justificatif)	245 F	310 F
	Abonnement Institutions et Individuels	1 210 F	1 560 F

Les abonnements sont payables au comptant et ne sont mis en service qu'à réception du règlement.

Introduction

M. BOULANGÉ *
(Nancy)

Depuis les travaux de von Weissenfluh à la veille du deuxième conflit mondial, depuis les mises au point techniques de Paul Couturier introduisant en France la crénothérapie buccale moderne, un long et parfois difficile chemin a été parcouru.

La création de votre Société en 1979 est à l'origine de la prise de conscience et de la reconnaissance au moins partielle des bienfaits d'un traitement thermal ou thalasso-thérapeutique dans nombre d'affections bucco-dentaires, et notamment les parodontopathies.

Un nombre croissant de stations thermales ou thalasso-thérapeutiques ont investi dans ce domaine, souvent et fort heureusement en collaboration avec des équipes de chercheurs universitaires, apportant la nécessaire crédibilité aux observations cliniques initiales en fournissant les preuves expérimentales du bien-fondé de ce type de traitement.

Une double conclusion positive en est également résultée, la mise en place d'enseignements spécialisés dans plusieurs facultés de chirurgie dentaire, et la possibilité légalement reconnue aux chirurgiens-dentistes de prescrire des cures dans leur domaine de compétence.

Des réticences sont cependant encore à réduire, dans une délimitation adéquate de ce qui peut revenir aux gestes thérapeutiques du chirurgien-dentiste et à une intervention médicale lors d'affections générales ayant une expression dans la sphère bucco-dentaire.

Les approches souvent différentes du concept thérapeutique thermal dans les différents pays d'Europe doivent être envisagées de façon constructive afin de rechercher des éléments explicatifs du mode d'action des cures, et plus particulièrement dans le domaine qui aujourd'hui nous intéresse.

Les concepts thermaux s'attachant à la composition spécifique des eaux, habituellement admis en France et mettant en exergue les éventuelles propriétés liées à la présence de certains minéraux ou d'oligo-élé-

ments, cèdent la place chez certains de nos voisins, et notamment en Allemagne, à une démarche beaucoup plus généraliste faisant intervenir les grands mécanismes régulateurs ou métaboliques particulièrement traduits par le phénomène chronobiologique.

Qui dit appareil bucco-dentaire dit traduction clinique ou biologique du métabolisme phosphocalcique, et des intervenants minéraux, vitaminiques et hormonaux qui s'y rattachent. Le chirurgien-dentiste détient un poste privilégié d'observation des anomalies résultant d'une pathologie locale ou générale dont il pourra assurer lui-même la thérapeutique, ou la confier à un collègue exerçant dans une station thermale, lorsque le diagnostic n'aura pas conduit au suivi médical d'une affection ressortissant à la compétence d'un médecin.

Aux effets locaux du traitement bucco-dentaire thermal ou thalasso-thérapeutique s'ajoutent des actions générales métaboliques, voire immunitaires, qui doivent être effectivement recherchées. L'intrication et la complexité des systèmes de l'organisme qui allient les processus de défense aux mécanismes régulateurs ou aux interventions du psychisme sont aujourd'hui bien observées et admises.

C'est donc un très vaste champ d'expérimentations qui devrait être aujourd'hui ouvert, impliquant une large pluridisciplinarité, où les praticiens des stations devront à nouveau s'associer à des équipes plurales de recherche afin de faire progresser nos connaissances explicatives vis-à-vis de gestes dont la pratique de plus en plus courante a déjà bénéficié de la relation des résultats des observations cliniques.

Telles sont les perspectives que je crois ouvertes aux futurs travaux des membres de votre Société qui s'enrichira dans ses réunions à venir des fruits de ces prochaines recherches, au-delà de l'étape de ce colloque de Vittel où nous avons déjà plaisir et satisfaction d'œuvrer de façon commune vis-à-vis d'objectifs auxquels nous sommes profondément attachés.

* Hydrologie et Climatologie Thérapeutiques, Faculté de Médecine de Nancy, BP 184, 54505 VANDŒUVRE-LES-NANCY Cedex.

La station de Vittel

A.M. DELABROISE *

(Vittel)

En 1854, un magistrat de Rodez, Louis Bouloumié, acquiert à Vittel une source appelée « Fontaine de Géré moy » dont les propriétés thérapeutiques s'avèrent rapidement si concluantes qu'il décidera de créer autour d'elle une station thermale.

Pour faire face aux sous-équipements de ce modeste village, il fera venir de grands architectes ; c'est ainsi que le premier casino, le premier établissement thermal et le premier promenoir sont l'œuvre de Charles Garnier. D'autres architectes célèbres comme Bluysen, César... participeront au magnifique ensemble architectural que l'on peut admirer à Vittel.

Mais si le décor monumental joue un rôle dans le succès d'une station thermale, c'est bien l'eau minérale et ses propriétés favorables à la santé qui sont la clé de voûte de l'édifice.

La famille des eaux minérales de Vittel s'agrandit très tôt avec la découverte et l'exploitation d'une autre source appelée Source Salée qui prendra bientôt le nom d'Hépar.

« Fontaine de Géré moy » rapidement rebaptisée Grande Source et Hépar, seront toutes deux déclarées d'intérêt public par l'Académie de Médecine en 1903.

Ces deux eaux feront l'objet de nombreux travaux qui permettront de jeter les bases scientifiques de la cure thermale de Vittel et de définir les modalités de la cure.

VITTEL GRANDE SOURCE : EAU DIURÉTIQUE

Moyennement minéralisée, sulfatée calcique et magnésienne, Vittel Grande Source fut très tôt reconnue grâce à une recherche médicale active, comme une eau diurétique.

Plus près de nous, d'autres chercheurs, médecins, scientifiques... s'attachèrent à montrer que la cure de diurèse de Vittel au-delà de l'action mécanique de lavage des voies urinaires, provoquait des effets métaboliques, en particulier une diminution de l'acide oxalique urinaire, dont l'effet lithogène est maintenant bien connu.

Autour de la cure de diurèse, élément fondamental du traitement de la lithiase rénale, se sont regroupés des soins d'hydrothérapie effectués à l'Établissement Thermal. Les plus spécifiques sont la douche rénale, baveuse, la douche rénale en ceinture et la douche rénale inversée.

Avec Grande Source, Vittel est vraiment la Station du rein et du traitement de la lithiase rénale.

HÉPAR : EAU MAGNÉSIIENNE

Eau minérale naturelle sulfatée calcique et magnésienne, Hépar possède une minéralisation plus forte que celle de Grande Source (2,7 g/litre). Ses propriétés cholérétiques et cholagogues lui valurent d'être utilisée dans le traitement des maladies hépatobiliaires.

Actuellement, les travaux effectués sur l'eau minérale Hépar sont surtout orientés sur sa remarquable teneur en magnésium (110 mg/litre), la biodisponibilité de ce magnésium et l'action dans le traitement de la migraine...

VITTEL : STATION DE RHUMATOLOGIE

Vittel enfin est, depuis 1982, une station de traitement du rhumatisme et des séquelles de maladies ostéo-articulaires. C'est pourquoi l'Établissement Thermal, s'est doté d'une piscine de rééducation et d'un important service de boues.

* Institut de l'Eau, B.P. 101, 88804 VITTEL Cedex.

Migraines

Recherches cliniques, biologiques et thermalisme vittellois

J. THOMAS¹, E. THOMAS¹, A.M. DELABROISE²,
M. ARNAUD², J.J. GAULTIER¹, E. TOMB¹, H. MILLART³,
S. SEBILLE⁴, J.M. MILLOT⁴, M. MANFAIT⁴

(Vittel)

Notre propos est de faire le bilan de nos recherches consacrées à la migraine depuis la création du CEETMC. Nous insisterons plus particulièrement sur nos recherches cliniques et sur nos investigations biologiques, et tout spécialement dans le domaine du métabolisme magnésique.

RECHERCHES CLINIQUES

L'hypersensibilité des muscles oro-faciaux

L'examen clinique méthodique des migraineux nous a permis de mettre en évidence une sensibilité anormale, permanente, de certains muscles, qui présente à nos yeux, une très grande importance dans la physiologie et la physiopathologie de la migraine et des céphalées.

L'exposé de notre protocole d'examen clinique nous permettra de décrire cette symptomatologie.

Le bilan neuromusculaire commence par les *muscles*

scalènes. La pression de ceux-ci au niveau de leur insertion thoracique supérieure, près du sternum, sous la clavicule, réveille une douleur anormale, bilatérale si la migraine est bilatérale, unilatérale et presque toujours homolatérale si les migraines sont unilatérales.

On explore ensuite les *sternocléidomastoïdiens*. Ils sont douloureux des deux côtés ou du côté de la migraine, et notamment à l'horizontale de l'os hyoïde et du cartilage cricoïde. Cette hypersensibilité remonte souvent jusqu'au niveau de la mastoïde.

On passe ensuite à l'examen du *ptérygoïdien interne* (ptérygoïdien médian), au niveau de son insertion à l'angle postéro-interne de la mandibule. Il est douloureux, toujours à la pression, des deux côtés, ou d'un seul côté, le plus souvent du côté où dominent les céphalées.

Autres muscles très sensibles, sinon constamment, les *trapèzes*, douloureux à la pression en dedans de l'angle supéro-interne de l'omoplate.

Les *temporaux* doivent être examinés également sur toute la fosse temporale, sus-malaire. Leur sensibilité anormale a une grande valeur, surtout si l'hypersensibilité est plus marquée sur la partie antérieure du muscle, c'est-à-dire au niveau de son faisceau antérieur qui a un rôle important dans les mouvements de latéralité de la mandibule.

L'examen musculaire se poursuit par la recherche d'une hypersensibilité du *ptérygoïdien externe* (ptérygoïdien latéral), qu'on explore, le doigt ganté, derrière la fosse amygdalienne. Le, ou la migraineuse, réagit brutalement car la pression du doigt est très douloureuse, des deux côtés ou d'un seul côté, et, là encore, le plus souvent du côté de la migraine si celle-ci est unilatérale ou à dominante unilatérale. Cet examen du muscle pté-

1. Centre Européen d'Études et de Traitement des Migraines et Céphalées, CEETMC, 88800 VITTEL.

2. Institut de l'eau, Perrier Vittel, BP 101, 88804 VITTEL CEDEX.

3. Laboratoire de Pharmacologie, Hôpital Maison-Blanche CHR, 45, rue Cognacq-Jay, F 51092 REIMS.

4. Laboratoire de Spectroscopie Biomoléculaire, UFR de Pharmacie, 51096 REIMS CEDEX.

Reçu le 27 septembre 1995.

rygoïdien externe est une introduction, en apparence innocente, mais en fait, intentionnelle, à l'examen endobuccal, temps également fondamental du bilan clinique. On recherche une érosion des incisives inférieures, et d'une ou des deux canines inférieures, témoignant de contractions anormales de la mâchoire, d'un bruxisme connu ou non de l'intéressé, reconnu par le, ou la conjointe, qui l'a déjà remarqué, ou qui brusquement en découvre la réalité à l'interrogatoire. Nous avons appris à rechercher méthodiquement une absence de contact, bouche fermée, entre les canines supérieures et inférieures. Le diastasis de 2, à 3, à 4, à 5 mm et parfois plus, plaide pour un défaut occlusal et nous aide à insister auprès du migraineux sur l'intérêt de ce bilan révélateur, qui le surprend. Il découvre ce diastasis, en le contrôlant lui-même dans une glace à notre disposition.

Le temps le plus important à notre point de vue, et plus encore pour le migraineux, c'est ce que nous appelons désormais « l'épreuve de la compresse ». On déclenche à nouveau la douleur à la pression du sterno-cléidomastoïdien, à l'horizontale de la « pomme d'Adam ». On place ensuite une compresse entre les dents, avec appui sur les canines. La pression du muscle sterno-cléidomastoïdien est désormais indolore. La disparition instantanée de la douleur provoquée est surprenante pour nous-même et très impressionnante pour le patient qui découvre une symptomatologie jusqu'alors ignorée. Si l'épreuve est négative, si la douleur persiste à la pression, on place la compresse longitudinalement et latéralement entre les dents d'un côté, successivement à droite et ensuite à gauche, et on arrive pratiquement toujours à faire disparaître, en totalité ou presque, l'hypersensibilité qui a été révélée au patient, et celui-ci comprend alors qu'on pourra « faire quelque chose pour lui », et qu'on n'est plus désormais condamné à demeurer passif, mais qu'au contraire, les possibilités d'action apparaissent dans un horizon qui, jusqu'alors, était désespérément maussade.

On complète cet examen en montrant au patient que l'hypersensibilité du muscle sterno-cléidomastoïdien s'atténue partiellement la bouche ouverte, qu'elle s'exagère du côté hyperdouloureux, en faisant tourner latéralement la tête de ce même côté, qu'à l'inverse, elle s'atténue en faisant tourner la tête du côté opposé.

Ces examens sont réalisés par le médecin à son cabinet. Il conclut à une hypersensibilité neuromusculaire oro-faciale, à une très vraisemblable dysocclusion. Le deuxième temps du bilan est réalisé par le chirurgien-dentiste qui va préciser davantage l'épine irritative locale et qui, avec un entraînement que des années d'expérience lui ont apporté, va, dans un premier temps, réaliser une relaxation musculaire grâce à la pose d'un appareil provisoire et spécifique de décontraction musculaire totale, avant de passer ensuite à la suppression dans d'excellentes conditions de la ou, le plus souvent, des zones d'irritation.

Les autres manifestations cliniques

Nous avons montré dans d'autres communications la fréquence de troubles souvent ignorés dans la migraine.

- *Le larmoiement*, dominant du côté de la migraine, qu'on retrouve dans un bon tiers des cas [14].

- L'impression de « *narines bouchées* », unilatérale ou bilatérale, plus souvent du côté de la migraine, voire même des manifestations à type de sinusite, qui ont conduit à des examens ORL renouvelés et négatifs, ou concluant à une hypothétique déviation de la cloison nasale [9].

- *Les troubles de l'équilibre* :

- vertiges,

- impression éprouvée par le migraineux d'être attiré pendant la marche soit vers la droite, soit vers la gauche. Dans ces cas, l'épreuve clinique de la marche sur place, les yeux fermés, bras tendus, épreuve de Fukuda, montre un déplacement d'un côté. La compresse placée entre les dents, qui a fait disparaître la douleur provoquée du sterno-cléidomastoïdien, supprime également le déplacement latéral anormal, constaté à cette épreuve de Fukuda.

- *Les troubles du rythme*. A l'interrogatoire, on apprend que, fréquemment, les migraineux ont des accès de tachycardie, de quelques minutes à quelques heures, et qu'on attribue à la « nervosité ».

- *Les douleurs « arthritiques » à distance* :

- de la région cervico dorsale,

- de la charnière lombo-sacrée,

- des genoux, plus spécialement de la partie interne des genoux.

Notre expérience nous a montré que la guérison de la migraine, définitive, s'accompagne de la disparition totale de ces manifestations que nous avons évoquées.

RECHERCHES BIOLOGIQUES L'HYPOMAGNÉSÉMIE

Études du magnésium érythrocytaire et du magnésium sérique

Magnésium érythrocytaire

La clinique ayant mis en évidence cette hypersensibilité musculaire oro-faciale des migraineux, en dehors de tout accès céphalalgique, alors que les sujets sont habituellement considérés comme normaux, avec un bilan clinique négatif, nous nous sommes proposés d'explorer divers paramètres biologiques susceptibles d'influencer cette réactivité anormale, en recherchant

d'éventuelles perturbations sanguines, notamment d'ions tels que le calcium, le potassium et le magnésium. C'est ce dernier élément qui a retenu notre attention. Dès 1991, nous publions [10] nos premiers résultats qui se sont précisés en 1992 [11], 1993 [8, 13]. L'article paru en 1994 dans *Magnesium Research* [15] permettait de conclure que la population des migraineux se caractérise par un taux de magnésium érythrocytaire plus bas que celui des témoins.

- *Migraineux* n = 152 m = 49,6 mg/litre SEM = 0,56
 - *Témoins* n = 85 m = 56,3 mg/litre SEM = 0,53
 $p < 0,0005$

Nous avons, bien entendu, étudié le comportement du magnésium érythrocytaire chez les migraineux suivant une cure à Vittel, avec consommation de Source Hépar, particulièrement riche en magnésium, 110 mg/litre, et nous avons rapporté les résultats d'une telle étude [12]. Sur 14 sujets migraineux suivis en cure, la valeur moyenne du magnésium érythrocytaire était de 47,8 mg/litre, SEM = 0,65, en début de cure, et pour ce même lot de migraineux, en fin de cure, les valeurs moyennes du magnésium érythrocytaire étaient de 51,3 mg/litre, SEM = 0,79, $p = 0,005$. Ainsi, le taux du magnésium érythrocytaire se relève en fin de cure. Une étude effectuée en 1995 avec le Pr H. Millart, et présentée à la Société Française d'Hydrologie en 1995 [16], a confirmé cette notion. Sur des sangs recueillis sur citrate, pour des raisons techniques que nous reverrons et qui modifient les taux de magnésium, les valeurs du magnésium érythrocytaire sont les suivantes :

- début de cure n = 18, m = 52,17 mg/litre, SEM = 1,82
 - fin de cure n = 18, m = 56,19 mg/litre, SEM = 1,75
 $t = 3,92$ $0,0005 < p < 0,005$

L'augmentation du taux du magnésium érythrocytaire chez les migraineux pendant la cure de Vittel, grâce à la consommation de Source Hépar, est donc statistiquement certaine.

Magnésium sérique

Les valeurs du magnésium sérique diffèrent peu apparemment chez les migraineux de celles trouvées chez les sujets témoins.

Néanmoins, avec des effectifs importants, l'enquête statistique montre une différence [15] :

- *migraineux* n = 152 m = 19,9 mg/litre, SEM = 0,16
 - *témoins* n = 85 m = 20,7 mg/litre, SEM = 0,16
 $p < 0,005$

Le magnésium lymphocytaire global

Le comportement du magnésium érythrocytaire donne un reflet du comportement du magnésium

intracellulaire en général, mais on peut lui reprocher de représenter le magnésium de certaines cellules très particulières, cellules sanguines sans noyau cellulaire. C'est la raison pour laquelle nous avons commencé une étude sur le magnésium lymphocytaire des migraineux. Les premiers résultats ont été rapportés à la Société Française d'Hydrologie à la réunion de janvier 95 [16] et sous presse dans la Presse Thermale et Climatique.

Le magnésium lymphocytaire est évalué en femto grammes (10^{-15} g) par cellule lymphocytaire. La comparaison statistique entre les valeurs moyennes de 17 témoins s'exprime ainsi.

- *Migraineux* n = 24, m = 61,2 fg/cellule, SEM = 3,56.
 - *Témoins* n = 17, m = 67,55 fg/cellule, SEM = 2,68.
 $t = 1,30$ $0,05 < p < 0,10$.

La valeur moyenne du magnésium lymphocytaire est donc plus faible chez les migraineux que chez les témoins, avec une probabilité limite puisque p est compris entre 0,05 et 0,10.

Nous avons pu doser chez 18 migraineux le magnésium lymphocytaire en début et en fin de cure thermique à Vittel.

- *Migraineux*, début de cure, n = 18, m = 64,4, fg/cellule, SEM = 4,3.
 - *Migraineux*, fin de cure, n = 18, m = 68,3, fg/cellule, SEM = 4,8.
 $t = 0,83$ $0,10 < p < 0,37$.

Si le taux moyen trouvé en fin de cure est plus élevé qu'en début de cure, la preuve statistique n'est pas absolue. Cela sous-entend la poursuite des explorations sur un effectif plus important.

Plusieurs facteurs rendent l'exploration du comportement magnésique intra-lymphocytaire plus difficile que celui du magnésium érythrocytaire. Pour des raisons techniques (facilité de séparation des globules blancs), les prélèvements sanguins doivent être effectués sur citrate, ce qui rend probable une chélation du magnésium, et nous l'avons constaté à propos des érythrocytes : les valeurs trouvées à Vittel sur sang hépariné sont plus faibles que celles trouvées à Reims (Laboratoire du Pr H. Millart) sur sang citaté. L'effet chélateur du citrate est peut-être d'autant plus marqué que, pour des raisons de transport, les dosages effectués à Reims sont différés de 24 heures, par rapport à la prise de sang, et au dosage effectué sur place à Vittel. La technique de dosage [3] du magnésium lymphocytaire, longue, délicate, apporte en elle-même un facteur propre de dispersion des résultats. Toutes ces données nous incitent donc à poursuivre les investigations. Elles sont programmées pour 1995, avec le même protocole. Nous avons bien des raisons de penser qu'un effectif plus important nous permettra de conclure que, pour les lymphocytes, comme pour les érythro-

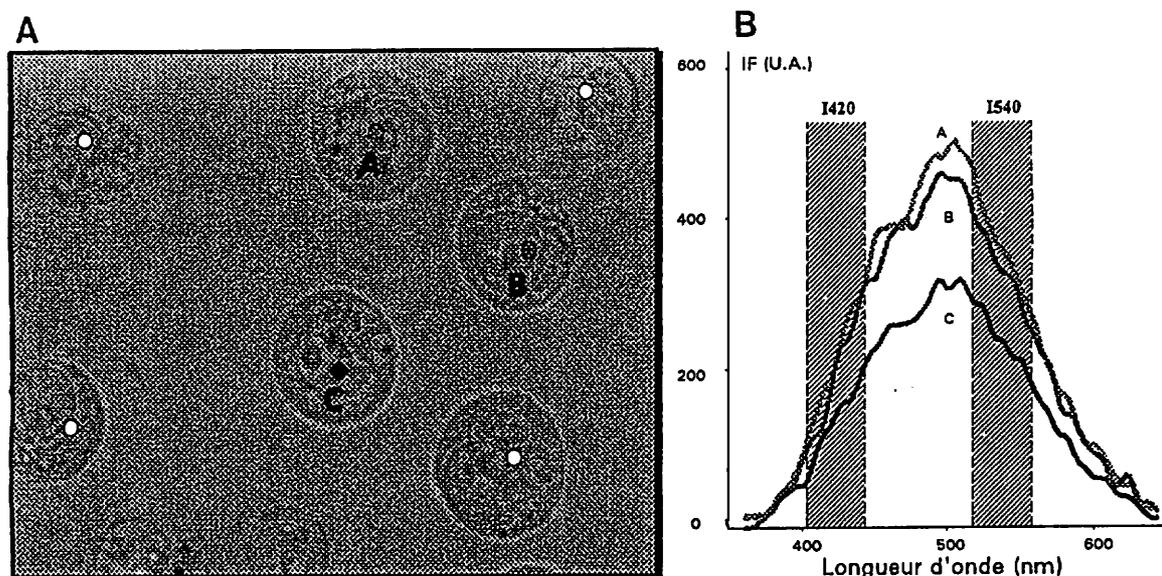


Fig. 1. – A) Vue en microscopie conventionnelle des lymphocytes. Les points A, B, C représentent les positions où le laser sera focalisé. B) Spectres d'émission de fluorescence (excitation 351 nm) issus des 3 points précédents A, B, C. Les 2 intensités intégrées : 420 ± 10 nm (I420) et 540 ± 10 nm (I540) (zones hachurées), permettent de calculer le rapport R d'après : $R = I420/I540$. Le paramètre R caractérise le déplacement spectral et permet de calculer la concentration en magnésium libre (équation 1).

cytes, le magnésium est plus bas chez les migraineux que chez les sujets témoins et que la cure thermique de Vittel, avec consommation de Source Hépar, augmente la teneur en magnésium des lymphocytes.

MAGNÉSIUM LIBRE LYMPHOCYTAIRE

Introduction

Dans une cellule humaine, le magnésium se classe comme le second cation le plus abondant après le potassium. Il est indispensable pour la cellule, en tant que co-facteur pour un grand nombre de réactions biochimiques et pour le maintien de la conformation propre des acides nucléiques et des protéines [6]. Cet ion est présent dans des mécanismes biologiques complexes tels que le contrôle du cycle cellulaire et la régulation de la croissance [17], mais est aussi impliqué dans certaines pathologies comme les maladies cardiovasculaires [1] et l'immunodéficience. De plus, de récents travaux ont évoqué un déficit magnésique à la fois sérique et érythrocytaire fréquent chez des sujets atteints de migraine. C'est ainsi que le traitement de la migraine par absorption de magnésium par voie orale a été proposé [15].

D'autre part, le magnésium libre (Mg^{++}) représente une fraction du magnésium total, qui est directement disponible pour différentes fonctions cellulaires. Ce paramètre peut être mesuré par microspectrofluorimétrie confocale laser en utilisant un marqueur fluorescent spécifique de Mg^{++} : la sonde Mag-indo-1. Cette étude propose de déterminer ce paramètre complémentaire : la concentration de magnésium libre dans les lymphocytes ($[Mg^{++}]_1$), issus de personnes migraineuses et témoins. De plus, l'évolution de $[Mg^{++}]_1$ a été mesurée au cours de l'absorption quotidienne de magnésium sous la forme d'eau minérale Hépar.

