

# Des analgésiques naturels au travail

## Les fondements biologiques de l'acupuncture

Le Dr Bruce Pomeranz, docteur en médecine et professeur de neurobiologie au Département de zoologie de l'Université de Toronto, a montré les fondements biologiques de l'acupuncture. Ses travaux, qui ont reçu l'appui du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), ont permis de confirmer les effets neurologiques bénéfiques de l'acupuncture et de mettre en évidence les mécanismes biochimiques complexes qu'elle met en action.

"L'acupuncture", explique le Dr Pomeranz, "est un outil thérapeutique non sanglant et non accoutumant qui stimule les mécanismes analgésiques et curatifs de l'organisme. Son mode d'action, qui est resté pendant longtemps mystérieux, est maintenant élucidé."

Le Dr Pomeranz est un scientifique ultra-conservateur. Il n'effectue aucune expérience sans mener en même temps des douzaines d'expériences témoins et il ne tire aucune conclusion sans avoir de nombreuses preuves à l'appui. Il lui arrive de relever des centaines de données expérimentales avant d'arriver à un résultat et ses essais sont toujours en double aveugle. Pour vérifier ses résultats, il procède à des essais factices et se sert de bien d'autres méthodes. "Ces précautions", souligne-t-il, "sont indispensables lorsque l'on a affaire à un domaine aussi controversé que celui-ci."

Le Dr Pomeranz a commencé à étudier l'acupuncture en 1974 et c'est surtout le hasard qui l'a amené à s'intéresser à ce sujet. En effet, alors qu'il étudiait la propagation de la douleur chez des animaux anesthésiés en mesurant les impulsions nerveuses acheminées par les neurones (cellules nerveuses) jusqu'à la moelle épinière, un étudiant chinois qui venait d'arriver dans son laboratoire lui suggéra de déterminer l'effet de l'acupuncture sur la sensibilité à la douleur. "J'étais persuadé que rien ne se produirait", raconte le Dr Pomeranz, "car, comme la plupart des médecins, je pensais à ce moment-là que l'effet de l'acupuncture était plutôt psychologique ou imaginaire que réel. Mais son effet sur les cellules nerveuses nous stupéfia." Après quelque vingt minutes d'électropuncture appliquée sur un point précis (Hoku) de la patte d'un animal, les impulsions douloureuses diminuèrent et disparurent pendant plus d'une heure et l'effet analgésique se prolongea encore davantage. C'était une constatation troublante et inattendue.

"Parallèlement à ces essais", souligne le Dr Pomeranz, "des expériences témoins rigoureuses furent effectuées. Mais celles-ci, qui comportaient une série de piqûres en des points aléatoires, n'aboutirent à aucune atténuation de la douleur. Nous avons même stimulé intentionnellement un nerf éloigné de la source de la douleur afin de nous assurer que l'effet obtenu n'était pas le résultat d'une stimulation excessive ou de la fatigue."

Bien que l'acupuncture ait de façon suivie atténué la sensibilité à la douleur, son effet retardé mais prolongé ne pouvait être expliqué. En fait, d'après nos connaissances actuelles du système nerveux, le temps de réaction aurait dû être de quelques millièmes de seconde et non pas de plusieurs minutes. "Ainsi, nos résultats ne cadraient pas avec l'interprétation classique de l'action de l'acupuncture", ajoute le Dr Pomeranz.

On attribuait en effet son action soit à un effet *placebo* ou psychologique qui aurait favorisé la suggestion ou la distraction du sujet, soit à la stimulation de processus nerveux antagonistes qui auraient inhibé les impulsions douloureuses.

"Bien que je disposais de tout ce qu'il fallait pour vérifier ces deux théories", remarque le Dr Pomeranz,

"mes résultats contredisaient aussi bien l'une que l'autre."

En effet, ses expériences ayant été réalisées sur des animaux anesthésiés et par conséquent inconscients, il était impossible d'attribuer l'effet de l'acupuncture à un effet placebo ou psychologique.

De même, comme l'atténuation de la douleur ne se faisait ressentir qu'une vingtaine de minutes après l'application des aiguilles, elle ne pouvait être le résultat d'impulsions antagonistes qui seraient apparues et auraient disparu à la vitesse de l'éclair.

"Nos données étaient si originales et surprenantes", poursuit le Dr Pomeranz, "que nous avons préféré ne pas les publier immédiatement. Et, comme le temps d'action et la durée de l'effet de l'acupuncture ne pouvaient être expliqués en fonction des théories modernes sur le fonctionnement nerveux, nous avons continué à recueillir des données et à chercher des indices."

Ainsi, en collaboration avec le Dr Daryl Chiu, il effectua d'autres expériences qui consistaient à exposer des souris éveillées à une lampe chauffante en vue de déterminer le temps de leur réaction de retrait. "Comme cette expérience ne produisait aucune lésion de la peau", poursuit-il, "elle était moins stressante pour les animaux, et ceci

The hypothalamus (A) and the pituitary gland (B) are the regions of the brain that release pain-killing substances called endorphins (literally, *endogenous morphine*). Acupuncture apparently stimulates the release of these powerful analgesics.

C'est au niveau de l'hypothalamus (A) et de l'hypophyse (B), dans le cerveau, que les substances analgésiques puissantes appelées endorphines (d'après *morphine endogène* sont sécrétées. Leur production semblerait être stimulée par l'acupuncture.

