

Des morts qui parlent

Les momies n'ont pas qu'un intérêt historique. Elles permettent également d'éclairer l'évolution des maladies infectieuses chez l'homme.

PAR VIVIANNE OTTO

Le diagnostic arrive bien tard : quelque 3500 ans après sa mort, des analyses radiologiques et ADN montrent que Toutankhamon souffrait de paludisme ainsi que d'une maladie osseuse. Un résultat que confirment les offrandes funéraires qui l'accompagnaient : des cannes et des médicaments pour la vie après la mort. Mais la malaria n'était pas la seule maladie largement répandue dans l'Égypte antique, c'était aussi le cas de la tuberculose. Le bacille de Koch a en effet été mis en évidence chez plus de vingt pour cent des momies découvertes à Abydos et à l'ouest de Thèbes. Grâce aux procédés modernes de diagnostic, il est possible de connaître les affections de personnes décédées depuis longtemps. Des comparaisons entre momies de périodes et régions du monde différentes éclairent l'évolution et la propagation des maladies.

Pour la recherche médicale, les momies ne sont pas seulement les corps savamment embaumés des pharaons ou des Incas de l'Amérique précolombienne. Il s'agit de n'importe quel cadavre des temps passés dont les parties molles ont été conservées en plus du squelette. Ce qui peut se produire dans des conditions naturelles exceptionnelles, à l'intérieur d'un glacier, dans le sable brûlant du désert ou au fond d'un marais. L'examen médical des momies est effectué avec les mêmes méthodes que pour les patients vivants : rayons X, scanographie, endoscopie ou examen au microscope d'échantillons de tissu.

Les analyses génétiques sont particulièrement instructives. Elles permettent de mettre en évidence les liens de parenté entre différentes momies, mais aussi d'identifier des agents pathogènes sur la base de séquences d'ADN caractéristiques. « Il est plus difficile de mener des analyses génétiques sur des momies que sur des patients vivants, souligne Frank Rühli, médecin et chercheur à l'Institut d'anatomie de l'Université de Zurich. Car au fil



du temps, l'ADN d'un organisme mort se dégrade en fragments plus courts. L'identification correcte de fragments génétiques datant de l'Antiquité nécessite des techniques poussées et un très grand soin. »

Par comparaison, l'ADN du bacille de Koch est relativement facile à identifier. Il est particulièrement stable en raison de sa structure et est de plus protégé par d'épaisses membranes cellulaires adipeuses. On a retrouvé des bacilles de la tuberculose sur des dépouilles datant de l'Égypte ancienne et de la Rome antique, mais aussi sur des momies de l'ère précolombienne, au Chili et au Pérou. Ce résultat a permis de contredire la théorie selon laquelle la tuberculose aurait été importée dans le Nouveau Monde par les conquérants européens.

Mieux comprendre les épidémies modernes

Au-delà de la simple détection de l'agent pathogène, la recherche moderne vise aussi le décodage du génome de la bactérie antique de la tuberculose. Des comparaisons avec les génomes de générations de bactéries plus tardives permettront ensuite de montrer comment l'agent pathogène a évolué au cours des siècles. « Ce genre d'information peut permettre à la médecine moderne de reconstituer l'évolution des agents pathogènes et leurs interactions avec l'homme sur de longues périodes, note le chercheur zurichois. Et nous aider à mieux comprendre les épidémies modernes et à développer des stratégies thérapeutiques adéquates. » ■

L'exposition « Swiss Mummy Project » est à voir dès le 18 octobre 2010 au Lichthof de l'Université de Zurich (Irchel).

Une momie péruvienne examinée au moyen de la tomographie par résonance magnétique. Photo de presse Siemens