Méthode de détermination du magnésium libre intracellulaire $[Mg^{++}]_1$

Microspectrofluorimétrie confocale laser

Le microspectrofluorimètre, couplage optique entre un microscope et un spectromètre, permet l'obtention de spectres d'émission de fluorescence issus de microvolumes cellulaires [4]. Ce système, couplé à une platine micrométrique dont le déplacement est assisté par ordinateur [7], autorise une acquisition rapide de l'émission de fluorescence provenant de chaque cellule selon le principe schématisé par la figure 1.

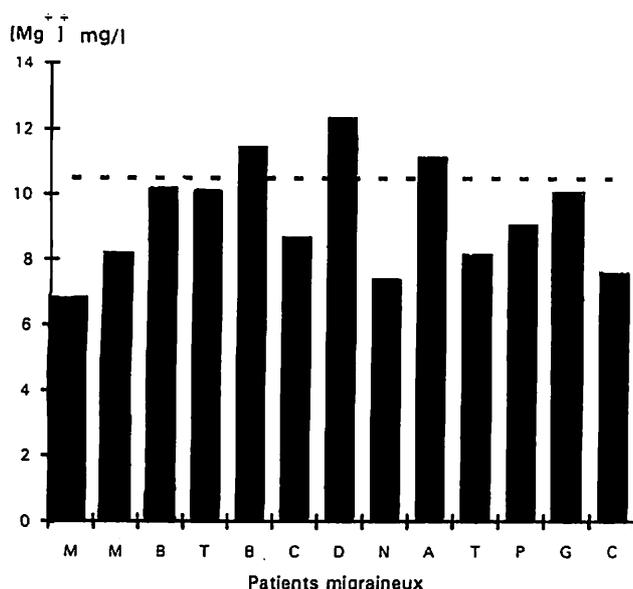


Fig. 2. - Concentrations de magnésium libre intralymphocytaire. Les mesures issues de sujets migraineux sont représentées par des barres verticales : Moyenne = $9,3 \pm 1,1$ mg/l. La barre hachurée horizontale représente la moyenne ($10,5 \pm 1,4$ mg/l) issue de sujets témoins ($n = 25$).

Détermination quantitative de $[Mg^{++}]_i$

La sonde fluorescente Mag-indo-1 présente une forte affinité pour Mg^{++} ($K_d = 2,6$ mM) [5]. En présence de $[Mg^{++}]$ de l'ordre de 0.1 à 10 mM, la sonde est donc partiellement libre et partiellement complexée. La formation du complexe $Mg/Mag-indo-1$ s'accompagne d'une modification du spectre d'émission du Mag-indo-1 : on constate un déplacement vers les plus faibles longueurs d'onde. Ainsi, tout spectre de fluorescence du Mag-indo-1 est constitué d'une composante issue de la forme libre et d'une composante issue de la forme complexée. La mesure de $[Mg^{++}]_i$, qui est dépendante des proportions respectives de ces deux composantes, est basée sur la méthode de mesure à deux longueurs d'onde [2] et utilise la relation suivante :

Equation 1 :

$$[Mg^{++}] = K_d \cdot \beta \cdot \frac{(R - R_{min})}{(R_{max} - R)}$$

où K_d est la constante de dissociation $Mg/Mag-indo-1$; β est le rapport des deux rendements quantiques de fluorescence de la forme libre sur la forme complexée ; R est le rapport des deux intensités d'émission de fluorescence à 420 nm et à 540 nm, R_{min} et R_{max} sont respectivement les rapports R dans des conditions sans Mg^{++} et en saturation avec Mg^{++} .

Comparaison de $[Mg^{++}]_i$ issus de sujets migraineux et témoins

Séparation et marquage des lymphocytes

Un échantillon de sang humain est prélevé à partir d'un donneur témoin ou migraineux. Les cellules mononucléées sont séparées par gradient de Ficoll. Elles sont ensuite incubées en présence de $1\mu M$ de Mag-indo-1 pendant 45' puis lavées dans une solution isotonique tamponnée.

Résultats

Dans chaque prélèvement, des analyses cellule par cellule sont réalisées. A partir de 30 mesures, la variabilité de $[Mg^{++}]_i$ entre cellules dans un même échantillon est de l'ordre de 6 p. cent (coefficient de variation). On remarque que les valeurs de $[Mg^{++}]_i$ sont de l'ordre de 10 mg/l. Cette fraction libre de Mg semble donc correspondre à environ 16 ± 5 p. cent du magnésium total intracellulaire (60 mg/l).

Dans la figure 2 sont représentées les $[Mg^{++}]_i$ moyens issus de 13 sujets migraineux, dont les prélèvements ont été effectués préalablement à une cure d'eau minérale. La concentration moyenne $[Mg^{++}]_i$ issue de migraineux est de $9,3 \pm 1,1$ mg/l. D'autre part, à partir de sujets témoins ($n = 25$), la moyenne de $[Mg^{++}]_i$ est de $10,5 \pm 1,4$ mg/l. Par conséquent, on constate de plus faibles valeurs de $[Mg^{++}]_i$ chez les sujets migraineux, avec une diminution moyenne de l'ordre de 10 p. cent. Cependant, en raison de la variabilité de $[Mg^{++}]_i$ entre différentes cellules d'un même prélèvement et de la variabilité entre les sujets, cette diminution de 10 p. cent n'est pas significative.

Influence de l'absorption d'eau minérale Hépar sur $[Mg^{++}]_i$

Des mesures de $[Mg^{++}]_i$ issus d'échantillons de sang provenant de six sujets volontaires ont été réalisées avant et après l'absorption quotidienne d'un litre d'eau Hépar, et ce, pendant trois jours. Avant cette expérience, les personnes choisies n'absorbaient ni substitut en magnésium, ni eau minérale. Pendant les 3 jours d'absorption d'Hépar, leur régime alimentaire n'a pas été modifié si ce n'est par l'absorption supplémentaire des minéraux apportés par l'eau minérale (110 mg Mg^{++} par jour).

Pour chaque prélèvement, les cellules mononucléées ont été séparées, marquées par le Mag-indo-1 pendant 45', puis soumises à l'acquisition des spectres de fluorescence cellule par cellule.

Avant l'absorption d'eau minérale, il existe une variabilité inter-sujets : $[Mg^{++}]_i = 10,8 \pm 1,4$ mg/l. Après 3 jours, soit l'absorption de 3 litres d'Hépar par personne $[Mg^{++}]_i = 16 \pm 3,9$ mg/l, soit une augmentation de l'ordre de 48 p. cent de $[Mg^{++}]_i$. L'augmentation de $[Mg^{++}]_i$ a été constatée sur les 6 sujets étudiés et apparaît significative ($P < 0,02$) (fig. 3).

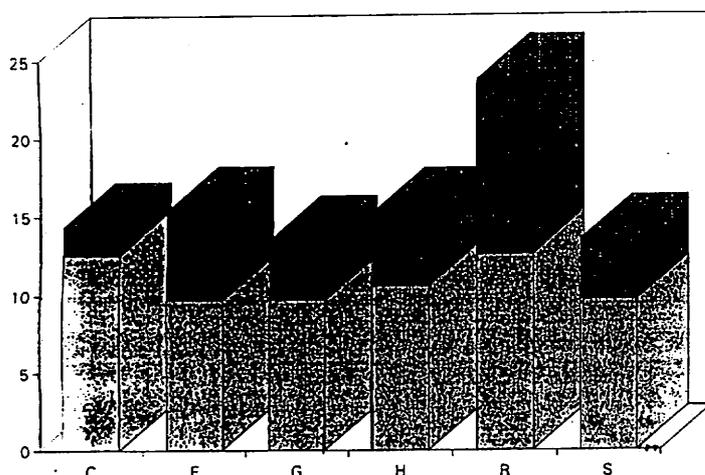
[Mg⁺⁺]_i (mg/l)

Fig. 3. – Concentrations de magnésium libre intra-lymphocytaire issues de sujets avant l'absorption d'eau minérale (gris) : [Mg⁺⁺]_i = 10,8 ± 1,4 mg/l et après l'absorption d'eau Hépar, 3 litres en 3 jours (noir) : [Mg⁺⁺]_i = 16 ± 3,9 mg/l. L'augmentation de 48 p. cent est significative (p < 0,02).

Conclusion

La microspectrofluorimétrie confocale laser a été développée afin de déterminer des concentrations de magnésium libre dans les lymphocytes [Mg⁺⁺]_i, cellule par cellule. De la même façon que pour les taux sériques et érythrocytaires, [Mg⁺⁺]_i apparaît légèrement

plus faible chez les sujets migraineux que chez les sujets témoins. De plus, un apport supplémentaire de Mg par absorption d'eau minérale Hépar permet d'augmenter significativement [Mg⁺⁺]_i. On peut donc suggérer que l'hypomagnésémie lymphocytaire, caractéristique de certaines migraines, pourrait être corrigée par l'absorption orale de magnésium biodisponible.

RÉFÉRENCES

- Altura B.M., Altura B.T., Gebrewold A. – Magnesium deficiency and hypertension: correlation between magnesium-deficient diet and microcirculatory changes in situ. *Science*, 1984, 223, 1315-1317.
- Grinkiewicz G., Poenie M., Tsien Y. – A new Generation of Ca⁺⁺ Indicators with Greatly Improved Fluorescence Properties. *J. Biol. Chem.*, 1985, 6, 260, 3440-3450.
- Millart H., Lamiable D., Collety Ph., Choisy H. – The Determination of blood mononuclear Cell Magnesium content in normal subjects. *Magn. Bul.*, 1988, 10, 81-86.
- Millot J.M., Pingret L., Angiboust J.F., Bonhomme A., Pinon J.M., Manfait M. – Quantitative determination of free calcium in sub-cellular compartments, as probed by Indo-1 and confocal microspectrofluorometry. *Cell. Calcium*, 1995, 17, 354-366.
- Morelle B., Salmon J.M., Vigo J., Viallet P. – Proton Mg⁺⁺ and protein as competing ligands for the fluorescent probe, Mag-Indo-1: a first step to the quantification of intracellular, Mg⁺⁺ concentration. *Photochem. Photobiol.*, 1993, 6, 58, 795-802.
- Romani A., Scarpa A. – Regulation of Cell Magnesium. *Arch. Biochem. Biophys.*, 1992, 1, 298, 1-12.
- Sharonov S., Chourpa I., Morjani H., Nabiev I., Manfait M. – Confocal spectral imaging analysis: a new concept for studies of spatial distribution of antitumor drugs within living cancer cell. *Anal. Chim. Acta*, 1994, 290, 40-47.
- Tomb E., Thomas J., Thomas E., Faure G. – Hypomagnésémie érythrocytaire et irritabilité des muscles cervico-faciaux chez les migraineux. Incidences thérapeutiques. In: *Actualités en Rééducation fonctionnelle et réadaptation*, pp. 470-473, 18^e série. Paris, Masson, 1993 (588 pages).
- Tomb E., Thomas J., Faure E. – Amélioration de certaines manifestations pharyngées chez les sujets céphalalgiques traités par rééquilibration musculaire cervicofaciale pendant leur cure à Vittel. *Presse Therm. Clim.*, 1994, 131, 105-106.
- Thomas J., Tomb E., Faure G., Bauer G. – Faut-il modifier nos conceptions sur la pathogénie et le traitement des migraines ? *Presse Therm. Clim.*, 1991, 128, 53-58.
- Thomas J., Thomas E., Tomb E. – Preliminary communication. Serum and erythrocyte magnesium concentrations and migraine. *Magnesium Res.*, 1992, 5, 127-130.
- Thomas J., Thomas E., Tomb E. – Migraine et cure de Vittel. Influence de l'eau de Source Hépar sur le taux du magnésium érythrocytaire. *Presse Therm. Clim.*, 1993, 130, 104-110.
- Thomas J., Tomb E., Thomas E., Faure G. – Erythrocyte hypomagnesemia and painful tension of some cervicofacial muscles in migraine. Curative treatment of migraine. *Magnesium Res.*, 1993, 6, 310.
- Thomas J., Tomb E. – La migraine et les larmes. *Presse Therm. Clim.*, 1994, 131, 241-245.
- Thomas J., Tomb E., Thomas E., Faure G. – Migraine treatment by oral magnesium intake and correction of the irritation of buccofacial and cervical muscles as side effect of mandibular imbalance. *Magnesium Res.*, 1994, 7, 123-127.
- Thomas J., Millart H., Desroches C., Sirot M., Gaultier J.J., Delabroise A.M., Thomas E., Tomb E. – Migraines. Nouvelles études biologiques : magnésium érythrocytaire, magnésium lymphocytaire, potassium lymphocytaire. Effets de la cure de Vittel. *Presse Therm. Clim.*, 1995, 132, 133-143.
- Walker G.M. – Magnesium and Cell Cycle Control: An Update. *Magnesium*, 1986, 5, 9-23.

Décryptage des mécanismes de la douleur

A. LIMOGÉ *
(Paris)

INTRODUCTION

La douleur humaine est une manifestation consciente et psychique à forte composante émotionnelle, qui fait que l'appréciation de cette modalité sensitive dépend de chaque sujet. N'oublions jamais que dans ce domaine, c'est le patient qui a raison et que les données polygraphiques objectives cèdent le pas aux sensations décrites et au comportement [1, 2].

La douleur se distingue des autres sensibilités comme le tact, le froid ou le chaud, car elle apporte des informations sur l'état de l'organisme mais ne précise jamais la nature du stimulus. Mais cette sensation essentiellement subjective est accompagnée de réponses physiologiques mesurables comme le réflexe de retrait, la modification de la pression artérielle, de la fréquence cardiaque, de la respiration, l'apparition de la sudation.

Ce sont d'ailleurs ces réactions inconscientes segmentaires et générales qui vont permettre au praticien de juger de la réalité de la douleur.

Cette sensation si particulière qu'est la douleur commence à être mieux comprise grâce à l'étude des mécanismes physiologiques de contrôle de la douleur qui est actuellement en plein essor [3].

C'est précisément le décryptage de ces mécanismes que je vais décrire au cours de cet exposé.

Les enregistrements électro-physiologiques et les découvertes neurochimiques (en particulier des endorphines) ont permis d'avoir une meilleure connaissance des voies et des neurotransmetteurs impliqués dans la sensation douloureuse. Ainsi l'on peut dire que les contrôles des afférences nociceptives s'exercent à tous les niveaux.

CONTRÔLE AU NIVEAU PÉRIPHÉRIQUE

Puisque les stimuli les plus divers créent la sensation douloureuse, les chercheurs ont pensé qu'au niveau des récepteurs, il pourrait y avoir un intermédiaire obligatoire de nature chimique. Ainsi l'innervation sympathique, qui contrôle la vascularisation, peut modifier la sensation douloureuse. En cas d'inflammation, il y a libération d'une kinine plasmastique intrinsèque très algogène, la bradykinine (un nonapeptide), qui peut être bloquée au niveau périphérique par l'aspirine ou un anti-inflammatoire [2, 4].

Ces médicaments en effet diminuent l'activité des nocicepteurs.

CONTRÔLE AU NIVEAU SEGMENTAIRE

La transmission des messages douloureux est modulée dès leur entrée dans la moelle ou dans son homologue pour la sphère oro-faciale [2], c'est-à-dire le sous-noyau caudal du complexe sensitif trigéminal (fig. 1, 2).

En 1965, Melzack et Wall ont proposé la théorie de la « porte » (*Gate Control*) [5, 6] dans laquelle l'activation des fibres myélinisées de gros diamètre (A β), (collatérales de la voie des colonnes dorsales) entraîne une inhibition de l'activité des fibres de petit diamètre (A δ , C).

Bien que cette théorie ait été controversée, parce que trop schématique, il est maintenant bien établi que la corne dorsale de la moelle ou le sous-noyau caudal du complexe sensitif trigéminal apparaît non pas comme un simple lieu de passage des influx douloureux mais comme un véritable filtre de la douleur, grâce à l'activation des interneurons inhibiteurs des couches II et III de Rexed et la libération d'endorphines (fig. 3).

* Université Paris V, Laboratoire d'électrophysiologie, 1, rue Maurice-Arnoux, 92120 MONTROUGE.

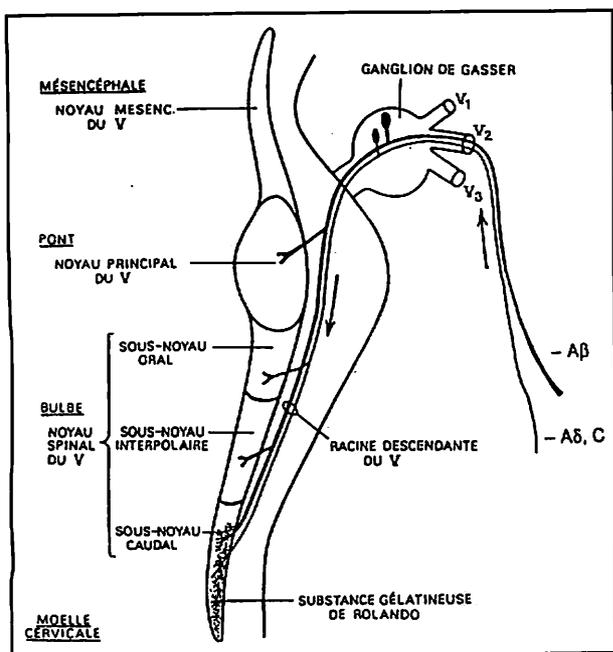


Fig. 1. - Protoneurone de la sensibilité nociceptive du V.

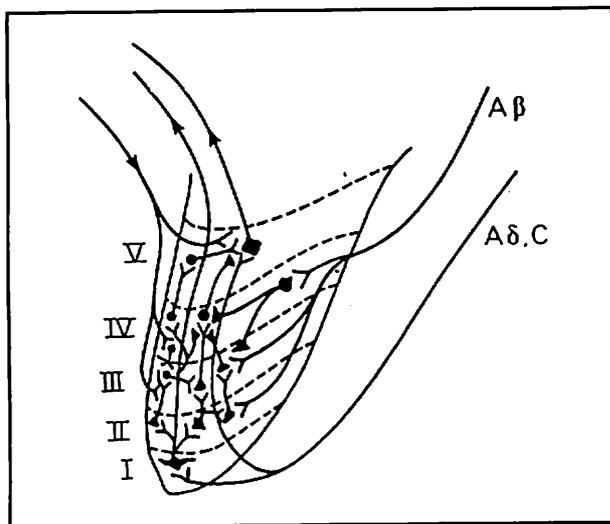


Fig. 2. - Sous-noyau caudal.

Ainsi, il existe un véritable système de contrôle de la douleur au niveau métamérique, basé sur les caractéristiques électrophysiologiques des fibres afférentes, sur l'organisation cyto-architectonique et la disposition des articulations synaptiques de la corne dorsale de la moelle ou du sous-noyau caudal du V, sur des mécanismes neurobiochimiques.

Presse thermique et climatique, 1995, 132, n° 4

Notons en particulier que les contrôles inhibiteurs sont déclenchés au niveau des couches II et III de Rexed (substance gélatineuse de Rolando), parce que cette région contient de nombreux interneurons enképhalinerigiques et endomorphiniques. Il est clair que cette partie spinale joue un rôle stratégique dans le traitement des informations douloureuses dès leur entrée dans le système nerveux central [2, 3, 4].

Au niveau d'une application clinique, l'illustration la meilleure de ce contrôle segmentaire est de pouvoir effectuer une piqûre périapicale sans aucune douleur en appuyant avec la pulpe du doigt au point d'impact de l'aiguille.

CONTRÔLE AU NIVEAU SUPRA-SEGMENTAIRE (fig. 3, fig. 4)

Il existe également des systèmes de contrôle descendants supra-segmentaires. Nous savons, par exemple, que nous pouvons amoindrir, voire inhiber le message douloureux en captant l'attention du sujet vers une autre préoccupation dominante. C'est le principe de l'accouchement psychoprophylactique. Mais l'efficacité de ce contrôle dépend de la structure mentale du patient et des circonstances de survenue de la douleur.

Une fois intégré au niveau cortical dans l'aire somato-sensible primaire, le message nociceptif est véhiculé par les fibres pyramidales qui se projettent sur les motoneurons α situés dans la couche IX de Rexed, en émettant des collatérales en direction de la couche V. C'est pourquoi de nombreux auteurs ont impliqué le faisceau pyramidal dans le contrôle des neurones de la couche V de Rexed, mais nous savons aujourd'hui que cette inhibition s'exerce avant tout à partir du tronc cérébral [2].

Il est maintenant bien reconnu que l'électrostimulation de certaines zones du tronc cérébral, telles que la substance grise périacqueducale (SGPA) et certains noyaux du raphé provoquent une analgésie puissante (fig. 3).

Cette analgésie résulte de l'activation de voies descendantes inhibitrices qui se projettent sur la couche V médullaire de Rexed, c'est-à-dire sur une population de neurones Convergens, qui constituent le système de transmission et qui sont également activés par des stimulus douloureux d'origine viscérale.

Mais il n'y a aucune projection directe de la SGPA sur la zone spinale qui puisse expliquer cette analgésie. Pourtant cette SPGA a une action puisque la morphine injectée *in situ* produit une analgésie puissante et que la naloxone (antagoniste de la morphine) entraîne la réversibilité du phénomène. L'action de la SGPA ne peut donc être qu'indirecte [7].

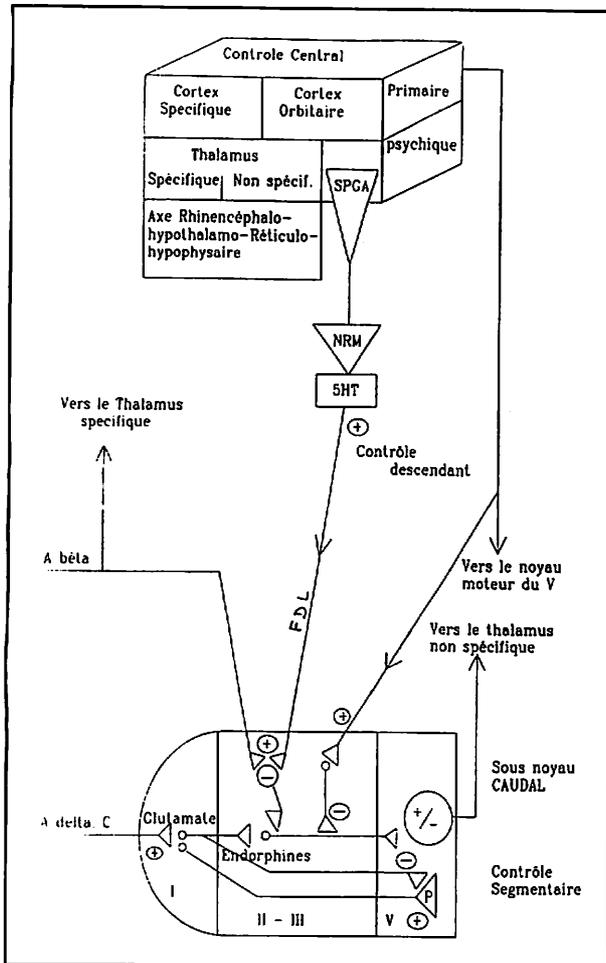


Fig. 3. - Les fibres A delta et C véhiculent les stimulus nociceptifs, les fibres A bêta conduisent les sensations extéroceptives épiciptiques (tact). Le message douloureux est filtré au niveau des couches II et III de Rexed par des interneurons inhibiteurs qui mettent en jeu des endorphines. La couche V est la couche des neurones convergents.

Les études électro-physiologiques actuelles montrent que les effets inhibiteurs descendants sont déclenchés par la stimulation d'un noyau bulbaire, le noyau raphé magnus (NRM), qui se projette directement sur la partie spinale (fig. 3).

De fait, les fibres qui cheminent à partir de ce noyau dans le funiculus dorso-latéral (FDL) ou son homologue au niveau trigéminal sont inhibitrices puisque leur section supprime les effets inhibiteurs obtenus par électro-stimulation du NRM.

De plus, ces voies sont sérotoninergiques et probablement sous la dépendance de systèmes opioïdes, puisque l'administration d'un antagoniste de la sérotonine, la parachlorophénylalanine (pCPA) provoque la disparition de l'analgésie induite par la morphine.

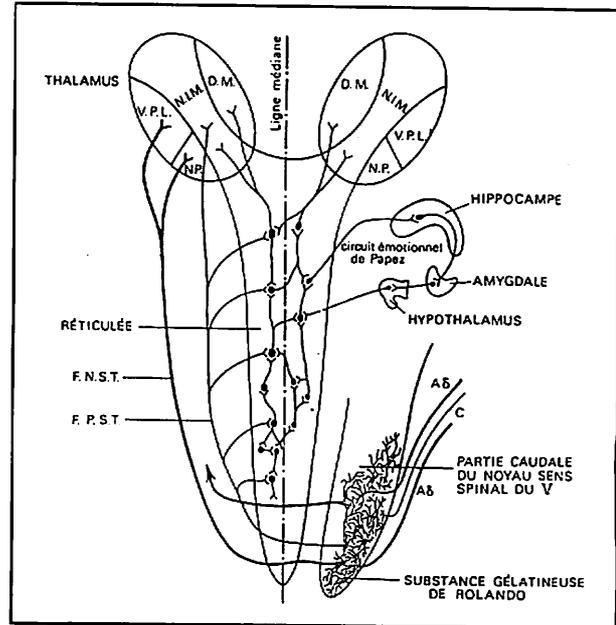


Fig. 4. - Représentation très schématique des faisceaux néo et paléo-spino-thalamiques. V.P.L. = noyau ventro-postéro-latéral ; N.P. : noyaux postérieurs ; N.I.M. = noyau intralaminaire médian ; N.S.T. = néo-spino-thalamique ; P.S.T. = paléo-spino-thalamique ; D.M. = noyau dorso-médian ; N.P. = noyau postérieur.

L'ensemble des données actuelles suggère que le contrôle central s'exerce grâce à un système réticulo-spinal inhibiteur qui agirait en libérant de la sérotonine (5HT) au niveau des couches II et III spinales qui, comme nous l'avons vu précédemment, contiennent essentiellement des neurones inhibiteurs enképhalinerigiques [3]. Mais de nombreux points obscurs restent encore à éclaircir sur le contrôle central et sur l'activation de ce système inhibiteur qui n'interviendrait que lorsqu'il est activé par des stimulations nociceptives afférentes.

CONCLUSION

De cet exposé, il faut retenir :

- que la corne dorsale de la moelle ou son homologue trigéminal n'est pas une simple zone de connexion entre la périphérie et les centres supra-segmentaires, car de nombreux mécanismes de contrôle modulent la sensation douloureuse avant son arrivée au cortex ;

- que de nombreuses structures du tronc cérébral sont impliquées dans la transformation du message nociceptif et que le noyau du Raphé Magnus joue un rôle important dans le contrôle descendant inhibiteur

de la douleur par l'intermédiaire des voies réticulo-spinales ;

– que le fonctionnement des systèmes de contrôle ne repose pas uniquement sur des mécanismes électro-physiologiques, mais laisse une grande part à la neuro-chimie avec les neuro-transmetteurs et les récepteurs membranaires.

Je terminerai en rappelant que la douleur est une sensation difficilement mesurable par le praticien, seulement appréciable par le patient qui reste notre unique interlocuteur, que la douleur doit être considérée comme une régression qui diminue les capacités d'action de l'être qui souffre, que le praticien doit tout faire pour lutter contre cette sensation inutile.

RÉFÉRENCES

1. Boureau F., Gay Ch., Doubrère J.F., Luu M. – *Facteurs neuro-psychophysiologiques des douleurs aiguës et chroniques*, pp. 53-58. Paris, Expansion scientifique française, 1982.
2. Limoge A., Limoge-Lendais I. – La douleur oro-faciale. In : *Neurophysiologie générale*, pp. 103-112. Paris, Masson, 1992.
3. Le Bars D. – Les mécanismes physiologiques de contrôle de la douleur. *Rec. Méd. Vét.*, 1986, 162, 12, 1297-1309.
4. Besson J.M., Chaouch A. – Peripheral and spinal mechanisms of nociception. *Physiological Reviews*, 1987, 67, 1.
5. Melzack R., Wall P.D. – Pain mechanisms: a new theory. *Science Wash. DC*, 1965, 150, 971-979.
6. Wall P.D. – The gate control theory of pain mechanisms. A reanimation and restatement. *Brain*, 1978, 101, 1-18.
7. Le Bars D. – Mécanismes de l'action analgésique des morphiniques. *Rec. Méd. Vét.*, 1986, 162, 2, 1395-1408.

Aspects psychologiques du traitement des douleurs crano-faciales chroniques

D. ROZENCWEIG *

(Nancy)

INTRODUCTION

Les algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur (ADAM) sont des maladies plurifactorielles. La majorité des échecs thérapeutiques sont liés à un diagnostic imprécis ou à un manque de discernement. Toutes les douleurs qui ne guérissent pas sont loin d'être incurables : elles sont probablement liées à une ou plusieurs composantes ignorées ou négligées.

La reconnaissance de la part psychologique dans la genèse ou le développement des troubles, implique une évaluation qui appartient essentiellement au praticien. Or, traditionnellement, les odontologistes ont plus particulièrement reçu une formation pour traiter les facteurs organiques que les facteurs psychologiques. Les mésestimer ou refuser de les prendre en compte dès le début du traitement conduit à des insuccès immédiats ou différés.

Le malade qui se réfugie dans sa douleur pour masquer ses véritables problèmes psychologiques, ou qui l'utilise pour communiquer et recevoir plus d'attention de la part de son entourage, n'est jamais soulagé.

La quête permanente de secours traduite par la tournée des spécialistes est un alibi, une illusion, que le malade entretient pour fuir la réalité des blessures de l'inconscient, ou focaliser son angoisse sur un domaine bien précis.

Cette douleur est un passeport d'entrée dans le monde privilégié de la maladie avouable. Elle accorde un statut de légitimité à la plainte, à l'appel, ou au désir de retenir l'attention d'un monde désespérément indifférent.

Malgré les connaissances du thérapeute, malgré des moyens techniques élaborés comme l'axiographie, l'IRM ou l'arthrographie, il est souvent impossible de découvrir une origine organique aux troubles algiques décrits ou aux troubles fonctionnels observés. Face à ces manifestations, psychosomatiques, il est indispensable de s'intéresser au sens des signaux-symptômes et d'associer à notre action thérapeutique les spécialistes capables de prendre en charge notre patient.

À l'inverse, certaines erreurs de diagnostic et de traitement pérennisent ou aggravent les douleurs dans une chronicité prolongée. Face à la persistance des douleurs, le bouleversement profond de l'existence qui s'opère, envahit progressivement la vie quotidienne : tristesse, ralentissement de la pensée, perte du désir de réaliser des projets, inefficacité profes-

* 23, rue Hermite, 54000 NANCY.

sionnelle par manque de concentration, perturbation des rapports avec l'entourage, etc. Son retentissement prend une dimension bio-psycho-sociale car la communication dans le cadre du couple, de la famille, du travail ou du voisinage s'altère. La dépression s'installe et laisse des traces profondes sur l'image du sujet : blessure narcissique interne, mais aussi image dévalorisée vis-à-vis de l'entourage. Là encore, la prise en charge des altérations somato-psychiques nécessite une collaboration psychothérapeutique prioritaire.

Pour illustrer cette introduction, nous avons choisi trois cas cliniques significatifs.

CAS CLINIQUES

Cas n° 1

Monsieur René Hor..., âgé de 64 ans, est agent immobilier et présente tous les signes extérieurs d'un professionnel hyperactif et prospère. La première consultation est motivée par des douleurs temporales droites très intenses, pratiquement ininterrompues, évoluant depuis quatre mois. Le niveau des algies, l'incapacité à obtenir une sédation, l'insomnie, l'irritabilité sont racontés avec fébrilité et agitation. Il est pratiquement impossible d'enrayer cette véritable logorrhée. Le patient paraît surexcité et raconte plusieurs fois les mêmes choses dans les mêmes termes. Son épouse qui l'accompagne essaie de le calmer mais il est impossible d'arrêter le discours-fleuve. Son idée fixe reste la description de ces douleurs qui l'obsèdent depuis plusieurs mois et l'empêchent de travailler, de dormir, de jouer au golf, de manger, etc. Il a délaissé ses affaires, ses amis, ses passions, pour se concentrer sur sa douleur, sur sa personne. Il aimait par dessus tout piloter son avion personnel mais il ne peut plus le faire en raison de son énervement permanent.

Lorsqu'il devient possible de poser des questions sur les antécédents, on apprend qu'il portait deux stellites depuis une quinzaine d'années. Ses prothèses s'étant complètement usées, son praticien les a remplacées en décembre par deux nouvelles prothèses adjointes squelettées. Les moulages et les anciens stellites conservés confirment l'usure totale des incisives inférieures par la brycose et la réfection des prothèses dans la situation occlusale de l'époque (DVO et engrènement).

Quinze jours plus tard, M. Hor... part en vacances sur la Côte d'Azur. Légèrement blessé par le rebord vestibulaire d'une des prothèses, il consulte un praticien local qui lui déclare : « C'est un crime de vous avoir condamné à porter des appareils mobiles. Je vous propose de réaliser deux bridges fixes restituant les dents et la dimension verticale que vous aviez il y a vingt ou trente ans ».

Deux semaines plus tard, la veille de son retour, il est équipé de deux constructions en porcelaine " Jacob

Delafon », éclatantes de blancheur, de volume, de présence. M. Hor... éprouve des difficultés masticatoires (« Je sentais bien que mes dents ne se rejoignaient pas bien »), salivaires (« Ma bouche est devenue toute sèche parce que je la gardais toujours entrouverte »), mais pas encore de douleurs.

Environ un mois plus tard, il ressent une vive douleur à l'ATM gauche, le matin au réveil. Cette douleur s'est rapidement amplifiée jusqu'à devenir permanente et obsédante. Le médecin généraliste consulté prescrit des antalgiques de plus en plus puissants, des narcotiques pour les difficultés de sommeil, puis des antidépresseurs. Il le confie ensuite aux psychothérapeutes qui analysent sa personnalité et prescrivent des anxiolytiques. M. Hor... consultait un médecin par jour. Enfin, le dernier nous l'adresse pour vérification de l'occlusion.

Les muscles masticateurs et l'ATM gauche sont très sensibles à la palpation. L'ouverture est réduite à 36 mm, le mouvement latéral droit est très limité (3 mm) et douloureux. À partir de la position de repos, la conduite du chemin de fermeture, accompagnée sans pression, montre un contact unique 17 - 47 avec une importante béance totale.

L'analyse sur articulateur confirme la malfaçon prothétique. Un meulage généreux des grosses prématurités et une gouttière occlusale apportent dès la première nuit une relative sédation. En raison de la forte augmentation de DVO (plus de 15 mm selon les moulages), il est décidé de déposer les bridges céramiques, pour des bridges provisoires résine en occlusion centrée et à une hauteur d'occlusion minorée de 10 mm. Les douleurs régressent spectaculairement mais le patient est très anxieux de leur éventuelle réapparition. Il fait une véritable occluso-fixation, ressentant perpétuellement des contacts anormaux. Ce qui le conduit à des visites parfois pluri-quotidiennes chez le spécialiste qui a réalisé les prothèses. Et lorsqu'une douleur, même minime, est notée, il réclame une consultation d'urgence à notre cabinet. S'il n'obtient pas un rendez-vous immédiat, il se présente néanmoins à la porte et les assistantes ne parviennent pas à l'éconduire. Si je me refuse à un ajustement, il sort une feuille de papier à articuler de sa poche (il en a acheté chez un fournisseur) et me montre la situation du contact en accusation.

Les douleurs réapparaissent régulièrement lorsqu'il est en conflit avec son personnel (le renvoi d'une secrétaire déclenche des algies qui perdurent pendant deux semaines, jusqu'à l'engagement d'une remplaçante) ou avec son entourage. Son épouse, plus que docile, nous avoue qu'elle ne supporte plus cette obsession. Il va jusqu'à accuser les plats qu'elle lui prépare d'être à l'origine des douleurs qu'il ressent.

Brusquement, les visites cessent complètement. Le patient ne reparait que neuf mois plus tard pour une crise douloureuse survenue la veille. On apprend que durant cette longue période, il a d'abord eu de vio-

lentes douleurs scapulo-humérales gauches, rebelles à tous les traitements rhumatologiques et aux manipulations, puis la douleur a gagné le coude homologue. Après un nouvel échec thérapeutique, il a réussi à convaincre un chirurgien de l'opérer. Celui-ci a dû réintervenir tout récemment. Il porte encore un pansement.

Dès le début de nos relations, nous l'avions confié à notre psychothérapeute complice, qui avait entrepris des séances de relaxation associées à une chimiothérapie. Voici un extrait de son courrier :

« À l'entretien, M. Hor... explique ses douleurs avec une grande intensité dans l'expression et le comportement. Il est littéralement obsédé par l'alternance de périodes de gêne et de périodes réellement douloureuses. Il ressort de l'analyse que sa personnalité rigide et autoritaire a décompensé à l'occasion des troubles qui ont suivi la pose des prothèses. Il faut mener de pair les traitements locaux et la psychothérapie ambulatoire, même si ce cas est psychologiquement difficile, en espérant qu'une décompensation plus grave ne se produira pas ».

Cas n° 2

Madame Adrienne Spa..., 72 ans, est hospitalisée pour la nième fois en neurologie. Trente ans auparavant, elle a été frappée violemment à la tête par un soldat allemand alors qu'elle tentait de s'opposer à l'arrestation de son mari. Une fracture du crâne a été diagnostiquée radiologiquement. Depuis, sa vie se résume à un long calvaire douloureux, avec prise quasi permanente d'antalgiques, d'antidépresseurs, de sédatifs, en quantité importante. Comme les douleurs sont accentuées au décubitus, elle dort adossée à une pile de coussins ou dans son fauteuil. La relation de plusieurs séjours dans des services de psychiatrie figure dans son dossier avec des appréciations diverses : détresse liée aux circonstances de la disparition du mari, inadaptation, névrose, douleurs pathogènes. Au total, elle aura passé 9 années dans des centres psychothérapeutiques et subi de longs traitements incluant cures de sommeil, comas insuliniques, etc.

L'interne qui nous l'adresse vient de terminer son stage en chirurgie maxillo-faciale où il a pu constater que certaines douleurs cranio-faciales s'estompaient après un traitement occlusal.

L'anamnèse permet d'apprendre que :

- les douleurs sont quasi permanentes avec accentuation par la position couchée ;
- leur niveau d'intensité est assez élevé, les antalgiques ne les effacent jamais totalement ;
- elles sont bilatérales, essentiellement crâniennes et profondes, avec parfois des lancées au-dessus de l'oreille droite, « dans la région où j'ai reçu le coup de crosse » ;

- les anti-inflammatoires, les antalgiques, les myorelaxants, les hypotenseurs, les IMAO et en général toutes les médications ont procuré épisodiquement de légères rémissions. Il existe également une baisse du niveau douloureux sans prise de médicaments, en particulier lorsque l'attention est retenue par une émission TV intéressante. Cependant, dans les mêmes circonstances la douleur subit parfois une accentuation qui l'oblige à se retirer dans sa chambre.

De nombreuses hypothèses ont été avancées (« un médecin m'a affirmé que des cheveux avaient pénétré dans le crâne par le trait de fracture »), mais l'articulation temporo-mandibulaire n'a jamais été mise en cause car il n'y a pas de réduction d'ouverture importante ni de bruits articulaires. La mastication ne génère pas de douleurs plus accentuées.

La palpation révèle une très vive sensibilité à l'ATM droite, ainsi qu'au niveau de tous les muscles masticateurs. L'ouverture légèrement déviée vers la droite, est limitée à 43 mm. Le mouvement latéral est restreint à 7 mm, à droite, et à 4 mm, à gauche.

Sur le plan occlusal, on constate :

- une occlusion de classe II div 2, avec supraclusion profonde ;
- des dents absentes non remplacées ;
- une position d'incision déviée à droite ;
- la tentative de manipulation en RC, même très légère, déclenche un recul spontané de la tête.

Une gouttière occlusale maxillaire, type Michigan, est mise en place. Dès le premier jour, les douleurs régressent spectaculairement. Peu à peu, le sevrage des antalgiques est entrepris. Il existe encore quelques crises douloureuses épisodiques qui s'effacent avec le port diurne de la gouttière. Le suivi durant les dix dernières années de vie de la patiente montre la constance du résultat. Elles les a d'ailleurs vécues dans sa famille.

Ce cas illustre une évolution somato-psychique. Chez les patients douloureux chroniques, l'absence de résultats thérapeutiques conduit fréquemment à penser que les douleurs sont imaginaires. « Tout est dans la tête ». Lorsqu'elle fut confiée aux psychothérapeutes institutionnels, Mme Spa... est entrée dans un champ d'action où l'analyse conduit souvent à relever des anomalies de comportement, donc à tenter des traitements appropriés. D'autant plus que ses symptômes douloureux, intimement liés au vécu de chocs émotionnels majeurs, pouvaient parfaitement cadrer avec un modèle psychogène.

Cas n° 3

Madame Annie Rul..., 63 ans, nous précise d'emblée qu'elle nous consulte après plus de 45 spécialistes, pour des douleurs cranio-faciales rebelles. Le résumé d'une longue anamnèse permet de dégager, dans son passé médical, quatre périodes distinctes :

1) Jusqu'à l'âge de 54 ans, bonne santé et absence totale de douleurs au niveau de la tête. Mme Rul... assiste son mari, médecin généraliste, élève ses cinq enfants et participe à la vie sociale de la ville (Croix-Rouge, organisations caritatives, visites aux malades, actions d'éducation pour les enfants défavorisés, etc.). Sur le plan buccal, elle effectue des visites de contrôle régulières chez son dentiste : pas de soins importants ni de prothèses.

2) Brusquement, apparition d'aphtes récidivants dans la région de la pointe de la langue après une altercation avec son beau-frère. « J'ai soupçonné une relation de cause à effet et j'ai regretté d'avoir prononcé des mots aussi blessants ». Quelques mois plus tard, un parent proche meurt après avoir subi un curage du plancher buccal et de la région cervicale pour un épithélioma. Elle lui a rendu de nombreuses visites, a suivi sa dégradation, puis sa disparition. Elle commence à ressentir des douleurs linguales à la déglutition accompagnées de sensations de brûlures au niveau des gencives. « J'avais le feu dans la bouche du matin au soir et devais vivre avec une bouteille d'eau à portée de la main ».

Dentistes, stomatologistes, ORL, neurologues, psychiatres, etc. sont tour à tour consultés et de nombreuses tentatives thérapeutiques entreprises :

– locales : polissage des dents, modification des obturations, dévitalisations, trois extractions... ;

– générales : sialogogues, antalgiques, avant de passer aux anxiolytiques et anti-dépresseurs.

Aucune ne procure d'amélioration nette. Cette période couvre les trois années correspondant à la ménopause et l'arrêt des activités professionnelles du mari. Il n'y a toujours pas de douleurs cranio-faciales.

3) Il y a six ans, la patiente est opérée pour un cancer de l'utérus sous anesthésie générale. Elle se souvient de difficultés à avaler, mais pas de douleurs temporo-mandibulaires, immédiatement après l'intervention. Son mari meurt brusquement d'une crise cardiaque. Comme la vie professionnelle des enfants les a éparpillés (trois sont en coopération à l'étranger), elle se retrouve seule dans sa grande maison face à l'angoisse d'une récurrence tumorale.

Au début, les douleurs cranio-faciales sont discrètes et sporadiques, localisées au temporal gauche. La patiente pense à des migraines, mais lorsqu'elles s'intensifient, la hantise d'une métastase au cerveau la conduit à réclamer des examens approfondis. Le scanner négatif ne la rassure pas. Il semble que les glosso-dynies soient estompées ou tout au moins occultées dans son souvenir puisqu'elle est incapable de se rappeler quand elle a cessé de ressentir les brûlures. Comme il n'y a pas de claquement, de douleurs à la mastication, ni de troubles de la mobilité mandibulaire, la voie manducatrice n'est pas explorée. Les douleurs deviennent bilatérales, généralisées à l'ensemble du crâne (la face est préservée) et intéressent la nuque.

Après le rejet de l'hypothèse de tumeur crânienne, les organes auditifs sont vérifiés, les verres correcteurs modifiés et des traitements vasculaires établis. La permanence et l'intensité des douleurs, qui ne cèdent pas aux antalgiques même les plus puissants, la perturbation du sommeil et de l'humeur, conduisent la patiente d'un spécialiste à un autre pendant deux années. En désespoir de cause, elle s'adresse aussi à des radiésistes et à des magnétiseurs.

4) Il y a quatre ans, en raison de douleurs de la nuque, elle s'adresse à un ostéopathe qui parvient à lui procurer un soulagement. En fait, les manipulations vertébrales apportent une sédation partielle pendant deux ou trois jours. Les séances deviennent hebdomadaires et l'amélioration de plus en plus fugitive. L'ostéopathe l'adresse alors à un dentiste kinésio-giste pour qu'il vérifie son occlusion. Celui-ci réalise des tests, puis une « cale en plastique » sur les dents mandibulaires. Miracle, durant une semaine la disparition des douleurs est complète. « Bien qu'il ait prétendu le contraire, je l'ai portée jour et nuit sans discontinuer. Les crises sont malheureusement réapparues après 8 jours. J'avais fondé tellement d'espoirs lorsque ça s'est arrêté, que lorsque les crises sont revenues, j'ai pensé à me suicider. Il a encore essayé à plusieurs reprises de modifier la position de la mâchoire, mais il n'a pas pu retrouver celle qui m'avait soulagée.

Cependant, j'ai pensé que je tenais la bonne piste. Je me suis renseignée auprès d'anciens collègues de mon mari pour avoir des adresses de spécialistes auxquels je me suis successivement confiée. J'ai eu plusieurs types d'appareils, des meulages sélectifs, des collages, etc. Mes bridges ont été refaits à plusieurs reprises. Au total, plus de vingt dentistes m'ont traitée durant ces quatre années et cela m'a coûté une véritable fortune. J'ai connu quelques périodes d'espoir surtout lorsque le Dr X a réussi à effacer mes douleurs pendant plus d'un mois. Durant ce répit, ma tête était comme vidée, je ne pensais plus à rien, qu'à me laisser porter par ce bonheur d'être à nouveau moi-même.

Mais une fois encore, la mâchoire s'est décalée et les douleurs se sont réinstallées. Aujourd'hui, je sens bien que je bute sur l'avant-dernière molaire. Vous portez tous mes espoirs de guérison. Rassurez-moi, jurez-moi que vous allez tout faire pour me soulager ».

La stratégie thérapeutique a été orientée sur trois axes :

– *Rassurer*

– Examens occlusaux et axiographiques pour démontrer la vérification de l'absence de facteurs de déséquilibre mandibulaire.

– Mise en évidence des douleurs musculaires.

– Fiches explicatives, pastilles mnémotechniques, gouttière, gymnothérapie.

– *Prise en charge psychothérapeutique*

– Les explications, longues et circonstanciées, ont visé à démontrer le lien entre l'angoisse et les parafonctions génératrices de surcharges musculaires.

– *Réduire les habitudes nocives*

– Par le biais de séances de training autogène, la patiente a été peu à peu conduite à exprimer elle-même sa demande d'aide. Elle poursuit actuellement encore une cure psychanalytique avec chimiothérapie légère.

Pour notre part, nous effectuons tous les trimestres, au cours d'une visite de contrôle, un examen de la gouttière et des contacts occlusaux, une révision des exercices de gymnothérapie et une conversation très amicale. La patiente ne présente plus que des accès sporadiques de douleurs musculaires qu'elle accepte et résout avec des myorelaxants. Elle a repris ses activités caritatives et fait de nombreux voyages.

PARTICULARITÉ DES DOULEURS CHRONIQUES

Toute douleur est à la fois physique et mentale. En utilisant un seul terme, **affection**, pour exprimer à la fois la maladie et le sentiment, on découvre une première illustration sémantique à l'évidence psychosomatique.

La douleur aiguë est localisable, spécifique, univoque. Face à une élongation musculaire traumatique, par exemple, le sujet accepte psychologiquement sa douleur, comme les explications du médecin. Mais si la douleur s'enracine au-delà de 6 mois, sans qu'aucune des tentatives thérapeutiques n'apporte de sédation définitive, elle devient obsédante, inquiétante, et retentit profondément sur le comportement. La souffrance s'installe dans la vie psychologique du patient avec une cohorte de questions.

Il n'existe pas de sismographe de la douleur, ce qui rend son évaluation illusoire. Le phénomène douloureux est essentiellement subjectif et pluridimensionnel. Beecher (1960) dans "The Measurement of pain" observait que de multiples facteurs sont susceptibles de modifier le seuil de perception : âge, sexe, race, culture, émotion, crainte, suggestion, anxiété, mais aussi la concentration et la distraction.

Les facteurs émotionnels et culturels sont profondément impliqués dans la relation entre la douleur et le comportement des patients. Face à une stimulation nociceptive, certains patients ne se plaignent pas, d'autres ont un comportement douloureux manifeste. Il existe enfin des patients qui se plaignent en l'absence de tout signe dysfonctionnel ou pathologique, ce qui ne signifie pas obligatoirement qu'ils soient des simulateurs. Leurs difficultés d'ordre psychologique, relationnel ou social, s'expriment à travers leur souffrance que nous pouvons définir comme une composante

affektive négative habituellement générée par la douleur. Certes, le patient tente de transmettre les caractères des sensations ressenties mais en même temps, il adresse un appel, puis après quelques mois une imploration, voire des revendications.

La douleur chronique peut également être utilisée pour attirer l'attention de l'entourage et faire pression sur lui. Elle représente une capacité stylisée de modification des relations inter-humaines et une forme particulière de communication chargée d'apporter des compensations affectives. Szasz (1986) remarque dans « Douleur et plaisir » que ces malades font de leur souffrance une véritable profession. Les études de Freud sur l'hystérie ont parfaitement démontré que jouer le rôle de malade peut, pour certaines personnes, être le seul moyen satisfaisant de vivre. Outre qu'elle est utilisée pour attirer l'attention, la douleur joue le rôle d'excuse pour toutes les insuffisances du sujet. Elle permet de réduire les conflits émotionnels ou d'éluder les vrais problèmes.

Dans les pays développés, les « douleurs du dos » frappent un pourcentage de plus en plus élevé de patients dont les examens, parfois très sophistiqués, ne parviennent pas à identifier la cause. Ces douleurs sont socialement acceptées et bien reçues par l'entourage. Les sociologues ont d'ailleurs souligné le déterminisme culturel de certaines affections : la célèbre « crise de foie » spécifique aux Français est pratiquement inconnue au-delà de l'hexagone. Les douleurs orofaciales seraient l'apanage des intellectuels : elles conduisent à prendre en compte le caractère symbolique de cette région.

L'organe manducateur, et la bouche en particulier, sont chargés de significations largement décrites par les analystes. Elles dépassent le cadre des fonctions physiologiques normalement assurées :

– la nutrition est associée aux plaisirs si riches du goût et de la satiété ;

– la respiration est liée à des souvenirs olfactifs. Combien d'émotions sont liées aux odeurs et aux informations que contiennent les milliers de molécules volatiles subtiles. Surtout si elles sont associées à la sensualité, à la nourriture, ou aux êtres vivants ;

– la mimique est si expressive que le bébé, déjà, la perçoit et la comprend ;

– la succion auto-érotique et toutes les autres activités érogènes, comme le baiser, métamorphosent les simples fonctions dévolues aux lèvres ;

– les parafonctions qui, dans leur phase primaire, sont chargées d'apaiser les surcharges psychiques ou émotionnelles, dépassent rapidement cette justification ;

– le sourire a une fonction hédoniste évidente. La bouche est un élément majeur de la séduction ;

– la parole peut consoler, guérir ou meurtrir, voire tuer. La relation verbale est au centre de la communication.

La prise en compte de tous ces paramètres est délicate mais il semble primordial de déterminer si l'état émotionnel est le résultat ou la cause de la symptomatologie. Dans le premier cas, nous parlerons d'évolution somatopsychique. Dans le second, de douleurs psychosomatiques, chroniques, par elles-mêmes invalidantes qui peuvent engendrer des dysfonctionnements (hypofonction antalgique).

Face à un douloureux chronique, la démarche thérapeutique demande d'effectuer une anamnèse particulièrement fouillée.

- *Retrouver la chronologie des événements douloureux* : apparition, évolution, déroulement, localisation, intensité, durée, facteurs de soulagement ou d'accentuation.

- *Rechercher des liens avec des événements émotionnels, familiaux, sociaux, professionnels, etc...* : il s'agit-là d'une tâche délicate. Ces événements sont très courants et surtout leur importance et leur incidence est variable d'un individu à l'autre.

- *Rechercher toutes les étiologies traumatiques* : un bâillement mal réprimé, un antécédent d'intubation sont des étiologies d'évidence que le patient rapporte spontanément.

Si l'anamnèse de nombreux patients ADAM permet de relever des actes odontologiques (nouvelles prothèses, ouverture forcée pour les soins, interventions chirurgicales, reconstructions dentaires, etc.) réalisés peu avant l'apparition des symptômes, il n'est pas possible de les impliquer formellement dans l'étiologie. Il est en effet probable que ces actes thérapeutiques ont concentré l'attention du sujet sur la cavité buccale. Ils ont peut être aussi contribué à augmenter les activités parafonctionnelles.

La preuve de l'existence d'une étiologie unique, ou majeure, ne peut être démontrée. L'élimination d'une interférence peut être interprétée comme un acte mécanique spécifique, mais elle implique obligatoirement un retentissement psychologique (étude sur le meulage placebo par Laskin, 1974).

La distinction entre ATM, musculature, dents, occlusion, système nerveux central, endocrinien, psychisme, comportement neuro-musculaire, est purement arbitraire tant au niveau du diagnostic que du traitement. Toute modification de l'un des éléments de la chaîne multicausale peut avoir un effet déclenchant, ou d'accentuation, et en particulier le psychisme. On ne mastique pas de la même manière selon l'humeur. Le patient est une entité psycho-manducatrice très variable.

- *Rechercher des pathologies associées* qui pourraient expliquer les échecs thérapeutiques.

Il n'est pas exceptionnel de découvrir plusieurs affections concomitantes et de pouvoir apporter une sédation partielle en agissant sur l'un des facteurs méconnus. L'anamnèse doit également s'intéresser à

la préexistence de troubles psychosomatiques : migraines, céphalées de tension, lombalgies, troubles gynécologiques, rhumatologiques, digestifs, affections neurologiques, idiopathiques.

- *Analyser les traitements antérieurs* (symptomatiques ou de fond) : les doses, la durée de prise et d'action, les récurrences, l'accoutumance, la dépendance, etc. Les choix thérapeutiques sont notoirement révélateurs de la personnalité du patient : homéopathie, acupuncture, phytothérapie, hydrothérapie, hypnose, sophrologie, etc. pour les tenants de la médecine « douce » ; médicaments multiples, meulages sélectifs, prothèses, manipulations, chirurgie, etc., pour les partisans des méthodes radicales.

Face à une douleur chronique non étiquetée, la tolérance à la douleur diminue. On assiste à une attitude de surmédication car la présence de la douleur est angoissante. On dénombre de nombreux cas de cancérophobie.

PSYCHOLOGIE DU PATIENT DOULOUREUX CHRONIQUE

- Sa description des symptômes est liée à son vécu personnel. Elle est souvent pléthorique, s'attachant au moindre détail ; d'autres fois, le patient, lassé, élude les questions. Le caractère persistant, répétitif, interminable, des douleurs a fini par entamer son capital d'espérance en une guérison.

- Il possède des convictions sur sa pathologie ou sur les diagnostics possibles, issues de l'association plus ou moins logique de bribes d'explications données par les différents thérapeutes consultés. Il est d'ailleurs curieux de constater combien ces convictions sont profondément ancrées et combien le patient s'y accroche, refusant de les abandonner. La possession d'une étiquette présente un effet tranquillisant, indéniable, qu'il ne veut pas perdre.

- En l'absence de signes organiques objectifs, les thérapeutes successifs se sont lassés. Cet abandon est très mal ressenti. C'est pourquoi il attend du nouveau praticien plutôt des marques d'attention et de dévouement qu'une sédation totale des douleurs.

- Pour les glossodynies, une relation avec des événements émotionnels est souvent découverte (cancer, dépression, etc.) de même, avec des modifications hormonales ou de l'humeur mais le patient l'admet difficilement. Il nie également l'évidence d'une relation avec la connaissance simultanée de pathologies buccales ayant frappé son entourage.

- Il abandonne peu à peu son intérêt pour le monde extérieur (famille, loisirs, travail) et se concentre de plus en plus sur sa souffrance. C'est la raison pour laquelle il est primordial de rechercher l'existence de symptômes dépressifs.

Lorsqu'on soupçonne un état dépressif, une douzaine de questions anodines sont en mesure de nous orienter. Elles portent :

Sur l'état physique :

- avez-vous bon appétit ?
- quelle est la qualité de votre sommeil ?
- avez-vous d'autres douleurs ?
- vous fatiguez-vous rapidement ?

Sur l'humeur :

- éprouvez-vous des appréhensions vagues ?
- êtes-vous souvent triste ? Pessimiste ?
- votre humeur fluctue-t-elle dans la journée ?
- avez-vous des difficultés de concentration ?

Sur la vie sociale :

- voyez-vous régulièrement vos amis ?
- avez-vous réduit vos activités ?
- vous intéressez-vous à l'actualité ?
- avez-vous peur de la foule ?

Les nombreuses douleurs subjectives, sans support organique établi, comme les douleurs du dos, des épaules, de l'abdomen (avec alternance de constipation et de diarrhée), de la poitrine, les troubles du sommeil, les sensations de fatigue inexplicables, forment un bouquet de signaux avertisseurs.

Les troubles de l'appétit, et en particulier l'anorexie ou la boulimie, sont révélateurs de perturbations profondes avec nécessité de prise en charge psychothérapeutique. Si celle-ci n'est pas intervenue auparavant, même si le patient déclare que ces troubles liés à la nourriture ont disparu, nous ne saurions prendre assez de précautions.

Le terme de spasmophilie est souvent un voile pudique jeté par les médecins sur des désordres dont l'origine psychologique est indéniable. La gynécologie est, elle aussi, le domaine privilégié de troubles profonds, souvent inconscients.

L'une ou l'autre de ces traductions organiques vient éclairer notre perception du patient et nous aider à préciser l'utilité de référer le patient au psychothérapeute. En présence d'un état dépressif, cela devient une nécessité.

EXISTE-T-IL DES TRAITS DE PERSONNALITÉ COMMUNS AUX PATIENTS ADAM ?

Même si de nombreuses études montrent que les patients ADAM sont largement plus anxieux que les groupes de contrôle, cette observation doit être envisagée avec prudence. En effet toute douleur, surtout si elle est chroniqueangoisse le patient et il n'est pas possible de définir le patient est anxieux en raison

de sa douleur, ou si la douleur est la conséquence de son anxiété. De même lorsqu'un patient ADAM appartient à un groupe socio-professionnel à forte responsabilité, sa profession à elle seule peut expliquer le niveau élevé de tension.

La grande majorité des études conduisent à constater que les patients ADAM ne constituent pas un groupe bien défini. Les enquêtes, les tests psychométriques, montrent que ces patients sont narcissiques, obsédés, rigides, autoritaires, dominateurs, sadiques, autocrates, perfectionnistes, responsables, généreux, impulsifs, prodigues, agressifs, imaginatifs, émotionnellement instables, anxieux, hypocondriaques, déprimés, névrosés, etc.

Il y a donc une extrême diversité de traits de personnalité qui explique l'impossibilité de définir un profil cohérent de patients ADAM. Il est également indéniable que les douleurs chroniques modifient le comportement et altèrent la personnalité, ce qui complique l'analyse. Les mêmes observations ont été faites pour les patients présentant des migraines de tension, des douleurs lombaires, ou d'autres troubles psychosomatiques.

Les variables dans les traits de personnalité ont conduit les observateurs à classer les patients dans des sous-groupes. En nous référant à l'Étude de Lupton (1969) :

- 48 p. cent figurent dans le groupe Responsable-Prodigue,
 - 23 p. cent dans le groupe Autoritaire-Autocratique,
 - 9 p. cent dans le groupe Esprit de compétition.
- Puis cinq groupes à 4 p. cent :
- brutal - péremptoire,
 - sceptique - peu confiant,
 - modeste - effacé,
 - docile - soumis,
 - coopérant - conventionnel.

DOULEURS CHRONIQUES ET PSYCHIATRIE

L'influence des facteurs psychiques sur le comportement et sur la pathologie a conduit les observateurs à développer des théories psycho-physiologiques dans le cadre de la médecine psychosomatique.

En ce qui concerne les ADAM, les conditions structurales (occlusion), neuro-musculaires, comportementales, ont longtemps été reconnues comme facteurs étiologiques essentiels. Cependant, depuis un demi-siècle, de nombreux auteurs ont souligné l'existence d'une relation avec les facteurs émotionnels ou de personnalité. Le concept d'étiologies multifactorielles intriquées, prenant en compte l'influence du

psychisme, reçoit à présent l'assentiment de la plupart des thérapeutes.

L'apparition de dysfonctions ne conduit pas invariablement le patient à consulter. Les claquements, réduction d'amplitude des mouvements, s'ils ne sont accompagnés de douleur, sont souvent relativisés avec des capacités d'adaptation parfois étonnantes. Puis, dans certaines conditions psychologiques, certaines douleurs mineures ne sont plus tolérées. Lorsque la douleur s'éternise avec incapacité de découvrir un traitement efficace, le doute et l'angoisse s'installent. Comme l'exprime Laxenaire (1994) « La subtile frontière entre psychologie et psychiatrie est alors franchie ».

Les théories freudiennes ont été largement sollicitées pour expliquer les ADAM. Exutoire des conflits émotionnels inconscients, la zone orale représente une cible, richement symbolique sur le plan sexuel. La dent est assimilée au pénis et la bouche au sexe féminin.

Moulton (1955) avance que la culpabilité relative à des conflits sexuels trouve souvent son expression dans des symptômes oraux.

Pour Engel (1951), la douleur faciale représenterait une éventuelle conversion hystérique. Les conflits refoulés, mobilisés par des circonstances émotionnelles intenses se traduiraient par des symptômes douloureux sans substrat organique.

Lefer (1966-1971) explique que les ADAM sont des réactions de conversion résultant de conflits émotionnels liés à des besoins inconscients de dépendance, à l'agressivité, à la dépression avec incapacité de se séparer de la relation parentale archaïque. Il interprète les habitudes orales parafunctionnelles comme des variantes de la succion du nouveau-né, destinées à diminuer les tensions psychologiques.

Enfin, certains psychanalystes voient dans les parafunctions l'expression symbolique de désirs homosexuels latents réfrénés.

Bien entendu, aucune de ces interprétations ne peut être prouvée ou réfutée par des études expérimentales. Cependant, il est admis que les réactions des sujets algiques sont l'aboutissement de processus organiques, accentués par des conflits émotionnels. L'anxiété réagit sur la tension musculaire, sur le système nerveux autonome, ou sur les deux, selon le type de patients (Cameron, 1974).

Cliniquement, dans la névrose d'angoisse ou chez les déprimés, la douleur s'accompagne de troubles du sommeil, de la libido, de l'appétit. Leur intérêt pour leurs proches ou pour les activités courantes ou professionnelles s'estompe. On note également une augmentation de l'irritabilité et de l'anxiété.

Dans les cas de névrose hystérique, l'anxiété est liée à un conflit psychologique qui se traduit par des manifestations physiques notamment algiques. La région cranio-faciale en est souvent le siège. Dans les états hypocondriaques, l'anxiété est constitutionnelle et la

somatisation habituelle. La douleur est réellement présente au niveau d'un organe-cible sans qu'aucun facteur déclenchant ne puisse être déterminé.

Pour tous ces malades, la stratégie du traitement psychanalytique est d'aider le patient à découvrir, lui-même, la signification de ses symptômes. Il est impossible de soulager le patient sans le confier au psychothérapeute.

DOULEURS PSYCHOGÈNES

Le plus souvent, l'étiquette de douleur psychogène n'est délivrée que lorsque toutes les autres hypothèses ont été éliminées. En réalité, l'origine psychogène peut faire l'objet d'un diagnostic reposant sur une sémiologie psychopathologique positive plutôt qu'un diagnostic de non-organicité.

Lors de l'anamnèse, il est possible de découvrir les éléments propres à nous mettre sur la piste des différents cadres nosographiques : dépression masquée, somatisation de troubles émotionnels, hypocondrie, névrose d'angoisse, conversion hystérique, dysmorphophobie, etc. :

- les algies psychogènes perturbent rarement le sommeil de ces malades ;

- la localisation de la douleur est vague et changeante. Souvent entre le début et la fin de l'examen, la topographie des zones douloureuses spontanées est différente. Dans ces cas, le rythme est aussi capricieux que le site d'apparition ;

- la description manque de réalisme. Les patients s'expriment verbeusement sur des sensations floues et imprécises. *A contrario*, le langage est souvent sur-médicalisé, sur-intellectualisé. Le jargon occlusal est incorporé à la relation :

« Une douleur pétrifiante apparaît lorsque j'ai mon interférence non travaillante sur 37 ».

- Alors que nos patients habituels évoquent volontiers une relation entre les événements qui augmentent la tension psychique et la douleur (tension professionnelle, tension familiale...), les patients névrosés refusent totalement le lien psychologique. On est souvent étonné de l'acharnement qu'ils mettent à dénier toute parenté avec un divorce, un deuil ou un échec scolaire, survenu à la même période.

- Les autres symptômes, mobilité mandibulaire, claquements, acouphènes, sont également très fluctuants dans leur apparition, comme dans leur persistance.

- Si on est attentif, de nombreuses symbolisations sont repérées :

- de régression : « Je suis devenu comme un enfant, car je suis incapable de mordre » ;

- sexuel : « Ma mâchoire se rouille de plus en plus, sa rigidité augmente de jour en jour » ;

- **agressif** : « Avec mes dents usées et mes dentiers qui me blessent, je ne suis plus armé pour résister à la douleur » ;

- **narcissique** : « Ma bouche douloureuse est devenue tellement présente qu'il me semble que tout le monde la regarde ».

- Un récit de consultations répétées chez des spécialistes de tous genres. Certains patients arrivent munis d'une longue liste où sont consignés les dates précises des consultations, les diagnostics, les traitements... et leurs différentes formes d'échec. Généralement, des commentaires peu flatteurs et définitifs accompagnent cette énumération.

- Ces patients espèrent la disparition « magique » de leurs douleurs et nous accordent une confiance excessive.

- Les aspects narcissiques de leur personnalité émergent très clairement lorsqu'on leur demande de donner brièvement leur biographie depuis l'apparition des ADAM. On découvre également des troubles du comportement familial, professionnel ou social.

- Ils réagissent souvent aux examens IRM ou scanner par de la claustrophobie, discutent et ergotent pied à pied sur toutes les propositions de traitement.

La reconnaissance de ce type de patient revêt une grande importance. L'enquête effectuée dès l'anamnèse vise à orienter le patient déprimé ou névrosé vers le spécialiste, au lieu de mener seul un traitement voué à l'échec ou à des doléances impossibles à satisfaire.

Adresser d'emblée un patient au psychothérapeute découle d'un diagnostic, le faire après l'insuccès d'une tentative thérapeutique peut apparaître comme la justification de notre incapacité professionnelle.

COMMENT ADRESSER LE PATIENT AU PSYCHOTHÉRAPEUTE

Lorsqu'un patient, qui de toute évidence a besoin d'une aide psychothérapeutique, n'est pas encore en traitement, c'est généralement parce qu'il refuse d'en admettre la nécessité. Il y a de fortes chances pour que le médecin généraliste ait déjà effectué quelques tentatives et qu'elles se soient soldées par un échec.

Si nous nous contentons de l'adresser directement au spécialiste, le risque de refus, immédiat ou différé, est grand. De plus, ce refus signera probablement la rupture de nos relations avec le patient, à brève échéance.

Nous préférons annoncer au patient :

« L'observation des altérations importantes de votre denture révèle des habitudes de bruxisme qui démontrent des réactions exagérées vis-à-vis des stress de la vie courante. Nous devons mieux apprécier votre degré de nervosité et de réactivité, c'est pourquoi je souhai-

terais vous adresser à un psychologue pour des tests » (après quelques séances de psychométrie et d'entretiens, le psychologue se chargera de diriger lui-même le patient vers le psychothérapeute, s'il le juge nécessaire).

Lorsque les troubles psychologiques sont plus profonds, nous utilisons une autre stratégie :

« Le seul traitement occlusal ne parviendra pas à éliminer vos habitudes de bruxisme. Le training autogène est un moyen excellent pour vous aider à diminuer les tensions qui déterminent vos para-fonctions. Il nécessite un apprentissage auprès d'un spécialiste qui vous entraînera à pratiquer cette excellente méthode de self-contrôle ».

Le psychothérapeute, après quelques séances de relaxation et d'entretiens, jugera lui-même de la meilleure voie thérapeutique pour le patient. Très souvent, si le contact est positif, le patient abandonne ses réticences, et émet lui-même le désir d'un traitement plus approfondi.

Pour chaque patient confié à un spécialiste, il est indispensable d'adresser un courrier résumant les points essentiels de nos examens et le diagnostic. Les observations qui nous ont alertés et fait envisager une psychothérapie sont évoquées clairement. Enfin, notre plan de traitement général est également annoncé afin que d'éventuelles contre-indications puissent nous être signalées.

Nous avons signalé que ces patients attendent de notre part une solution « magique ». Ceci doit nous imposer une grande prudence. Au cours du traitement :

- les explications seront claires et détaillées ; rien ne devra être entrepris sans l'accord du patient ;

- rester neutre, éviter les attitudes trop positives ou négatives ;

- questionner le patient sur l'idée qu'il se fait du traitement et du résultat, afin d'éviter d'emblée toute équivoque ;

- clarifier les opinions ambivalentes reçues auparavant ou les espoirs illégitimes ;

- ne pas entrer dans le jeu du transfert ou de la séduction ;

- impliquer le patient par les exercices de gymnothérapie, etc. ;

- refuser les attitudes enfantines, appelant en réponse une attitude parentale ;

- montrer un intérêt constant vis-à-vis de l'évolution de la symptomatologie.

Ces patients sont particulièrement sensibles à une écoute active qui traduit l'importance que nous leur accordons. Leur nature narcissique renforce leur désir d'être reconnus, compris, appréciés, entourés de soins attentifs.

La personnalité de l'odontologiste oriente directement son activité. Sa limite de résistance aux tensions

psychologiques, ses problèmes personnels retentissent sur la relation thérapeutique et sa capacité à prendre en charge ces cas délicats, parfois difficiles à gérer sur une longue période.

En considérant le patient comme une entité psychologiquement affectée et non seulement comme un organe manducateur défaillant, un lien profond et confiant s'établit. Ainsi, le praticien parvient à découvrir le véritable sens de certaines pathologies et à les traiter.

TRAITEMENT

La diversité des traitements proposés pour les ADAM : gouttières, meulages, orthodontie, prothèse, chirurgie, exercices, kinésithérapie, manipulation, stimulation électrique, biofeedback, kinésiologie, médicaments (antalgiques, myorelaxants, tranquillisants, placebos), psychanalyse, psychothérapie, ergothérapie, sophrologie, utilisés seuls, en association, ou successivement, montre qu'il n'existe pas de moyens univoques totalement efficaces. Le seul point commun à tous ces traitements est la prise de conscience de l'appareil manducateur qu'elle implique.

Les praticiens qui observent le plus de succès sont ceux qui admettent les liens avec la psychologie et acceptent de les prendre en compte. C'est le patient qu'il faut traiter plutôt que le dysfonctionnement ou la douleur rebelle. Voilà tout le sens de la psychodontologie.

Il est bien évident que s'il existe un désordre important sur le plan de l'équilibre occlusal, un préalable thérapeutique impose de le supprimer. Chez des patients algiques, ayant un long passé d'essais thérapeutiques, il est rare que plusieurs tentatives de gouttières, de meulages, ou de réalisation prothétique n'aient été entreprises auparavant. L'expérience montre qu'il faut cependant en vérifier le bien-fondé et l'exécution. Bien entendu, si elle s'avère nécessaire, la nouvelle équilibration sera prudente et progressive. **Mais elle ne pourra suffire.** La prise en charge des parafunctions et surtout des modifications de la personnalité liées à un passé algique reste identique à celle des patients ne présentant pas de déséquilibre occlusal.

La revendication prioritaire des douloureux chroniques est d'obtenir un soulagement rapide et durable. Gommer les algies par des antalgiques, des anxiolytiques, ou des antidépresseurs ne peut procurer qu'un succès éphémère. La seule disparition momentanée des douleurs ne peut signifier la guérison. La souffrance psychique pérennisée par le traitement symptomatique réapparaîtra, hélas, encore plus vive et plus rebelle, accompagnée d'une profonde déception.

Cependant, le traitement symptomatique de la douleur a un double objectif :

- améliorer le confort du patient,
- réduire son inquiétude et diminuer ainsi les tensions musculaires.

Bien que cette démarche n'ait pas la prétention d'être totalement curative, elle contribue à interrompre l'accentuation ou la perpétuation de l'endolorissement liée à l'hyperréactivité musculaire. Qu'il s'agisse de douleurs dues à la libération de métabolites algésiques produits au sein du muscle par l'hypertension ou de micro-lésions musculaires ou tendineuses, leur sédation totale ou partielle est bénéfique.

On pourrait cependant craindre que grâce au silence procuré par cette analgésie temporaire, le patient serait enclin à accentuer ses parafunctions et ainsi à multiplier les déchirures microscopiques ou la production des métabolites. Il semble en effet que la douleur modifie les programmes moteurs par un système de rétro-contrôle. Cette modulation, véritable adaptation à la douleur chronique, pourrait être occultée dangereusement par les antalgiques et autoriser l'application d'hyperfonctions musculaires accentuées. C'est la raison pour laquelle le répit dû aux antalgiques est impérativement utilisé pour aider le patient à entrer dans notre programme de modifications des habitudes et des comportements.

Modifications des habitudes parafunctionnelles nocives

Comme le souligne Marie Bonaparte (1952), « serrer les dents est une manière de ne pas les desserrer ». Les patients qui éprouvent des difficultés à communiquer, qui gardent au plus profond d'eux-mêmes les événements ou les sentiments moteurs de leur angoisse, refusent généralement les psychothérapies. C'est pourquoi la relaxation par le training autogène, la gymnothérapie et toutes les techniques de psychothérapie corporelle sont particulièrement indiquées. Elles respectent les interdits, conscients ou inconscients, que le patient s'est construit.

Lorsqu'un sujet présente des tensions psychologiques et somatise cette tension sur un organe préférentiel, le problème est de savoir si ces tensions psychologiques sont réelles ou liées à une perception personnelle perturbée qui contribue à maintenir un état permanent de stress.

Malgré l'existence de cet état permanent de tension, ces patients ont tendance à en nier la relation avec leur pathologie douloureuse. Les psychanalystes pensent que ces schémas de comportement (y compris la verbalisation de la douleur) sont des moyens d'adaptation et d'apaisement évitant la décompensation névrotique. Déjà Hippocrate affirmait : « L'usure dentaire reflète le désarroi de l'âme ».

Certains traits de personnalité (autoritaires, dominateurs) peuvent conduire à utiliser les crispations masseterines pour renforcer l'expression du com-

mandement, à travers un mode de communication non-verbale. Les acteurs de cinéma emploient ce mode d'expression muet pour renforcer les sentiments exprimés.

Le bruxisme n'est pas un comportement inné, mais appris. Ce comportement réflexe, le plus souvent en réponse aux stress, passe par un processus d'auto-apprentissage. Les réactions à l'environnement, ou aux conflits intérieurs, s'expriment musculairement, de façon sporadique dans un premier temps, de façon permanente ensuite. Puis le schéma de comportement modifié fonctionne par lui-même sans nécessité de déclenchement par des tensions ou des conflits générateurs. Les parafonctions sont donc de véritables détournements de la fonction. Lorsqu'elles sont devenues chroniques, il est particulièrement malaisé, voire impossible, de déterminer la part psychosomatique de ce comportement. Même si tous ces patients ne doivent pas être obligatoirement dirigés vers un psychologue, notre responsabilité impose de discerner ceux qui ne peuvent se passer de ce type de traitement.

Bundgaard-Jorgensen (1966) ont rapporté trois suicides dans un groupe de cinquante patients adultes en cours de traitement pour bruxisme, ce qui souligne le rôle important que peut jouer tout odontologiste, attentif à l'implication psychique de ces symptômes. Il ne faut pas se satisfaire d'une étiologie occlusale, même si elle paraît déterminante. Les tics sont des gestes qui parlent un langage : ces symboles sont l'expression d'une angoisse profonde et ils nous révèlent une part intime de l'individu.

Considérer les parafonctions occlusales comme un symptôme hautement significatif, permet au clinicien d'évaluer d'emblée un appel du subconscient. En éliminant le symptôme, nous ne supprimons pas l'anxiété profonde. Guérir le tic n'est pas guérir la névropathie, nous risquons simplement de voir apparaître un nouveau symptôme (ou plutôt d'ignorer un nouveau symptôme) soigné par d'autres spécialistes, car il pourra s'agir d'une crise d'asthme, de palpitations, etc. Nous aurons simplement déplacé le problème.

C'est pourquoi les traitements que nous prodiguons (équilibre, rééducation, gymnothérapie, biofeedback, etc.) ne sont que des demi-traitements. Ils servent à distinguer les patients pour lesquels le recours au psychologue est nécessaire. Et dans ce cas le training autogène psychanalytique représente un excellent moyen d'aider notre patient à découvrir la signification de son signal-symptôme dans le cadre d'une introspection dirigée par le spécialiste. Seul ce long travail personnel du patient permet de prolonger le résultat de la disparition des douleurs obtenue par les médicaments. Si à ce stade nous n'avons pas déjà prévu sa prise en charge par le spécialiste capable de l'aider, le retard ne pourra être rattrapé. Le défaut de synchronisme annule le bénéfice de la phase de sédation et entraîne la réapparition du cercle vicieux douleur-inquiétude-crispations-conduites dépressives, etc.

Durant cette première période psychothérapique, l'odontologiste n'abandonne pas le patient. Il continue à le recevoir régulièrement pour suivre l'évolution et éventuellement approfondir le traitement antalgique si nécessaire.

Ce travail personnel du patient visant à la disparition du signal-symptôme ou à son contrôle est particulièrement long et difficile. Ensuite, il lui restera encore à reconstruire une image de soi à nouveau valorisante et à être reconnu guéri par son entourage. Ayant exprimé des symptômes dépressifs ou anxieux visibles par tous, il doit effacer le souvenir dévalorisé par le retour à un comportement correspondant aux conventions du groupe social auquel il appartient.

Cette troisième dimension du traitement intègre le contexte du milieu et les interactions qui en découlent. Les psycho-sociologues qui ont montré cette nécessité de compléter le traitement psychanalytique ont souligné combien la symptomatologie change de forme et d'expression selon les époques et les milieux. La société du moment induit certaines formes d'expressions symptomatiques. Elle dicte à ses membres des normes et des impératifs. « Ne sois pas malade, mais si tu l'es, tu dois suivre ce modèle ». Ces symptômes inconscients certes, sont socialement acceptables et reconnus par tous : grippe, maux de dos, douleurs abdominales, maux de tête, ADAM...

Évaluation psychologique :

- Antécédents thérapeutiques.
- Comportement au cabinet.
- Comportement familial, professionnel, social.
- Coopération au traitement.
- Réactions aux stress.
- Troubles psychosomatiques associés.

Placebos – Suggestion – Auto-suggestion

Que l'agent guérisseur soit un sorcier ou un médecin, l'effet placebo est utilisé empiriquement depuis des dizaines de siècles pour améliorer la santé par la suggestion née d'une relation inter-individuelle. Dans ce rituel, l'objet support de cette relation n'est, pour le médecin, ni une amulette, ni un sacrifice animal, ni un pendule, mais une imitation de médicament ne contenant aucun produit actif.

En réalité, la personne qui souffre choisit une personne investie d'un pouvoir de guérir (magnétiseur, guérisseur ou médecin) et lui demande de la soulager. Le résultat montre la puissante alchimie des rapports entre l'esprit et le corps.

Une constante ressort de toutes les études pharmacologiques en double aveugle. Quelle que soit l'origine de la douleur : dentaire, abdominale, gynécologique, rhumatismale, et même cancéreuse, l'effet placebo est observé chez 30 à 40 p. cent des patients. Dans notre

spécialité, Laskin et Greene (1972) ont même obtenu une amélioration chez 52 p. cent des patients testés avec un myorelaxant fantôme.

La recherche des caractères de susceptibilité ou d'un profil particulier de patient « placebo-sensible » n'a pas été déterminante. Les relations avec la suggestibilité du sujet, le degré d'anxiété ou le degré de susceptibilité à l'hypnose n'ont pu être établis. Par contre, les modalités de la relation thérapeutique et l'attitude du médecin sont primordiales. Sa conviction, sa sincérité, son enthousiasme vis-à-vis du produit entrent pour une grande part dans la réussite de la suggestion. Besson (1992) rapporte que Dimerstein et Holm fournissent une démonstration aujourd'hui classique. Un premier groupe reçoit des comprimés placebo décrits comme ayant un effet stimulant tandis que pour le second on annonce un effet tranquillisant. Les résultats obtenus sont parfaitement calqués sur les indications des médecins.

L'analyse des très nombreuses études montre que :

- l'administration par injection est plus efficace que la voie orale,
- deux comprimés fournissent un résultat meilleur qu'un seul,
- la taille, la couleur et plus généralement la présentation du médicament influencent le résultat.

L'effet placebo peut s'ajouter à toutes les formes de traitement. Pour les gouttières occlusales, Greene et Laskin (1972) ont obtenu chez les sujets ADAM 40 p. cent de résultats positifs avec une plaque palatine n'apportant aucune modification occlusale. Les mêmes auteurs, Goodman, Greene et Laskin (1976) ont, par une expérimentation d'équilibration occlusale placebo, montré que 64 p. cent des patients ADAM testés présentaient une amélioration, alors qu'aucune région occlusale n'avait été meulée (meulages faces vestibulaires et palatines). Il est indéniable que dans ce cas l'attitude attentive du praticien, les explications prodiguées, la perception du sujet, ont largement contribué à cet effet positif par des mécanismes de suggestion et d'auto-suggestion.

Si le praticien administre sa foi en la guérison avec son traitement, si le malade lui accorde sa confiance, l'accroissement des chances d'amélioration n'a rien de miraculeux. Le désir profond, l'espoir, sont des catalyseurs puissants, générateurs de succès, survenant même dans les cas où la science thérapeutique la plus éclairée a échoué.

La suggestion et l'auto-suggestion ont connu un certain succès à la fin du siècle dernier, au sein de l'École de Nancy. Freud a rendu visite à Berheim en 1889 pour approfondir ces techniques associées à l'hypnose. Au début du siècle, Coué a exporté dans le monde entier son idée un peu simpliste de « réveiller les forces qui sont en nous pour les orienter vers le bien-être et chasser la maladie ». Pour lui, l'auto-suggestion est un moyen de diriger l'imagination par la volonté (alors

qu'habituellement lorsque ces deux entités sont en opposition, c'est l'imagination qui sort toujours victorieuse de la volonté). En répétant à haute voix à vingt reprises chaque matin la formule « Je me sens bien dans mon âme et dans mon corps », un grand nombre de malades recouvrent la santé.

Nous nous en sommes inspiré pour notre fiche d'exercices destinés à « ne plus serrer inutilement les dents ». Le patient est conduit à prendre conscience de ses crispations et à participer activement au contrôle de ses habitudes parafonctionnelles. La pratique de ces exercices diminue l'angoisse due aux douleurs ressenties et bien entendu la suppression de ce facteur supplémentaire de tension est bénéfique.

Nous lui demandons de répéter mentalement la formule « Je me détends en desserrant mes dents » pour obtenir un renforcement auto-suggestif des conseils. « L'inconscient s'imprègne de ce que nous répétons et il parvient ensuite à le penser, puis à réaliser ce qu'il pense » disait Coué. Ainsi, si malgré tous nos essais thérapeutiques, nous ne parvenons pas à soulager notre patient, nous pouvons par des moyens aussi simples, changer les conditions réactionnelles aux événements quotidiens. En cas d'échec, pour l'aider à vivre avec sa douleur, il est utile d'orienter le patient vers un centre anti-douleur, où une prise en charge psychologique sera assurée.

CONCLUSION

La santé est pour l'homme un état naturel, silencieux, qui n'est perçu qu'au travers de l'apparition de douleurs ou de dysfonctionnements. Le patient consulte alors un thérapeute car le vouloir-vivre sans douleur nous dévore tous.

À une affection précise correspondent des lésions précises expliquant les symptômes de la maladie. Lorsque la douleur survient sans événement corollaire (traumatisme, surcharge, empoisonnement, etc.), elle agite une foule de questions qui accentuent la simple et naturelle souffrance psychique existentielle, propre à tout être humain.

L'analyse de la symptomatologie, décelable cliniquement, radiologiquement ou par d'autres examens (biologiques, électriques, axiographiques, etc.) permet de formuler un diagnostic qui définit l'atteinte somatique et son traitement spécifique. Lorsque les troubles ne sont pas univoques, le choix entre les différentes hypothèses de diagnostic n'est pas toujours limpide et l'on fait alors appel à des traitements symptomatiques ou palliatifs qui généralement apportent une sédation, au moins provisoire.

Ce modèle général, issu de la méthode anatomo-clinique de Laennec, est reconnu pertinent par nos patients dont le souci légitime est d'être soulagé rapi-

dement et complètement. Les troubles psychiques ne répondent pas à ce modèle médical. Ils s'expriment de manière multiforme et chaque symptôme n'a de valeur que par rapport à un individu. Le milieu dans lequel il vit, les rapports inévitables avec les proches ou les personnes environnantes représentent une dimension déterminante dans leur évolution.

En quoi consiste une approche psychosomatique ? Comme nous l'avons vu, à analyser la véritable demande exprimée par les symptômes et à aider le patient à en découvrir le sens. Pour Balint, « le malade offre des symptômes au médecin de qui il attend certaines significations ». Il y a donc un échange symbolique, forme de communication à double sens entre le soignant et le soigné, qui espère une attitude maternelle et douce pour réparer les souffrances vécues. L'échec de cette demande approfondit encore la tristesse et l'anxiété du malade.

L'être qui souffre interprète sa douleur pour la traduire en paroles. Mais exprimer son angoisse n'est pas chose facile : il est souvent nécessaire pour le praticien de décoder les demandes obscures ou les énigmes manifestées par le corps. Tout odontologiste doit prendre en compte l'investissement psychologique et symbolique de la zone intéressée. Laxenaire (1994) souligne que « L'oralité tient dans le développement affectif de la personnalité une place centrale. Quand elle s'avère nécessaire, la décision de faire appel au psychiatre doit être différée le moins possible. Décision difficile à prendre pour un spécialiste accoutumé aux preuves tangibles de lésions organiques. Les maladies de l'âme ne sont pas moins graves que celles du corps et sont aussi accessibles à un traitement adapté ».

Cependant, notre investigation ne peut s'établir par des questions directes comme : « Êtes-vous déprimé ? ». « Êtes-vous particulièrement agressif depuis que vos douleurs sont apparues ? ». Dans la majorité des cas, le patient refuse d'admettre les aspects psychologiques et devient méfiant, voire agressif.

Au cours des différentes séances d'examen qui précèdent le diagnostic, seule une écoute attentive peut nous mettre sur la voie d'une altération de l'humeur, ou constituer une approche du profil psychologique. Elle nous éclaire sur la reconnaissance de la douleur-symptôme, réelle, et de la douleur imaginaire. Dans de nombreux cas, la sédation partielle ou totale des douleurs se solde par une régression de l'altération psychique. Mais s'il s'agit d'une douleur-maladie, une double prise en charge s'avère indispensable. Le recours au psychologue est un impératif prioritaire car l'odontologiste confronté à une plainte somatique déguisée (en réalité largement psychologique) ne pourra traiter utilement et efficacement son patient.

L'approche des patients présentant des douleurs chroniques type ADAM nous conduit à réfuter la notion de douleurs psychogènes pures, sans substrat organique, comme celle de douleurs organiques sans retentissement psychique. L'ambiguïté des symptômes, selon le regard porté sur le malade, crée une réelle difficulté pour le choix du spécialiste (odontologiste ou psychologue). Pour éviter le cloisonnement des disciplines concernées et entretenir un échange bénéfique au traitement, il est utile de considérer tous nos patients dans toute leur unité au travers d'un abord psychodontologique ouvert à la réalité psychosomatique.

RÉFÉRENCES

1. Ajuriaguerra J. de, Garcia-Badaracco J., Cahen M. - L'entraînement psycho-physiologique par la relaxation. Considérations. In : *La relaxation* (ouvrage collectif). Paris, Expansion Scientifique Française, 1959.
2. Alberola N., Amiel M. - La résonance magnétique nucléaire : une nouvelle technique non invasive d'approche diagnostique. *Feuillets Radiol.*, 1982, 22, 3, 195-206.
3. Alexander F. - *La médecine psychosomatique*. Paris, Payot, 1967.
4. Attali F. - *Le temps qui tue, le temps qui guérit*. Paris, Le Seuil, 1981.
5. Balint M., Balint E. - *Techniques psychothérapeutiques en médecine*. Paris, Payot, 1966.
6. Beck F.M. - Placebos in dentistry: their profound potential effects. *J. Am. Dent. Ass.*, 1977, 95, 1122-1126.
7. Bell W. - *Orofacial pain's: differential diagnosis*, 2nd ed. Chicago, Year Book Medical, 1979. Bell, W.E. - *Clinical management of temporomandibular disorders*. Chicago, Year Book Medical, 1982.
8. Bensaïd N. - *La consultation*. Paris, Mercure de France, 1974.
9. Bensaïd N. - *La lumière médicale*. Paris, Le Seuil, 1989.
10. Besson J.-M. - *La douleur*. Paris, Odile Jacob, 1992.
11. Bonaparte M. - *Auto-érotismes agressifs par la griffe et par dent. Psychanalyse et anthropologie*. Paris, PUF, 1952.
12. Brenot P. - *Les mots de la douleur*. Paris, L'Esprit du temps, 1992.
13. Cannon W. - *The wisdom of the body*. New York, Norton, 1932.
14. Coué E. - *La maîtrise de soi-même*. Paris, Renaudot et Cie, 1989.
15. Cuvelier A. - *Hypnose et suggestion : de Liébeault à Coué*. Nancy, PUN, 1987.
16. Dantzer R. - *L'illusion psychosomatique*. Paris, Odile Jacob, 1989.
17. Dargent P., Rozencweig D. - Du nouveau sur la mastication et le bruxisme. *Sci. Rech. Odonto-Stomat.*, 1971, 4, 37-39.
18. Dargent P., Rozencweig D. - Conclusion à la traduction de l'étude du syndrome algo-dysfonctionnel myofacial. Traitement par les gouttières de Greene, D.S. Laskin, D.N. *Inform. Dent.*, 1973, 28, 17-29.
19. Drum W. - *Parafonctions et processus d'auto-destruction*. Paris, Julien Prélat, 1971.
20. Durand de Bousingen R. - *La relaxation*. 7^e éd. Paris (Coll. « Que sais-je ? », n° 929), PUF, 1984.
21. Fiammengo-Margaillan L. - *Les tics oraux archaïques*. Thèse Psychol., Nice, 1969.
22. Freud S. - *Trois essais sur le thème de la sexualité*. Paris, Gallimard (Collection Idées), 1962.
23. Freud S. - *Malaise dans la civilisation*. Paris, PUF, 1973.
24. Frohman B. - The application of psychotherapy to dental problems. *Dent. Cosmos*, 1931, 73, 1117.
25. Gelb H. et coll. - *Clinical management of head, neck and temporomandibular joint pain and dysfunction syndrome. A multidisciplinary approach to diagnosis and treatment*, 2^e éd. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1985.

26. Gold S. – Sites of psychophysiological complaints in M.P.D. patients. II, Areas remote from orofacial region. *J. Dent. Res.*, 1975, 54 (A), 165.
27. Goldstein I.B. – Role of muscle tension in personality theory. *Psychol. Bull.*, 1964, 61, 413.
28. Greene C.S., Olson R.E., Laskin D.M. – Psychological factors in the etiology, progression and treatment of MPD syndrome. *J. Am. Dent. Ass.*, 1982, 105, 3, 443-448.
29. Greene C.S. – Meprobamate therapy for the myofascial pain dysfunction (MPD) syndrome: A double blind evaluation. *J. Am. Dent. Ass.*, 1971, 82, 587-590.
30. Greene C.S. – A survey of current concepts and opinions about the myofascial pain dysfunction syndrome. *J. Am. Dent. Ass.*, 1973, 86, 128-133.
31. Groddeck G. – *La maladie, l'art et le symbole*. Paris, Gallimard, 1969.
32. Guichard R. – Approche psychosomatique des dysfonctions temporo-mandibulaires. *Chir. Dent. Fr.*, 1983, 228, 41-43.
33. Hugly C. – *La relation thérapeutique en chirurgie dentaire. Contribution à une approche phénoménologique et essai structural*. Thèse Sciences odontologiques, Paris VII, 1964.
34. Jacobson E. – *Progressive relaxation*, 2^e éd. The University of Chicago Press, 1948.
35. Laskin D.M., Greene C.S. – Influence of the doctor-patient relationship on placebo therapy for patients with myofascial pain dysfunction syndrome. *J. Am. Dent. Ass.*, 1972, 85, 4, 892-894.
36. Laxenaire M. – Psychisme et syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil manducateur. *Rev. Odonto-Stomat. (Paris)*, 1977, 6, 502-507.
37. Laxenaire M. – A propos du syndrome algo-dysfonctionnel de l'articulation temporo-maxillaire. *Rev. Med. Psychosom.*, 1977, 19, 1, 39-48.
38. Laxenaire M. – *La rencontre psychologique du médecin*. Paris, ESF, 1980.
39. Lesse S. – A typical facial pain syndrome of psychogenic origin. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 1956, 124, 346.
40. Levi L. – Some experimental stress situations with simultaneous study of physiological and psychological variables. *Psychosomatic Med.*, 1958, 20, 167.
41. Lupton D.E. – A preliminary investigation of the personality of female temporomandibular joint dysfunction patients. *Psychother. Psychosomatique*, 1966, 14, 199-216.
42. Lupton D.E. – Psychological aspects of the temporomandibular joint dysfunction. *J. Am. Dent. Ass.*, 1969, 79, 131-136.
43. Lupton D.E., Johnson D.L. – Pain perception and pain tolerance are related to psychosomatic and neurotic personalities of patients having TMJ dysfunction problems. *J. Prosth. Dent.*, 1973, 29, 323-329.
44. Lupton D.E. – Myofascial pain dysfunction syndrome attitude and the personality characteristics selected to tolerance for pain. *J. Prosth. Dent.*, 1973, 3, 323-329.
45. McNeill C. – *Guidelines for evaluation, diagnosis and management*. Chicago, Quintessence, 1990.
46. Marbach J.J. – Chronik MPD, group therapy and psychodynamics. *J. Am. Dent. Ass.*, 1975, 90, 827-833.
47. Marbach J.J., Lipton J.A., Lund P.B., Delakanty F., Blank R.T. – Facial pains and anxiety levels: considerations for treatment. *J. Prosth. Dent.*, 1978, 40, 4, 434-437.
48. Marie M.M., Pietkewicz M. – La bruxomanie. *Rev. Stomat.*, 1907, 14, 107.
49. Molin C., Levi L. – A psycho-odontologic investigation of patients with bruxism. *Acta Odont. Scand.*, 1966, 24, 3, 373-389.
50. Molin C. – Psychological studies of patients with mandibular pain dysfunction syndrome I: personality traits in patients and controls. *Sven. Tandlak Tu dskr.*, 1973, 66, 1-11.
51. Moulton R.E. – Psychiatric considerations in maxillo-facial pain. *J. Am. Dent. Ass.*, 1955, 51, 408-414.
52. Moulton R.E. – Emotional factors in non-organic temporomandibular joint pain. *Dent. Clin. N. Am.*, 1966, 609-620.
53. M'Uzan M. de – Thérapeutique psychosomatique. *Encycl. Méd.-Chir., Psychiatrie*, 1959, 37492 A 10, 1-6.
54. Pionchon P. – *Le chirurgien dentiste en situation thérapeutique*. Thèse Psychol., Lyon, 1986.
55. Reding G. – Personality study of nocturnal teeth grinders. *Percept. Mot. Skills*, 1968, 26, 523-531.
56. Rieder C.E., Martinoff J.T., Wilcox S.A. – The prevalence of mandibular dysfunction. Part. I. Sex and age distribution of related signs symptoms. *J. Prosth. Dent.*, 1983, 50, 1, 81.
57. Rognant J. – Les facteurs psychologiques dans la douleur et les dysfonctions de l'appareil manducateur. *Rev. Orthop. Dent. Faciale*, 1987, 21, 3, 398-401.
58. Rozenzweig D. – Le bruxisme est-il un symptôme névrotique ? *Rev. Méditer. Parodont.*, 1974, 1, 45-50.
59. Rozenzweig D. – L'onychophagie : un danger pour les dents et le parodonte. *Rev. Odonto-Stomat.*, 1975, 4, 335-338.
60. Rozenzweig D. – Traitement de l'hyperfonction musculaire dans le syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil manducateur. *Rev. Odonto-Stomat.*, 1977, 6, 6, 515-518.
61. Rozenzweig D., Latino H. – La motivation dans le traitement du SADAM. *Inform. Dent.*, 1978, 8, 599-607.
62. Rozenzweig D. – La brycose : forme sévère de bruxisme. *Cah. Prothèse*, 1979, 25, 103-112.
63. Rozenzweig D. – Le SADAM est-il une maladie psychosomatique ? *Inform. Dent.*, 1982, 64, 43, 4283-4286.
64. Rozenzweig D. – Études sémiologiques dans le SADAM. La preuve par quatre. *J. Parodont.*, 1983, 1, 3, 263-283.
65. Rozenzweig D. – Examen et diagnostic des troubles du système manducateur. *Encycl. Méd.-Chir., Stomatologie*, 2-1984, 235-60E 10.
66. Rozenzweig D. – *Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur*. Paris, CDP Edit., 1994.
67. Ruel-Kellerman M. – Des auto-érotismes aux para-fonctions. *Rev. Orthop. Dento-Fac.*, 1983, 17, 301-311.
68. Ruel-Kellermann M. – *Abord psychosomatique des para-fonctions, Nancy, Conférence-Débat, Faculté de Chirurgie dentaire, 14 janvier 1984*.
69. Ruel-Kellermann M., Guichard R. – Le patient ne guérit pas. Intérêt d'une consultation psychosomatique. *Chir. Dent. Fr.*, 1988, 415, 43-44.
70. Rugh J.D., Solberg W.K. – Psychological implications in temporomandibular pain and dysfunction. *Oral Science Rev.*, 1976, 7, 3-30.
71. Sapir M., Labhard F., Reverchon F., Philibert R. – Quelques remarques sur le training autogène. (Paris). In : *La relaxation... Ouvrage collectif de la Société française de Médecine psychosomatique*. Paris, 1959.
72. Sapir M., Brisset Ch. – Pathologie psychosomatique et formation psychologique du médecin. *Encycl. Méd.-Chir.*, 1967, 37 400 G10.
73. Schultz J.H. – *Le training autogène. Essai pratique et clinique*, 5^e éd. Paris, PUF, 1972.
74. Schwartz L.L., Chayes C.M. – *Facial pain and mandibular dysfunction*. Philadelphie, W.B. Saunders, 1968.
75. Schwartz R.A., Greene C.S., Laskin C.M. – Personality characteristics of patients with myofascial pain-dysfunction syndrome unresponsive to conventional therapy. *J. Dent. Res.*, 1979, 58, 1435-1439.
76. Seltzer S. – *Pain control in dentistry. Diagnosis and management*. Philadelphie, Lippincott, 1978.
77. Selye H. – The physiology and pathology of exposure to stress, a treatise based on the concepts of the general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *Acta Inc. Med. Publ. (Montréal)*, 1950.
78. Selye H. – *Le stress de la vie. Le problème de l'adaptation*, 2^e éd. Paris, Gallimard, 1975.
79. Servais J. – Psychosomatique en Odonto-Stomatologie. *Rev. Belge Méd. Dent.*, 1968, 23, 4, 365-380.
80. Simonet P. – *L'influence de certains états et caractères psychologiques dans les dysfonctions craniomandibulaires*, Marseille. *Communication libre C.N.O.*, 13 au 15-3-1987.
81. Solberg W.K., Flint R.T., Brantner J.P. – Temporomandibular joint and dysfunction: A clinical study emotional and occlusal components. *J. Prosth. Dent.*, 1972, 28, 4, 412-422.
82. Solberg W.K., Rugh J.D. – The use of biofeedback devices in the treatment of bruxism. *J. Calif. Dent. Ass.*, 1972, 40, 852-853.

83. Solberg W.K. – Temporomandibular joint, pain and dysfunction: a clinical study of emotional and occlusal components. *J. Prosth. Dent.*, 1975, 90, 635-639.
84. Staton Y.A. – Psychosomatic aspects of the TMJ Syndrome. *Arch. Oto-Laryng.*, 1955, 62, 370-379.
85. Sternbach R.A. – Aspects of chronic low back pain. *Psychosomatics*, 1973, 14, 52-56.
86. Thaller – The use of the Cornell index to determinate the correlation between bruxism and the anxiety state: a preliminary report. *J. Periodont.*, 1960, 31, 2, 138-140.
87. Tishler B. – Occlusal habits neurosis. *Dent. Cosmos*, 1928, 70, 690.
88. Travell J.G. – Temporomandibular joint pain referred from muscles of the head and neck. *J. Prosth. Dent.*, 1960, 10, 4, 745-763.
89. Uexküll T. von – *La médecine psychosomatique*. Paris, Gallimard, 1966.
90. Valentin C., Martineau C. – *La consultation en Odontologie*. Paris, SNPMD, 1984.
91. Van Amerongen P. – Les algies bucco-faciales d'origine psychique. *Inform. Dent.* (n° spécial Psychol.), 1982, 9, 64, 43, 4293-4298.
92. Van Amerongen P. – Éléments de compréhension du « fait » psychosomatique – rapports avec l'odonto-stomatologie. *Chir. Dent. Fr.*, 1983, 13, 220, 47-50.
93. Van Amerongen A.-P. – Éléments de compréhension du « fait » psychosomatique. Rapports avec l'odonto-stomatologie. *Chir. Dent. Fr.*, 1983, 220, 47-49.
94. Welgryn J. – *Le chirurgien dentiste face à son patient. Sensibilisation à la relation contre-transférentielle*. Thèse Chir. Dent., Paris VII, 1978.
95. Welgryn J. – *Clinique psychosomatique en odonto-stomatologie. Réflexion sur quelques cas de dysfonctions neuro-musculo-articulaires temporo-mandibulaires*. Thèse Sci. Odontol., Paris, 1986.
96. Zung W.W. – A self-rating depression scale. *Arch. Gen. Psychiatry*, 1965, 12, 63-70.

Informations

L'Enseignement post-universitaire et la Formation Médicale Continue vont bénéficier au cours des prochaines années de ressources documentaires particulièrement riches alliées à une technicité de transmission de l'information à la fois performante et attrayante par le biais, notamment, des programmes « multimédia ». La crénothérapie phlébologique en est une des premières bénéficiaires par les soirées « Angio-Sources » créées à l'initiative des Laboratoires Pierre Fabre Cardio-vasculaire, sous la direction scientifique du Professeur P. Carpentier du C.H.U. de Grenoble, par « Venise Verte » * Agence de Communication, selon la programmation ci-après :

RÉGION	LIEU RÉUNION	DATE RÉUNION	ANIMATEUR
1	LILLE	4 avril	Dr Thierry DEFROYENNE
2	METZ	11 avril	Pr Michel BOULANGÉ
3	LYON	4 avril	Pr Patrick CARPENTIER Dr Jean-Marc MOLLARD
4	AIX-EN-PROVENCE	21 mars	Pr Claude JUHAN
5	TOULOUSE	7 mai	Pr Henri BOCCALON
6	CLERMONT-FERRAND	9 mai	Dr Régine FABRY Pr Jean-Claude BAGUET Dr Martine DURIEUX
7	NANTES	11 avril	Dr François POIRAULT Dr Robert CHAMBON
8	ENGHIEN-LES-BAINS	16 avril	Dr François LUIZY Pr LAUGIER
9	PARIS	21 mai	Dr Pascal PRIOLLET
10	BORDEAUX	16 avril	Pr J.-C. BASTE Dr Charles GARREAU
11	ROUEN - LE HAVRE	9 mai	Dr Robert CHAMBON

* Venise Verte - 96, avenue du Général-Leclerc, 92514 Boulogne Cedex. Tél. : (1) 47.12.11.26 - Fax : (1) 47.12.11.29.

Cervico-dorsalgies idiopathiques et hypertonie du muscle trapèze

E. TOMB*
(Vittel)

INTRODUCTION

Le chirurgien-dentiste va être impliqué dans le traitement de certaines pathologies douloureuses apparemment non liées à la sphère buccale.

Le traitement de certaines douleurs cervico-dorsales dites fonctionnelles (sans lésions apparentes, uni- ou bi-latérales, accompagnées ou non de céphalées, intermittentes ou continues, pouvant s'exacerber à la fatigue physique ou émotionnelle), était jusque-là symptomatique : par les antalgiques, les décontractants, les anxiolytiques, ou même les antidépresseurs.

Ces douleurs, parfois assez importantes, occasionnant un coût social élevé par les arrêts de travail, sont en fait du ressort du chirurgien-dentiste.

A partir de constatations cliniques, d'explorations électromyographiques, et de résultats thérapeutiques, nous essayerons de fournir une explication pathogénique au lien apparemment inexistant entre des douleurs secondaires à des contractures musculaires des muscles cervicaux postérieurs, et la sphère buccale.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

128 patients ont été étudiés, sans aucun critère de sélection d'âge ou de sexe.

Tous présentaient un muscle trapèze douloureux spontanément, ou à la palpation.

Tous les autres examens, cliniques, biologiques ou radiologiques, s'étant avérés négatifs.

Le même traitement a été appliqué à tous les patients :

- pose d'un appareil intrabuccal de déconnexion intermaxillaire et de décontraction musculaire, mis au point et adapté afin de satisfaire aux critères de changement de point d'application des bras de leviers intrabuccaux ;

- corrections occlusales, confirmant l'objectif recherché (dans le déplacement de ces mêmes bras de leviers) ;

- dépose de l'appareil.

N.B. : 20 patients ont subi des enregistrements électromyographiques avant et après la pose de l'appareil.

RÉSULTATS

86 p. cent : disparition totale des symptômes,

6 p. cent : amélioration,

8 p. cent : échec.

Tous les tracés électromyographiques ont montré, après la pose de l'appareil, une diminution du tonus de base du trapèze (fig. 1).

DISCUSSION

L'explication des résultats tient au fait que : les muscles sus-hyoïdiens sont des antagonistes des

* Chirurgien-dentiste, 20, avenue de Chatillon, 88800 VITTEL.

Centre Européen d'Exploration pour le Traitement des Migraines et des Céphalées, Vittel.

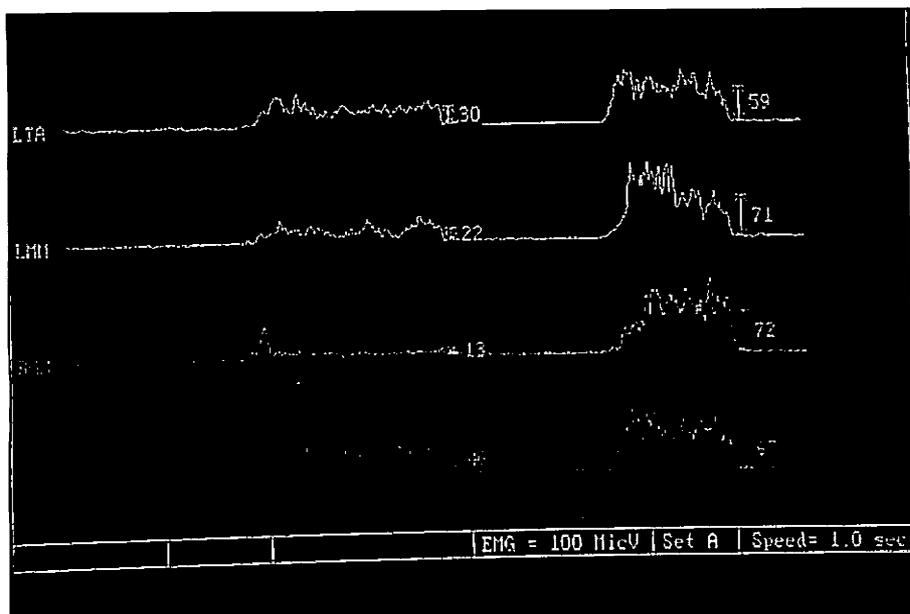


Fig. 1. – Tracés électromyographiques des muscles trapèzes (chef supérieur), et des muscles masséters, en détection par électrodes externes : RTA = trapèze droit ; LTA = trapèze gauche ; LMM = masséter gauche ; Rmm = masséter droit. Les tracés montrent deux réactions importantes. 1) La réaction de ces deux muscles à la fermeture des maxillaires. 2) La transformation de ces tracés lors de l'introduction d'un changement dans l'équilibre intra-buccal : deuxième bouffée d'unités motrices sur la même ligne. 3) Réaction du trapèze à une activité cyclique masticatoire, avec obstacle occlusal du même côté que le trapèze examiné : enrichissement plus marqué qu'en 2) du recrutement spatial des unités motrices qui sont de faible amplitude. 4) Étude comparative simultanée de l'activité du trapèze et des sous-hyoïdiens à l'occlusion intermaxillaire.

muscles cervicaux postérieurs, dont le plus représentatif est le trapèze, et ceci par leur action (très puissante) d'abaisseurs crâniens (alors que le trapèze est un extenseur crânien) lorsque la mandibule est bloquée contre le maxillaire par les muscles élévateurs de la mandibule (le masséter, le temporal et le ptérygoïdien interne). C'est ce qui se passe, dans les cas de bruxisme, et de crispations non contrôlées de la mâchoire en périodes de stress et d'efforts. Le but est de décontracter les muscles sus-hyoïdiens, en changeant les points d'appui intra-buccaux, ce qui diminue la tension au sein de ces muscles, qui pourront alors agir en abaisseurs de la mandibule.

CONCLUSION

Le tonus de base augmenté pathologiquement déclenche des douleurs au sein du trapèze.

Ces douleurs disparaissent lors de l'abaissement de ce tonus, qui est rétabli en l'empêchant de réagir à ses antagonistes : les sus-hyoïdiens.

BIBLIOGRAPHIE

1. Kapandji A. – *Physiologie articulaire, tome 3, Tronc et Rachis*. Paris, Maloine, 1986.
2. Kawamura Y. – *Recent concepts of the physiology of mastication. Advances in oral biology*. P.H. Staple Ed., Academic Press, 1964.
3. Moulton R.E. – Oral and dental manifestations of anxiety. *Psychiatry*, 1955, 18, 261.
4. Ramfyord S.P. – Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J. Am. Dent. Ass.*, 1961, 62, 21.
5. Rouvière H. – *Anatomie humaine, tome 1, Tête et cou*, 11^e Ed. Paris, Masson, 1978.
6. Silverman S.I. – *Oral physiology*. Saint Louis, The C.V. Mosby, 1961.
7. Tryde G., Frydenberg O., Brill N. – An assessment of the tactile sensibility in human teeth. An evaluation of quantitative method. *Acta. Odont. Scand.*, 1962, 20, 233-256.

Intérêt du thermalisme dans le traitement des affections ORL douloureuses

J.P. THIÉTRY *

(Vittel, Bourbonne-les-Bains)

La symptomatologie douloureuse des affections ORL, si elle n'est pas une indication de cure thermale à elle seule, reste un motif fréquent de demande de cure, compte tenu du caractère particulièrement désagréable qu'elle a, le patient désirant, et c'est bien compréhensible, sa disparition, en même temps que l'affection causale, après la crénothérapie.

Si les affections ORL, pouvant justifier une cure, ne se diagnostiquent pas seulement sur leur symptomatologie algique, celles-ci voient souvent leur évolution émaillée par des crises douloureuses.

Une cure thermale aura donc pour but de traiter l'affection causale, mais il faudra se garder de juger ses effets sur la seule disparition du symptôme douloureux, si anxiogène qu'il soit, le patient pouvant, dans ce domaine, manifester plus d'optimisme que le médecin dans l'appréciation des résultats : ainsi la disparition d'otalgies émaillant l'évolution d'une otite chronique à tympan fermé n'étant pas le garant d'une récupération auditive fonctionnellement nécessaire pour apprécier l'évolution et signer la guérison.

Voyons donc, *les indications crénotherapiques ORL* d'affections pouvant être douloureuses de façon le plus souvent intermittente ; il s'agit d'affections chroniques ou récidivantes, un seul épisode, si « stressant » soit-il, ne pouvant justifier une cure thermale :

- la pathologie rhino-sinusienne : si les sinusites infectieuses maxillaires, frontales, voire les pansinusites, sont pour le patient des synonymes d'affections douloureuses, il n'en est pas moins que certaines rhinites hypertrophiques ou atrophiques peuvent générer des algies crânio-faciales variées. Du reste, les rhinites allergiques, où la triade classique - éternuements, rhinorrhée, obstruction nasale - domine, peuvent aussi générer des douleurs faciales. De même, la polyposé naso-sinusienne donnant obstruction nasale, hyposmie voire anosmie, avec toujours participation

sinusienne, peut aussi en générer, ainsi que moins fréquemment les rhinites atrophiques ozéneuses, devenues rares actuellement. Le syndrome d'hyper-réactivité nasale (Nares) et la rhinite médicamenteuse sont des indications de cure tout à fait acceptables mais plus rarement douloureuses.

- Les rhinites, rhinopharyngites répétées et infections ORL saisonnières, si fréquentes chez les enfants, ne sont pas toujours dénuées de symptomatologie douloureuse faciale et parfois otologique, par retentissement tubo-tympanique.

- Les otites aiguës sont, bien sûr, au premier rang des affections douloureuses de l'oreille, leur répétition peut justifier la cure ; si les otites chroniques ne le sont pas forcément, elles peuvent voir leur évolution émaillée d'épisodes douloureux qui peuvent être le signe d'appel d'une consultation qui découvrira souvent une affection ayant déjà évolué à relatif bas bruit, depuis quelques temps.

- Les amygdalites, pharyngites, angines, sont souvent algiques, voire hyperalgiques ; la cure sera un élément de prévention des récidives.

- Les laryngites aiguës ou chroniques sont rarement douloureuses, la dysphonie en étant le maître-symptôme.

- Pour ce qui est d'affections douloureuses propres, comme les névralgies faciales et les sympathalgies, elles ne constituent pas de motifs de soins thermaux à elles seules, leur traitement est donc tout autre. Le problème des migraines est différent aussi : nous nous contenterons de dire qu'à Bourbonne-les-Bains, et dans la plupart des stations ORL, celles-ci ne sont pas traitées.

- Comme dernier point étiologique, je signalerais le cas du DCRS ou Sadam, que vous connaissez tous bien, qui s'il ne représente pas une des indications pures de cure thermale, voit sa symptomatologie douloureuse améliorée par des soins thermaux, à Bourbonne, internes, à type de douche buccale, externe avec baignation de la mâchoire, en complément du bain général ; la correction des troubles de l'articulé dentaire, et

* Médecin thermaliste ORL, 88800 VITTEL.

autres responsables étiologiques, devant bien sûr toujours être envisagée.

Quelles sont les *techniques de cure* envisageables : elles ont comme grand principe de mettre en contact la muqueuse ORL malade avec le « médicament » thermal (eau et gaz thermaux) :

– pour l'eau, il s'agit de pipettes nasales, de douches nasales, d'inhalations (humages individuels), de bains de bouche, de gargarismes, de pulvérisations pharyngées, d'aérosols simples ou soniques, d'humages collectifs (brumifications), d'électro-aérosols en salle et de douches buccales,

– pour les gaz, il s'agit essentiellement, à Bourbonne, du Radio-émanatorium.

Ces soins seront effectués quotidiennement, sauf le dimanche, en principe, pendant 3 semaines.

Quels résultats en attendre ?

La *composition de l'eau* de Bourbonne-les-Bains, en fait un véritable sérum salé isotonique, assurant, sans addition aucune, une bonne tolérance de la muqueuse à son contact ; l'eau sera refroidie de façon à pouvoir être utilisée aux alentours de 37°C.

Les effets seront *mécaniques* et *physiques* (détersion, décapage doux, massages muqueux, effets thermiques antiphlogistiques, anti-inflammatoires et antalgiques, notamment par leur radio-activité douce).

Les effets *chimiques* sont liés au chlorure de sodium, au calcium, au magnésium, à l'arsenic, à la silice et aux oligo-éléments très nombreux dans cette eau thermale (manganèse, cuivre, zinc...), à noter aussi le caractère très fluoré des eaux de Bourbonne-les-Bains.

Il faut encore y ajouter des *effets physiologiques*, avec régulation du système neuro-végétatif, de la vasomo-

tricité, et effet immuno-stimulant, et les *effets psychiques* avec effet relaxant et action climatique sédative.

Globalement les effets positifs seront constatés au décours d'une ou plusieurs cures thermales, le chiffre optimum de 3 cures se retrouvant ici aussi, mais n'ayant pas de caractère obligatoire.

Pour conclure, nous soulignerons l'intérêt qu'il y a d'envisager la cure thermale dans une stratégie thérapeutique plus globale, la symptomatologie douloureuse, si elle est souvent mise en avant par le patient, n'étant qu'un élément diagnostic ; le traitement thermal n'étant pas symptomatique, ne fera disparaître cette dernière que par le traitement approprié de l'affection causale ORL. Il faudra donc aussi profiter du moment thermal privilégié pour expliquer au patient que pour soulager un symptôme il faut surtout s'attacher à guérir la maladie causale.

RÉFÉRENCES

1. Joubert P.M. – *L'effet des eaux thermales de Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne) sur la sphère Oto-Rhino-Laryngologique et les Voies Respiratoires*. Thèse Méd., Reims, 1981.
2. Maduro R., Marchand J. – *La Crénothérapie en Oto-Rhino-Laryngologie*. Paris, Arnette, 1967.
3. Perrin Ph., Boulangé M., Jean R., Darrouzet J.M. – *Crénothérapie EMC ORL*. Éditions Techniques, 20900A10, 1991 (16 p.).
4. Thiéry J.P. – *La Crénothérapie ORL à Bourbonne-les-Bains*. Mémoire Hydrol. Climatol. Méd., Nancy, 1980 (dactylographié).
5. Thiéry J.P. – La Crénothérapie ORL et des voies respiratoires à Bourbonne-les-Bains. *Ann. Méd. Nancy Est*, 1982, 21, 879-883.
6. Wurms B.F. – *Balnéothérapie endo-buccale à Bourbonne-les-Bains dans le cadre de la Crénothérapie en France*. Thèse chir. Dentaire, Nancy, 1977 (dactylographié).

La lésion amélo-dentinaire (apports du thermalisme bucco-dentaire)

Ph. N'DOBO-EPOY*, P. FERRAN**,
G. DORIGNAC***, J. DAVID****

* Maître de Conférences des Universités (Prévention-Épidémiologie), UFR d'Odontologie de Bordeaux.

** Professeur du 1^{er} Grade (Prothèse Dentaire), UFR d'Odontologie de Bordeaux.

*** Professeur des Universités (Pédodontie), Directeur de l'UFR d'Odontologie de Bordeaux.

**** Professeur des Universités (Prothèse Dentaire), UFR d'Odontologie de Bordeaux.

La lésion amélo-dentinaire est comprise entre deux milieux qui gèrent son évolutivité :

- le milieu buccal salivaire permissif ou protecteur,
- le milieu intérieur pulpo-dentinaire protecteur ou fragilisé.

L'installation, l'évolution et l'évolutivité de cette lésion douloureuse ou évoluant à bas bruit, doivent par conséquent composer avec ces deux milieux.

L'**hydrothérapie buccale** (locale par bains de bouche et générale par cures de boisson) vise à créer une solution de continuité au sein de cette lésion douloureuse en l'inhibant.

La **climatothérapie bucco-dentaire**, en modifiant le milieu buccal tant sur le plan local (ex. : modification du milieu buccal salivaire en fonction de l'altitude)

que sur le plan général (ex. : modification du terrain anémié grâce à la polyglobulie d'altitude), vise à créer également une solution de continuité au sein de cette physiopathogénie de la lésion amélo-dentinaire installée ou en évolutivité.

Les nouvelles connaissances sur la physiologie de l'organe dentaire grâce à la mise en évidence des chenaux préférentiels de minéralisation au sein du complexe amélo-dentinaire (IADR - Chicago, 1993), nous ont permis de mieux cerner l'apport du thermalisme bucco-dentaire dans la prévention et/ou le traitement de ces lésions de déminéralisation (amélioration des paramètres biologiques, protection du complexe amélo-dentinaire par substitution intracristalline et neutralisation de l'acidité de la plaque cariogène, amélioration de la qualité de la salive mixte).

Intérêt de la crénothérapie de la bouche et des dents chez les sportifs

Ph. VERGNES *, G. CAZAUX, P. MONDANGE
(Auch - Castera-Verduzan)

Deux risques menacent la bouche, et surtout les dents et le parodonte, chez les sportifs :

1) les boissons acides ou sucrées qui vont :

- attaquer l'émail des dents et donner une altération appelée mylolyse, quand le pH est bas, au-dessous de 4,5,

- provoquer des caries en favorisant la prolifération des germes cariogènes, quand le pH acide dépasse 4,5 ;

2) le psychisme du gagnant et le stress de la compétition font que le sportif serre les mâchoires et le frottement des dents du bas contre celles du haut va donner :

- une usure anormale de la dent : l'attrition,
- une résorption du parodonte ou parodontolyse.

Face à ces différents risques, la crénothérapie peut être active.

* Président de la Société Française de Thermalisme et de Thalassothérapie pour la santé bucco-dentaire.
28, rue Rouget-de-Lisle, 32000 AUCH.

MYLOLYSES ET CARIES

Voyons plus en détail ces mécanismes d'action et ce que le thermalisme peut apporter.

L'Américain Keyes a indiqué dans un schéma très connu que trois acteurs interviennent dans le mélodrame de la carie :

- le terrain (la dent),
- la plaque dentaire (les bactéries),
- l'alimentation (le sucre).

Dès 1944, Stephan avait montré l'importance du pH dans le processus carieux. Au-dessous d'un pH de 4,5, l'émail de la dent est attaqué par les acides, c'est la mylolyse. D'un pH de 4,5 à 5,5 environ, certains germes prolifèrent (des streptocoques et des lactobacilles) et attaquent la dentine, la ramollissent et provoquent des cavités, c'est la carie.

Déjà Miller, en 1880, avait proposé, le premier, cette théorie de déminéralisation acide de la dent.

TABLEAU I. - pH des eaux minérales du Sud-Ouest de la France

- Les Abatilles (33 - Gironde) Source Sainte-Anne pH 7,72	- Tercis-Les-Bains (40 - Landes) Source La Bagnère pH 7,22
- Dax (40 - Landes) Source Baignots pH 7,33 Source Boulogne pH 7,34 Source Fontaine-Chaude pH 7,15 Source Elvina pH 7,06 Source Saint-Christophe pH 7,10 Source Saint-Pandélon pH 7,20 Source Stade pH 7,20	- Cambo-Les-Bains (64 - Pyrénées-Atlantiques) Source Honorine pH 7,05 Source Eugénie pH 7,10
- Saint-Paul-Les-Dax (40 - Landes) Source Sébastopol pH 7,70	- Les Eaux-Bonnes (64 - Pyrénées-Atlantiques) Source Vieille pH 8,65 Source Froide pH 8,97 Source Orteig pH 8,90
- Eugénie-Les-Bains (40 - Landes) Source Christine-Marie pH 7,02 Source Impératrice pH 7,40 Source Saint-Loubouer pH 7,15 Source Saint-Nicolas pH 7,20	- Les Eaux-Chaudes (64 - Pyrénées-Atlantiques) Source Le Clot pH 8,50 Source Le Rey pH 8,50 Source L'Esquiritte pH 8,70 Source Minvielle pH 8,30 Source Baudot pH 8,70 Source Laresses pH 8,70
- Préchacq-Les-Bains (40 - Landes) Source Lahire pH 6,97 Source Darroze (Du Jardin) pH 7,00 Source Montaigne I pH 6,97 Source Montaigne II pH 7,04 Source Avenue pH 7,20	- Ogeu-Les-Bains (64 - Pyrénées-Atlantiques) Source Gazeuse n° 1 pH 7,50
- Saubusse-les-Bains (40 - Landes) Source La Rouillère pH 7,60 Source Hourat pH 7,38 Source Berar pH 7,45	- Saint-Christau (64 - Pyrénées-Atlantiques) Source Les Arceaux pH 7,40
	- Salies-de-Béarn (64 - Pyrénées-Atlantiques) Source Oraas - Reine-Jeanne pH 7,15
	- Castera-Verduzan (32 - Gers) Grande Source pH 6,9 - 8,34 Petite Source pH 6,9 - 8,60

Or, les boissons des sportifs sont en général sucrées et acides.

En 1993, Lamandin, Finidori, Humbert, Courteix ont mesuré le pH des boissons les plus fréquemment

absorbées lors des compétitions ou des entraînements. Ils obtenaient :

- 2,73 pour une orangeade,
- 2,82 pour un soda,

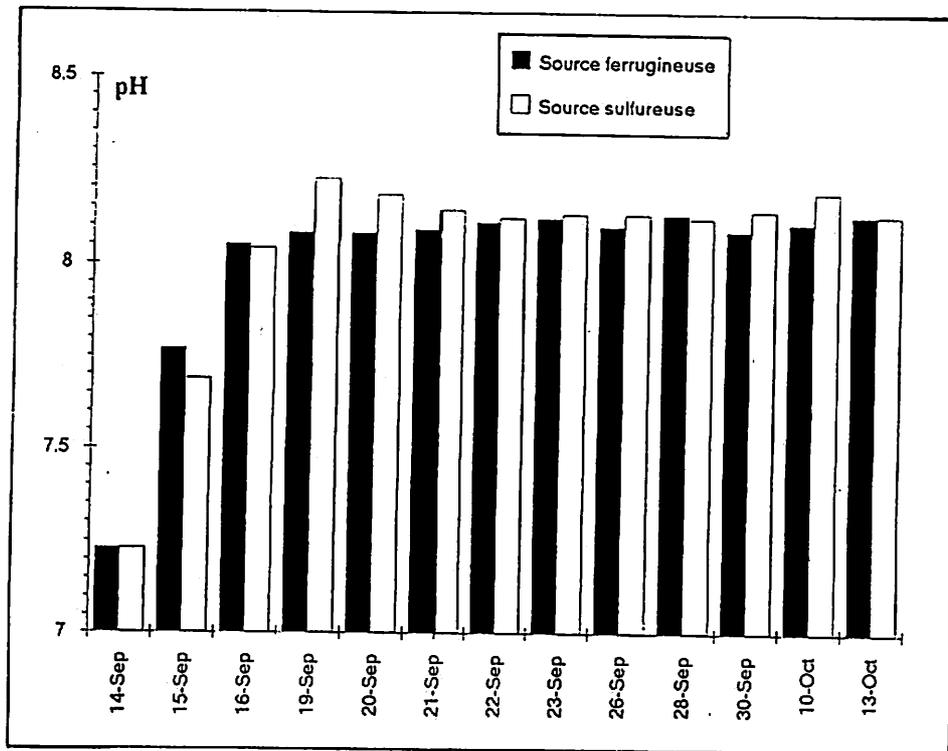


Fig. 1. - Évolution du pH de l'eau des Sources Thermales de Castera-Verduzan (Laboratoire SOLUDIA : Service de Recherche et de Développement).

Protocole de mesure : Le prélèvement est conservé dans un flacon fermé hermétiquement. Il n'est ouvert que le temps de la mesure du pH.

Interprétation : Le pH à l'émergence des deux sources est d'environ 7,2. Il atteint la valeur 8 dès qu'il reste en contact avec l'air, plus de 2 minutes. Par contre, les prélèvements conservés dans des flacons fermés hermétiquement restent à pH 7,2 (Expériences réalisées sur 2 mois).

- 3,83 pour un café au lait sucré,
- 4,01 pour une bière,
- 4,45 pour un chocolat,
- 2,54 pour un soda orange,
- 3,70 pour un jus de pomme,
- 2,30 pour un jus de citron,
- 3,97 pour un jus d'orange.

Il faut savoir aussi que le métabolisme du sucre par les bactéries de la plaque dentaire fournit une production d'acides (Duggal, 1989 ; Jensen et Wefel, 1989).

Des streptocoques *Mutans* et *Sanguis* vont donner avec le sucre, des acides organiques et de l'acide lactique permettant ainsi la prolifération des lactobacilles très cariogènes.

A l'acidité de la boisson vient donc s'ajouter celle due au métabolisme du sucre qui augmente encore cette acidité et maintient plus longtemps ce milieu buccal acide.

Un excellent article de Claude Allanche, assistant à l'Unité d'Enseignement et de Recherche de Rennes, a attiré notre attention. Cet article, paru dans le n° 12

du 14 janvier 1993 de l'*Information Dentaire*, était intitulé « Effet sur le pH de la plaque dentaire d'une solution de bicarbonate de soude ».

Cet article montrait qu'une solution glucosée à 10 p. cent laissée quelques instants dans une bouche abaissait le pH salivaire dans des zones de carie (entre pH 4,5 et 5,5).

Par ailleurs, si, avant ce bain de bouche glucosé, un rinçage de bouche était pratiqué avec une solution contenant du bicarbonate de sodium à 8,4 p. cent, la zone de carie n'était pas atteinte, le pH restant supérieur à 5,5.

Or, beaucoup d'eaux thermales sont neutres ou même alcalines.

Nous avons recherché le pH des eaux minéro-thermales du Sud-Ouest de la France que nous avons réuni dans le tableau I.

Philippe N'Dobo Epoy, Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Bordeaux, a même remarqué que certaines eaux voyaient leur pH changer avec le temps. Ainsi, les sources de la Station Thermale de Castera-Verduzan (Gers) passaient de 6,9 au sortir du griffon à 8,3 pour la Grande-Fontaine, et de 6,9 à 8,6

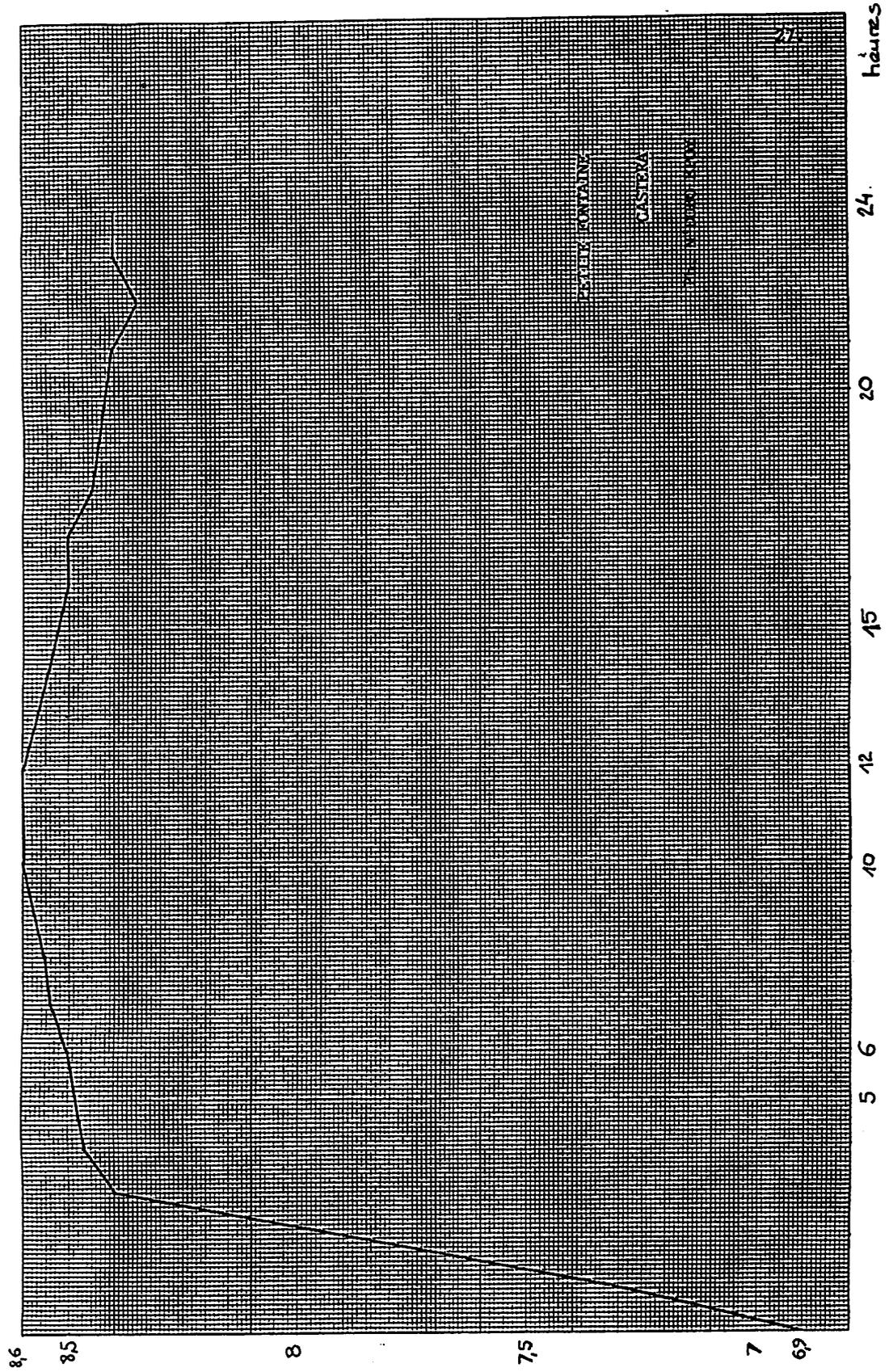


Fig. 2. - Changement de pH à Castéra-Verduzan.

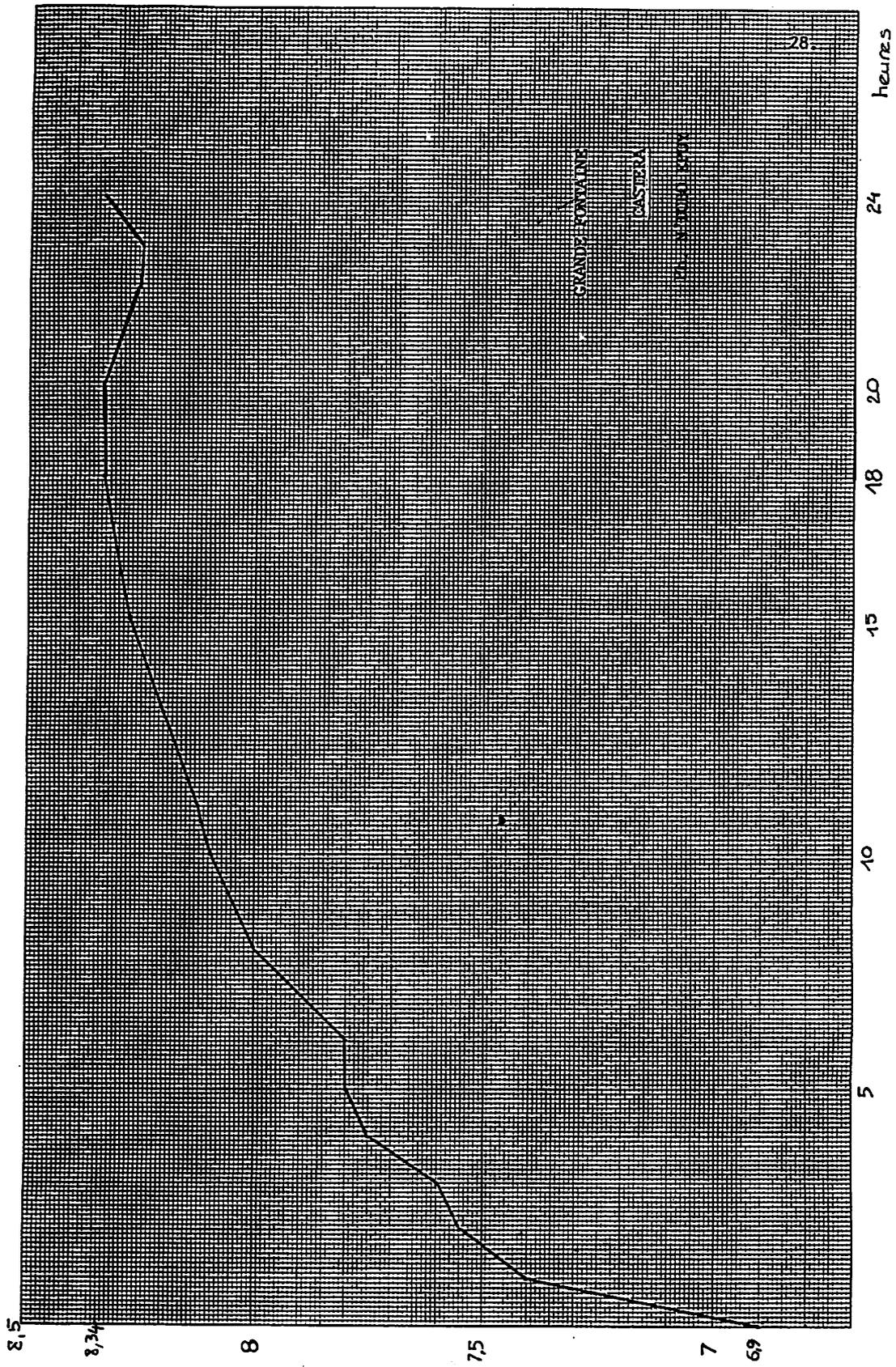


Fig. 3. - Changement de pH à Castera-Verduzan.

pour la Petite-Fontaine en quelques heures (fig. 1, 2, 3).

Les essais que nous avons pratiqués sur certains de nos patients avec le docteur Gérard Cazaux ont montré qu'un bain de bouche avec l'eau vieillie de Castera-Verduzan changeait la valeur du pH buccal de ces patients.

Ainsi, Madame T. dont le pH buccal était de 5,32, présentait un pH de 6,61 après un bain de bouche avec de l'eau de la Grande-Fontaine laissée vieillir 2 jours et dont le pH était passé à 8,3 au moment du traitement.

20 minutes après, le pH buccal de cette patiente était encore de 5,74, au-dessus de la zone critique d'apparition possible de caries.

Même chose pour Madame A. dont le pH buccal était de 5,38. Après un bain de bouche, avec l'eau de la Grande-Fontaine de 2 jours, au pH de 8,3, le pH buccal de cette patiente montait à 6,75 et 20 minutes après, il était encore de 6,32.

Cela montre qu'une eau thermale ayant un pH basique peut diminuer les risques de caries et les myolyses chez les consommateurs de boissons sucrées et acides.

Un simple bain de bouche avec une eau d'un pH de plus de 8 avant de prendre une boisson sucrée empêchera la chute du pH dans une zone à risque. Voilà qui offre un intérêt pour les sportifs.

ATTRITION ET ALVÉOLYSE

Le désir de gagner, le stress qui précède une compétition, la concentration nécessaire avant l'épreuve, provoquent une réaction de l'appareil manducateur, le champion serre les dents. Il est bruxomane.

Et, alors que dans la majorité des cas, on ne serre les dents que quand on avale, - c'est-à-dire 18 minutes par 24 heures -, certaines personnes, des bruxomanes, serrent leurs dents 3, 4, 6 heures et même plus dans une journée.

Cela provoque des douleurs des articulations temporo-maxillaires, des bourdonnements d'oreilles, des surdités, des migraines et surtout des usures prématurées des dents et des alvéolyses.

Lamendin, Mangin et Davidovici ont remarqué que 75 p. cent des athlètes de haut niveau présentaient des alvéolyses, c'est-à-dire 3 à 4 fois plus que chez les autres.

Le frottement des dents antagonistes provoque des usures anormales des dents. Les inconvénients au début sont faibles, mais par la suite les dents peuvent devenir sensibles et même douloureuses aux variations thermiques. On risque d'aboutir à des nécroses pulpaire.

Quant aux alvéolyses, elles sont toujours accompagnées d'inflammation parodontale. Le thermalisme peut agir à deux niveaux :

- Certaines stations sont équipées pour traiter les affections parodontales. Le traitement est général (par des cures de boisson, des douches, des bains, etc.) et local grâce à un appareillage mis au point par un Suisse, Hans Von Weissenfluh. Cet appareil projette 80 jets filiformes sur la muqueuse gingivale et fait passer une centaine de litres d'eau en 15 à 20 minutes sur le parodonte. La pression et la température sont différentes en fonction de la mobilité des dents, de l'état inflammatoire gingival et de l'importance de la parodontolyse.

- Mais on pourrait aussi tenter d'agir en amont ; c'est-à-dire d'agir sur le système nerveux de ces sportifs en utilisant des eaux sédatives, comme celles de Saujon, de Neris, en France. Ce serait une erreur. Il nous semble que le stress du sportif avant une compétition et malgré tous les dérangements organiques qu'il provoque, fait partie de la compétition.

Il s'agit d'une mise en conditions pour gagner. Diminuer le stress du champion reviendrait à supprimer le trac du comédien. Les deux font partie de la prestation.

Le sportif n'aurait plus le désir de se surpasser.

Par contre, on soignera les effets de ce stress et le thermalisme peut être très utile après les compétitions. Les Docteurs Thomas et Tomb ont montré l'action de la source Vittel Hépar sur les bruxomanes par un apport de magnésium.

Dans un article paru dans le n° 1 de *La Presse Thermale et Climatique* (1994), pp. 10-13, intitulé « Un effet inattendu de la cure thermale à Balaruc-les-Bains - alcalose respiratoire et augmentation du taux du 2-3 diphosphoglycérate érythrocytaire », le docteur A. Caillis indiquait que : « De nombreux sportifs sollicitent des cures de crénothérapie pour préparer la compétition ou pour se rétablir plus vite après des traumatismes musculo-ostéo-articulaires qui ne manquent pas de se produire à chaque compétition ou rencontre. Cette demande est justifiée par les résultats cliniques observés : la douleur disparaît plus vite, la récupération est plus courte et le bien-être ressenti est signalé au premier plan.

Les muscles et les articulations au repos et sans dépense d'énergie sont soumis à une meilleure oxygénation par élévation de la température, du taux de 2,3-DPG érythrocytaire et du rinçage sanguin anti-acide. Ces événements sont favorables à une préparation à l'effort et une reprise plus rapide de l'entraînement ».

En fin de saison, les cures thermales seront mises à profit pour décrocher de l'ambiance des clubs et de l'atmosphère stressante des compétitions.

CONCLUSION

Plusieurs problèmes odonto-stomatologiques menacent les sportifs :

- attrition, mylolyse et caries des dents,
- inflammation et résorption du parodonte.

Les causes sont connues : abus de boissons sucrées et acides et psychisme du gageur qui serre les dents.

Les boissons sucrées et acides, en abaissant le pH salivaire, favorisent l'apparition de caries et provoquent des mylolyèses.

Au contraire, l'utilisation, en bain de bouche, d'une eau thermale, avec un pH neutre, ou mieux, basique,

empêchera le développement des caries et les fontes de l'émail par son pouvoir tampon.

Enfin, par l'action myo-relaxante du climat et par l'apport de sels minéraux et d'oligo-éléments de la cure hydrique, le thermo-climatisme diminuera le bruxisme des sportifs, facteur important d'attrition dentaire, de migraines et de parodontolyses.

Pour ceux qui souffrent de problèmes parodontaux, on leur conseillera des cures thermales dans des stations équipées de services de balnéothérapie buccale.

Les douleurs dentaires liées à la pathologie buccale

G. DUPEYRAT *
(Paris)

Il me plaît souvent à faire remarquer que la bouche et la muqueuse buccale plus particulièrement sont une véritable carte de visite de l'état de santé de tout un chacun.

Ainsi faire un exposé sur les douleurs dentaires liées à la pathologie buccale en si peu de temps s'avère être une gageure, les causes étant très nombreuses.

Mais il est bien entendu que bon nombre de douleurs oro-faciales ont une origine buccale et l'on se doit donc de rechercher systématiquement une cause à ce niveau.

Nous commencerons par celles qui nous concernent le plus.

LES DOULEURS D'ORIGINE DENTAIRE

Tout d'abord :

Les pulpites

Elles se caractérisent par des douleurs plus ou moins

violentes, parfois même intolérables ; douleurs liées au signe d'hyperhémie intracanaire, douleurs à type de crises, augmentant sous effet thermique, ayant le plus souvent pour origine des caries dentaires, des problèmes parodontaux.

Les desmodontites

Plus connues sous le nom d'arthrite alvéolodentaire, sont des inflammations du ligament alvéolodentaire avec pour origine :

- des problèmes carieux,
- des surcharges occlusales,
- des traumatismes,
- ou même des causes iatrogènes faisant suite à un traitement canalaire par exemple.

La douleur chronique est augmentée par la pression verticale.

Les traumatismes dentaires suite à un choc

Il faut considérer comme évidente l'utilisation de protège-dents dans la pratique de sports violents, tels qu'ils ont été décrits par la « société française d'odonto-stomatologie du sport » protège-dents dit de

* Médecin stomatologiste. Attaché des Hôpitaux de Paris, 6, rue de la Renaissance, 75008 PARIS.

Sametsky qui se présente comme une gouttière, enveloppant les dents du haut, solidaire d'une gouttière enveloppant les dents du bas avec un pertuis central pour permettre la respiration.

Nous rencontrons différents types de mobilisations dentaires :

- les intrusions lors de choc vertical,
- les luxations,
- les fractures coronaires plus ou moins importantes,
- les fractures radiculaires .

Les douleurs liées à l'évolution de la dent de sagesse

C'est une pathologie ayant le plus souvent une forme infectieuse accompagnée de réactions douloureuses au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire, de l'oreille externe, presque systématiquement associées à une adéno-pathie sous angulo-maxillaire et cervicale.

Les douleurs sont parfois source d'erreur de diagnostic car elles sont à irradiations diverses.

Les cellulites péri-maxillaires

Ce sont des tuméfactions inflammatoires de l'un des espaces cellulaires de la face, fréquemment associées à une pathologie d'évolution de dent de sagesse, ou en regard d'un granulome péri-apical. Il s'agit d'une pathologie à évolution habituellement aiguë.

Nous serons dans ce cas en présence d'un cortège de douleurs pulsatiles de la joue associées à un œdème.

LES DOULEURS D'ORIGINE SALIVAIRE

Ces douleurs sont essentiellement dues à des lithiases salivaires qui peuvent aller de la taille d'un grain de sable à celle d'un pois chiche.

Les lithiases seront objectivées par la palpation, par le gonflement post-prandial des glandes salivaires qui diminuera peu à peu.

Leur présence sera confirmée par des sialographies, des échographies.

Les calculs se retrouvent plus fréquemment dans les glandes sous-maxillaires que dans les parotides.

Ils nécessiteront une exérèse chirurgicale à cause de la gêne qu'ils génèrent et des complications infectieuses secondaires.

D'autre part, des kystes mucoïdes ou grenouillettes peuvent se développer au niveau des glandes salivaires (sublinguales).

Ces kystes mucoïdes ne sont pas à proprement parler douloureux, mais ils nous obligent à leur exérèse chirurgicale à cause de la gêne qui découle de leur présence et de leur volume.

LES GLOSSITES

Ces affections de la langue se manifestent par des brûlures, associées à une dépapillation plus ou moins importante, dépapillation sectorielle.

Les glossites sont d'origines très diverses :

On peut les retrouver dans le cadre d'une sécheresse de la bouche, suite à un traitement par neuroleptiques, le syndrome de Gougerot-Sjogren (syndrome sec, associé à une sécheresse oculaire), une stomatite médicamenteuse, des brûlures (ingestion d'un aliment trop chaud)...

Les glossodynies, les stomatodynies

Il s'agit de syndromes douloureux rencontrés chez des sujets anxieux, déprimés, nécessitant plus une psychothérapie que notre intervention.

LES DOULEURS D'ORIGINE MAXILLAIRE

Les fractures

Statistiquement la mandibule est concernée plus que la maxillaire supérieure.

Les fractures les plus fréquentes se retrouvent au niveau de l'isthme du condyle, de l'angle gonionique et de la branche horizontale de la mandibule.

Les déplacements des parties fracturées sont induits par les insertions musculaires. Les fractures se caractérisent par :

- des déformations des contours osseux,
- des troubles de l'occlusion,
- la palpation qui générera des douleurs exquises sur les points de fracture.

Se méfier des éventuelles anesthésies du territoire desservi par le trijumeau avec les risques de compression et de section.

Les ostéites

Ces inflammations du tissu osseux intéressent surtout la mandibule.

Elles peuvent avoir une origine dentaire, une infection apicale, une infection lors de l'évolution d'une dent de sagesse, une origine tumorale.

Elles peuvent induire, par la dégénérescence osseuse, des fractures spontanées.

Ce sont des lésions très douloureuses avec parfois une anesthésie de la zone, on aura le plus souvent une mobilité des dents en regard.

Les ostéoradionécroses

Déclenchées par une infection ou une extraction dentaire chez un sujet qui a subi une irradiation des maxillaires.

Ces ostéoradionécroses ont une évolution très lente mais très douloureuse.

Elles posent comme évidente la nécessité d'un interrogatoire pré-opératoire et d'un travail en collaboration avec le radiothérapeute pour définir les extractions de toutes les dents « douteuses » avant toute radiothérapie.

Les tumeurs des maxillaires

Nous commencerons par les tumeurs bénignes.

Les plus fréquentes de ces tumeurs bénignes des maxillaires sont les kystes.

Les kystes d'origine dentaire

– Les kystes radiculo-dentaires appendus à une racine de dent mortifiée,

– les kystes coronodentaires sur la couronne d'une dent en désinclusion,

– les kystes folliculaires autour d'un germe de dent.

Les douleurs engendrées par ces kystes sont plus ou moins intenses suivant la compression d'un éventuel élément nerveux sous-jacent.

Ces kystes peuvent se fistuliser, une évolution néoplasique est plus qu'exceptionnelle.

Les améloblastomes

Ils se développent à partir du bourgeon dentaire, et ont une localisation essentiellement mandibulaire.

Ils entraînent une soufflure des tables osseuses.

Une évolution néoplasique apparaît dans 5 p. cent des cas.

Les odontomes

Ils sont l'aboutissement de la différenciation de certains améloblastomes.

A l'inverse de ces derniers, il n'y a pas de récurrence après l'énucléation des odontomes.

Enfin toutes les tumeurs bénignes du tissu osseux proprement dit

- les ostéomes tels que les exostoses,
- les fibromes ossifiants,
- les tumeurs à myéloplaxes,
- les angiomes des maxillaires.

Et pour terminer, nous parlerons des tumeurs malignes.

Pour la plupart, il s'agit d'ostéosarcomes chez le sujet jeune ; ce sont des tumeurs très douloureuses avec rupture des corticales.

Le diagnostic radiologique montre une image lacunaire à bords flous avec soufflure des corticales tendant à la rupture de celles-ci.

LES GINGIVITES ET LES STOMATITES

Les stomatites érythémateuses et érythémato-pul-tacées

Ce sont des stomatites se caractérisant par une gingivite due à :

- une infection dentaire,
- une infection parodontale,
- ou parfois à une origine médicamenteuse : antibiothérapie fongique, contraceptifs oraux ou dans le cas de candidoses.

Les stomatites ulcéreuses

Il s'agit d'atteintes de la muqueuse avec une perte de substance superficielle dues à :

- une absence d'hygiène,
- la présence de nombreuses caries,
- l'éthylisme,
- le tabagisme,
- dans le cas d'intoxication médicamenteuse (barbiturique),
- ou bien dans une situation pathologique hémopathique telle que leucémie, purpura, agranulocytose.

Les stomatites nécrotiques

Ce sont des pertes de substance muqueuse profonde dénudant les plans sous-jacents, suite à :

- une infection,
- une intoxication par des médicaments,
- ou surtout dans le cas d'hémopathies graves.

Les stomatites vésiculeuses

Ces stomatites sont le plus souvent d'origine virale, on les retrouve dans le cas :

- d'herpès,
- de varicelle,
- de zona.

Nous notons la présence de phlyctènes intra-épithéliales à liquide clair rapidement remplacées par des érosions épithéliales.

Les stomatites bulleuses

Nous notons à nouveau, la présence de phlyctènes intra-épithéliales mais beaucoup plus importantes.

Les stomatites vésiculeuses nous laissent voir des vésicules de 0,5 à 2 mm, là nous avons des vésicules supérieures à 2 mm.

Ce sont des vésicules à liquide clair ou hématique rapidement remplacées par de grandes érosions.

On les retrouve :

- dans le cas du pemphigus ; le diagnostic se fera par disparition de la bulle sous l'effet d'un étalement par frottement doux (signe de Nicholsky) ; c'est une maladie à évolution lente mais mortelle dans 75 p. cent des cas, heureusement extrêmement rare ;
- dans le cadre de la dermatite polymorphe de Durhing-Brocq, ces lésions sont associées à des lésions cutanées ;
- dans le cas d'érythème polymorphe ;
- d'impétigo ;
- à la suite d'une intoxication médicamenteuse avec les sulfamides par exemple.

Les aphtes

Nous les rencontrons souvent.

Ce sont des ulcérations superficielles jaunâtres, ayant pour causes :

- des allergies alimentaires,
- une blessure par un appareil dentaire,
- certains traitements médicamenteux ayant entraîné un déséquilibre de la flore buccale,
- une toxoplasmose,
- certaines neutropénies, avec chute des polynucléaires au-dessous de 2 000 mm³, suite à des affections : parasitaire (dans le paludisme), bactérienne (typhoïde), virale (grippe),
- dans le cadre d'un syndrome de Behcet : aphtes géants associés à des lésions génitales, oculaires voire même viscérales.

Les stomatites leucokératosiques

Il s'agit de la kératinisation des muqueuses, se manifestant par un aspect blanchâtre, non douloureux. Une stomatite kératosique peut apparaître dans le cas d'une candidose buccale suite à une antibiothérapie prolongée.

Cela pourra être le cas après une asialie.

Il faudra se méfier du lichen plan érosif et de sa réapparition fréquente car il pourrait dégénérer en une pathologie néoplasique.

LES NÉOPLASIES

Se rencontrent chez 9 hommes pour 1 femme.

L'alcool et le tabac en sont les causes essentielles.

Dans 9 cas sur 10 on aura à faire à un carcinome épidermoïde et dans 1 cas sur 10 à un adénocarcinome d'origine glandulaire.

Ces néoplasies se manifestent par des ulcérations indurées, à bord surélevé saignant facilement au contact.

Souvent douloureuses, on pratiquera systématiquement une recherche d'adénopathies cervico-faciales toujours associées.

SIDA

L'OMS a classé cette maladie en 4 stades qui, en bouche, auront très souvent les répercussions suivantes :

• Stade I :

Nous aurons des gingivites rebelles associées à l'apparition plus ou moins fréquente d'aphtes avec son cortège habituel de douleurs.

• Stade II :

- Gingivites plus fréquentes et plus importantes,
- apparition de mycoses et de condylomes multiples.

• Stade III :

- Nombreuses ulcérations, affectant la langue, le palais et les gencives,
- candidoses à répétition,
- leucoplasie dite « chevelue »,
- herpès.

• Stade IV :

- syndrome de Kaposi,
- purpura thrombopénique, idiopathique présentant des bulles hémorragiques.

CONCLUSION

Je pense avoir fait un rapide tour des différentes pathologies douloureuses que nous rencontrons en bouche dans notre pratique quotidienne.

Heureusement un certain nombre d'entre elles sont relativement peu fréquentes, voire très rares comme le pemphigus.

Mais avant tout, et en repensant à la douleur, j'aimerais vous mettre en garde contre l'absence de corrélation qui existe entre la douleur et la gravité de la pathologie.

Certaines pathologies non douloureuses pourront avoir un devenir néfaste alors qu'inversement bon nombre de phénomènes douloureux auront un pronostic heureusement très favorable.

Le thermalisme buccal peut apporter beaucoup aux traitements classiques, et notamment pour les affections gingivales et parodontales avec une amélioration de tous les processus inflammatoires et infectieux ; par ce fait une solution aux phénomènes douloureux sera apportée.

Mais un grand travail reste encore à faire sur ce sujet à l'avenir prometteur.

Mon expérience des douches buccales avec l'eau de la source Hépar à Vittel, dans mon cabinet depuis 30 ans, en thérapeutique et prévention parodontales

Les perspectives de l'Eau du Moulin de Norroy

J.P. DEBLÈME
(Vittel)

Notre chère Consœur Madame le Docteur Françoise Wurms m'a gentiment demandé de vous parler quelques minutes de mon expérience de la balnéothérapie buccale avec l'eau de la Source Hépar.

Les propos qui vont suivre représentent l'apport d'un témoignage, d'une pratique bénéfique clinique.

LES DOUCHES GINGIVALES

En effet, dans le milieu des années 60, concomitamment il va de soi avec une sérieuse préparation ini-

tiale parodontale, c'est-à-dire : détartrages, curetages en 2 séances au minimum, polissage, motivations et conseils d'hygiène, j'ai commencé à utiliser la balnéothérapie buccale (en douches locales par jet diffus) pour le traitement et la prévention des maladies des tissus de soutien des dents, à Vittel dans mon Cabinet, avec une satisfaction totale personnelle et des patients.

Déjà, mon prédécesseur puis associé le docteur Max Bischoff utilisait une douche locale sur les gencives avec de l'eau de la Grande Source en bouteille, pulsée par la pression du gaz carbonique.

Empiriquement, j'ai affiné à cette période la technique en utilisant gaz carbonique + l'eau Hépar livrée du griffon chaque matin, que je chauffais extemporanément à environ 37°, en douches buccales durant 5 à 10 min, à la pression variable de 1 à 2 kg selon les indications.

* Chirurgien-dentiste, docteur en Chirurgie Dentaire. Post-Graduate de l'Université de Boston - DFMP - DFCDP - DEDP. Villa Nino, 247, avenue Bouloumié, B.P. 2, 88801 VITTEL Cedex.

Puis dans les années 70, j'utilisais un appareillage usiné par l'Entreprise allemande Dürr-Dental, appelé le parodentospay : il comprenait à l'intérieur 2 bacs, 1 tuyau et 1 canule externes, ainsi qu'une pédale.

– Dans le 1^{er} bac, je vidais de l'Hépar du griffon du matin + un produit contenant de l'acide tartrique à 0,3 %.

– Dans le 2^e bac, également de l'Hépar du griffon du matin + du bicarbonate de sodium à 3 % et des huiles éthérées.

L'eau des 2 bacs était chauffée à 37°, et mon assistante commençait par doucher avec l'eau du 1^{er} bac durant 5 min, puis terminait par l'eau du second pendant 4 à 5 min, les 2 temps avec une pression de 1 à 1,5 kg selon les indications.

Je faisais réaliser ces douches 1 jour sur 2, c'est-à-dire :

- 3 douches pour une cure de 8 jours,
- 6 pour une cure de 15 jours,
- 9 pour une cure de 21 jours.

L'expérience m'avait effectivement appris que ce rythme était le meilleur.

Les résultats étaient tout à fait concluants et bénéfiques, tant sur le plan thérapeutique que préventif, par leur action d'accélération de la circulation sanguine, une vasodilatation, une augmentation de l'oxygénation tissulaire et l'élévation des échanges métaboliques gingivaux ; les maladies des tissus mous et les parodontopathies primaires ou moyennes (profondeur des poches inférieures à 2 ou 3 mm) étaient complètement guéries. Les parodontopathies avancées étaient améliorées.

LES 2 EAUX VITTELLOISES INTÉRESSANT LE DOMAINE BUCCO-DENTAIRE

La Source Hépar et l'eau du moulin de Norroy.

L'Hépar

La composition physico-chimique générale de l'Hépar

- C'est une eau très minéralisée.
 - C'est une eau sulfatée calcique et magnésienne.
 - Elle sort à environ 12°, c'est-à-dire donc une eau froide.
 - Elle a un PH de 7,05.
 - Sulfates : 1 440 mg/l.
 - Calcium : 550 mg/l.
 - Magnésium : 105 mg/l.
 - Bicarbonates : 402 mg/l
- plus de très nombreux oligo-éléments.

Presse thermique et climatique, 1995, 132, n° 4

Ses propriétés bénéfiques dans le domaine bucco-dentaire

– Dans la plupart des cas, ces patients suivaient une cure avec une partie d'ingestion d'Hépar et des soins de balnéothérapie générale à l'*Établissement thermal*.

– *Action du magnésium de l'Hépar.*

Le magnésium entre autres, est convoyeur du phosphore → mécanismes métaboliques = ossification, ↗ échanges cellulaires, ↗ activité des leucocytes = merveilleuse qualité dans le traitement des parodontopathies.

Prévient l'anaphylaxie, inhibe la réaction allergique, ↗ phagocytose.

Contribue fortement à rétablir le terrain.

Agit contre les déséquilibres neuro-végétatifs.

Est cholérétique et cholagogue.

– *Action de l'Hépar sur le diabète et le prédiabète.*

Indéniable par son action sur le pancréas.

Dans le domaine bucco-dentaire, il est établi que le diabète équilibré n'est pas couramment accompagné de lésions parodontales, alors que non-équilibré, il s'accompagne très souvent de parodontopathies.

– *Action de l'Hépar sur le système endocrinien.*

Action sur le cortex-surrénal et le pancréas.

– *Action anti-histaminique de l'Hépar.*

En ↘ l'action physiologique de l'histamine : « l'antagonisme des eaux minérales et de l'histamine est donc purement local » – (en modifiant la réaction de l'organe à celle-ci), donc en utilisation locale pour ↘ inflammations aiguës.

– *Action anti-anaphylactique de l'Hépar.*

Par l'action désensibilisante et phylactique, en rétablissant un système vago-sympathique perturbé.

– *Action de l'Hépar sur le système neuro-végétatif.*

Par l'amélioration remarquable de la quasi-totalité des cas d'hypertension artérielle dite essentielle.

Effet sur l'appareil circulatoire.

– *Action diurétique de l'Hépar.*

Incontestable = notion de drainage tissulaire.

– *Propriétés de l'Hépar par certains oligo-éléments.*

Zinc et cuivre = contre modification fonctionnelle, le dysfonctionnement endocrinien et hypophysaire, dysménorrhées.

Argent = colibacillose, staphylococcies, rhumatismes infectieux.

L'Eau du Moulin de Norroy

Elle est étudiée très sérieusement par Vittel S.A., mais n'est pas encore commercialisée.

Sa composition physico-chimique

– C'est une eau chlorurée sodique et sulfatée sodique à la fois.

– C'est une eau tempérée puisqu'elle sort à environ 26°.

– Elle a un PH de 7,49.

– Bicarbonates : 248 mg/l.

– Chlorures : 556 mg/l.

– Sodium : 586 mg/l.

– Sulfates : 600 mg/l.

– Calcium : 97,3 mg/l.

– Fluorures : 3,2 mg/l.

plus de très nombreux oligo-éléments.

Ses propriétés bénéfiques dans le domaine bucco-dentaire

– Ses perspectives me paraissent très intéressantes, si on l'utilisait dans le domaine bucco-dentaire et localement en bouche et en ingestion (à étudier).

Tout d'abord, par son fort taux de fluor, c'est-à-dire 3,2 mg/l, elle aurait une action, je le pense très sincèrement, sur la prévention des caries dentaires ce qui est prouvé, indéniable et incontestable.

Je rappelle que le taux légal pour l'eau d'adduction collective et l'eau de table embouteillée est de 1 mg/l.

Ensuite, par son fort taux de chlorure de sodium (556 mg/l de chlorure et 586 mg/l de sodium), elle aurait une remarquable action spécifique contre les parodontopathies par son pouvoir décongestionnant, tonifiant, hémostatique et raffermissant (cf. eau de la Mer Morte en Israël et eau de Bourbonne-les-Bains).

Nos confrères H. Ronot et F. Wurms publiaient déjà en 1978 : « le sel est un contre stimulant avec l'aide duquel on peut combattre efficacement toutes les affections chroniques et les congestions des organes ; c'est un fluidifiant du sang, c'est un durcisseur des tissus.

Au niveau de la muqueuse buccale, il a un pouvoir tonifiant et hémostatique : il raffermi la gencive et fait cesser le saignement. En stimulant la phagocytose, il favorise la déterision des foyers infectieux ».

CONCLUSIONS

Mes propos sont dictés par mon expérience empirique certes, mais pratique sur mes patients, mais ne sont pas étayés par des études scientifiques, car je n'en avais pas le temps, ni les moyens techniques pour les entreprendre et les mener à bien.

La prévention vaut mieux que le traitement.

Les parodontopathies et les caries sont un véritable fléau mondial, elles coûtent une fortune à la Sécurité sociale.

Plus de 50 % des personnes à la quarantaine en France sont atteintes de maladies parodontales diverses, et la maladie carieuse sévit encore.

Je pense que ces perspectives d'utilisation de ces 2 eaux de Vittel, la Source Hépar et l'Eau du Moulin de Norroy doivent être étudiées sérieusement dans le domaine bucco-dentaire, par et pour Vittel. Une cure de 8, 15 ou 21 jours comprenant une cure de boisson d'une de ces deux eaux (à étudier) + des soins de balnéothérapie générale à l'Établissement thermal traiterait le terrain, et une cure de balnéothérapie buccale traiterait la symptomatologie parodontale donc locale, ou entretiendrait la prévention.

Je tiens à rendre hommage à mon Confrère le Docteur Romuald Feuillé, qui dans sa remarquable thèse de 1984 :

« Les eaux de cures vosgiennes, leur apport thérapeutique et préventif à la santé bucco-dentaire »,

m'a apporté certains éléments de cette intervention.

In memoriam

Docteur Jean-Pierre JOURNET Chirurgien-Dentiste

Le Docteur Jean-Pierre JOURNET n'est plus, depuis le 31 juillet 1995.

Membre fondateur de la Société Française de Thermalisme et de Thalassothérapie pour la Santé Bucco-Dentaire.

Membre du Comité de Direction de la Société depuis sa création en 1978 par un autre Aixois, Paul Couturier, un grand chercheur dont je salue la mémoire.

Organisateur, et avec quel talent, du Congrès d'Aix-les-Bains pour le dixième anniversaire de la Société, en 1988, Jean-Pierre Journet laissera le souvenir d'un excellent confrère, sympathique, toujours présent et actif aux différentes réunions et voyages d'études, sauf ces dernières années pour des raisons de fatigue et de maladie que chacun comprend aujourd'hui.

Nous regretterons, tous, le compagnon, l'ami fidèle, sa rigueur et son humour, et aussi son courage.

A sa femme, Annick Journet, et à leurs deux enfants, Gaëlle et Laurent, nous disons toute notre sympathie attristée et nous présentons l'expression de nos vives et sincères condoléances.

Docteur Philippe VERGNES
Chirurgien-Dentiste

Président de la Société Française de Thermalisme
et de Thalassothérapie pour la Santé Bucco-Dentaire

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

La Presse Thermale et Climatologique publie des articles originaux concernant le thermalisme et le climatisme, et des travaux présentés devant la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie médicales et éventuellement dans les séances de Formation Médicale Continue, soit sous forme de résumés soit sous forme intégrale. La Presse Thermale et Climatologique présente également des informations générales concernant le climatisme et le thermalisme ainsi que des informations sur la vie des stations.

CONDITIONS DE PUBLICATION

Les articles originaux, ainsi que le texte intégral des communications à une Société d'Hydrologie ne peuvent être publiés qu'après avis d'un Comité de Lecture.

La longueur du manuscrit, non comprises les références bibliographiques et l'iconographie, ne peut dépasser 8 pages dactylographiées (double interligne). Les textes doivent être rédigés en français, sauf exception motivée par l'importance scientifique du texte auquel un résumé en français devra être alors obligatoirement associé. Seul le Comité de Rédaction peut décider de l'opportunité de cette publication.

Les manuscrits en triple exemplaire (y compris les figures et les tableaux) doivent être adressés au secrétariat de rédaction de la Presse Thermale et Climatologique. Les articles ne doivent pas être soumis simultanément à une autre revue, ni avoir fait l'objet d'une publication antérieure.

TRAVAUX SUR DISQUETTE INFORMATIQUE

Les travaux doivent, si possible, être adressés sur micro-disquettes (double face-haute densité) format 3 P 1/2 en utilisant le traitement de texte Word ou Mac Write pour *Macintosh*, de préférence.

PRESENTATION DES TEXTES

Manuscrit

– Trois exemplaires complets du manuscrit saisi avec une marge de 5 cm à gauche, 25 lignes par page avec numérotation doivent être fournis sous forme de sortie imprimante d'excellente qualité.

– Le titre précis doit être indiqué sur une page à part qui doit comporter également les noms des auteurs et les initiales de leurs prénoms. Sur la page de titre figurera le nom de la Station ou

du Centre de Recherche, le nom et l'adresse complète de la personne qui est responsable de l'article, et les mots clés en français et en anglais choisis si possible dans l'index Medicus.

Références

Elles doivent être classées par ordre alphabétique, numérotées et tapées en double interligne sur une page séparée ; il ne sera fait mention que des références qui sont appelées dans le texte ou dans les tableaux et figures, avec le même numéro que dans la page de références.

Pour les articles, on procédera de la façon suivante :

- nom des auteurs suivi de l'initiale du ou des prénoms (s'il y a plus de trois auteurs, on peut remplacer les noms par : et coll.) ;
- titre du travail dans la langue originale ;
- nom de la revue si possible en utilisant les abréviations de l'index Medicus ;
- année, tome (ou vol.), pages (première et dernière).

Exemple :

Grandpierre R. – A propos de l'action biologique de la radioactivité hydrominérale. *Presse therm. clim.*, 1979, 116, 52-55.

Pour les ouvrages :

- nom des auteurs suivi de l'initiale du ou des prénoms ;
- titre de l'ouvrage dans la langue originale avec mention éventuellement du numéro de l'édition ;
- ville d'édition, nom de l'éditeur, année de parution.

Exemple :

Escourou G. – *Climat et environnement*. Paris, Masson, 1989.

Pour un chapitre dans un ouvrage :

- nom des auteurs suivi de l'initiale du ou des prénoms ;
- titre de l'article dans la langue originale. Ajouter *In* : nom de l'auteur, initiale du ou des prénoms, titre du livre, pages de l'article ;
- ville d'édition, nom de l'éditeur, année de parution.

Exemple :

Merlen J.F. – Les acrosyndromes. *In* : Caillé J.P., *Phlébologie en pratique quotidienne*, pp. 505-542. Paris, Expansion Scientifique Française, 1982.

Abréviations

Pour les unités de mesure et de chimie, elles doivent être conformes aux normes internationales ; pour les mots,

l'abréviation doit être indiquée à leur premier emploi, entre parenthèses. S'il y a trop d'abréviations, elles doivent être fournies sur une page séparée.

Figures et tableaux

Les illustrations doivent être limitées à ce qui est nécessaire pour la compréhension du texte.

Les illustrations doivent être appelées dans le texte par leur numéro (en chiffre arabe pour les figures, en chiffre romain pour les tableaux).

Chaque tableau ou figure constitue une unité qui doit être compréhensible en soi, sans référence au texte.

Chaque figure doit être numérotée au dos ; le haut et le bas, ainsi que le titre abrégé et les limites à reproduire doivent y être indiqués au crayon doux, ou mieux sur une étiquette au dos.

Les figures doivent être tirées sur papier glacé, bien contrastées. Nous acceptons des dessins même imparfaits, ils seront redessinés et vous seront soumis avant clichage ; nous n'acceptons pas les diapositives sauf pour les coupes histologiques.

Si une figure est empruntée à un autre auteur ou à une autre publication, l'autorisation de reproduction doit être obtenue auprès de l'éditeur et de l'auteur.

Les légendes des figures doivent être dactylographiées dans l'ordre sur feuille séparée.

Chaque tableau doit être dactylographié en double interligne sur une feuille à part (un tableau par feuille). Le numéro du tableau et de la légende seront dactylographiés au-dessus du tableau.

Les abréviations utilisées dans les tableaux, les figures ou leurs légendes doivent être définies à chaque tableau ou figure.

Iconographie en couleur

Il sera demandé aux auteurs une participation forfaitaire de 8 000 F Hors Taxes par page.

Résumés

Les résumés, qu'ils accompagnent un article original ou qu'ils soient fournis seuls (cas des communications à la Société d'Hydrologie qui n'ont pas été soumises au comité de lecture) doivent être fournis en triple exemplaire. Ils doivent comporter un maximum de 250 mots sans abréviation ni référence. Les auteurs doivent fournir si possible un résumé en anglais représentant une traduction du résumé français.

Docteur Jean-Claude Dubois

L'EAU ET LES MALADIES NERVEUSES

L'hydrothérapie a-t-elle encore une place en psychiatrie à l'heure des traitements biologiques, des psychotropes, de la psychanalyse et des modalités diverses de psychothérapies qui en sont issues ?

J.-C. DUBOIS montre que, contrairement à ce qu'il peut sembler de prime abord, ce traitement conserve un intérêt chez un grand nombre de malades à qui ces thérapeutiques récentes ne procurent qu'une amélioration insuffisante sinon, chez certains d'entre eux, nulle. Il en est ainsi de nombreux états névrotiques et de certains états psychotiques que ces thérapeutiques n'améliorent que partiellement, laissant des symptômes résiduels sur lesquels l'hydrothérapie a, le plus souvent, un effet précieux.

Ce traitement est étudié au plan historique, biologique et clinique.

(1 volume 14,3 x 21, 376 pages, Prix Public TTC = 150 F
Franco domicile = 168 F)

Bulletin de commande
à retourner à :

L'Expansion Scientifique Française

Service Diffusion
31, bd de Latour-Maubourg
75007 PARIS

Nom _____

Adresse _____

commande ex. de l'ouvrage "l'eau et les maladies nerveuses"
au prix de 168 F Franco domicile.

règlement joint :

ISBN-2-7046-1387-7

chèque bancaire chèque postal CCP 370-70-Z Paris