

APPLICATIONS MEDICALES DES RADIOISOTOPES EN THAILANDE

En février 1959, l'Agence internationale de l'énergie atomique a envoyé en Thaïlande un expert, M. Norman Veall, du Guy's Hospital de Londres, pour aider au développement des applications médicales des radioisotopes, notamment dans le diagnostic et la recherche clinique. La mission de M. Veall, qui était le premier expert d'assistance technique engagé à long terme par l'Agence pour prêter son concours à un Etat Membre, a pris fin en août 1959; il a ensuite soumis un rapport au Directeur général de l'Agence. L'intérêt de ce rapport ne réside pas seulement dans le compte rendu qu'il donne de l'assistance fournie aux autorités médicales thaïlandaises, mais aussi dans les précisions qu'il contient sur les besoins et les problèmes du pays visité, ainsi que sur le genre de travaux qui peuvent y être entrepris ou encouragés le plus utilement.

Une des premières tâches de l'expert de l'Agence était de donner une série de conférences à des groupes de membres du personnel sanitaire, afin de leur exposer les diverses applications médicales des radioisotopes.

Des travaux exécutés à l'aide de radioisotopes étaient déjà en cours au Département de radiologie de l'Hôpital Siriraj, où 15 à 20 malades par semaine étaient dirigés sur le Département, en vue d'examens utilisant le radioiode comme traceur. Un certain nombre de cas avaient aussi été traités au moyen de doses thérapeutiques de radioiode. Le laboratoire possède un matériel nucléonique suffisant et il a acquis, sur les conseils de l'expert de l'Agence, certains articles supplémentaires d'équipement essentiel. Toutefois, certains retards ont été enregistrés dans l'obtention de radioisotopes importés, en raison des prescriptions douanières et de restrictions à l'importation; M. Veall a estimé que sa tâche la plus urgente consistait à introduire une procédure tendant à simplifier les nombreuses formalités. Une fois ces préparatifs terminés, il a été possible d'améliorer les installations existantes, les méthodes et l'organisation du travail du laboratoire et d'établir de nouvelles méthodes courantes de diagnostic. C'est ainsi que l'administration des doses usuelles de radioiode de marquage a été simplifiée et réorganisée. En outre, un système spécial pour mesurer le débit du cœur à l'aide de radioisotopes a été mis au point pour l'examen de malades atteints de troubles cardiaques.

Etudes sur les corpuscules du sang

L'Ecole de technologie médicale, qui comprend deux laboratoires, l'un à l'Hôpital Siriraj et l'autre à l'Hôpital Chulalongkorn, organise un cours de

formation d'une durée de trois ans, pour techniciens de laboratoire médical. Cette école se charge dans une proportion croissante des travaux courants de pathologie clinique dans les deux hôpitaux. Au moment de l'arrivée de l'expert de l'Agence, des mesures de survivance des globules rouges du sang dans l'organisme humain avaient été faites sur une soixantaine de sujets qui souffraient d'un type particulier d'anémie héréditaire. Comme ces travaux s'effectuaient déjà d'une manière irréprochable, M. Veall s'est borné à introduire dans le procédé des améliorations de détail et de donner des conseils sur la planification des expériences et sur l'interprétation des données.

De nombreux travailleurs scientifiques ayant exprimé le désir d'utiliser des méthodes de mesure au moyen du radiochrome, il a été décidé d'accorder la priorité absolue au développement de ces travaux. Cette décision s'inspirait de plusieurs considérations. En premier lieu, la fréquence des troubles globulaires sanguins en Thaïlande représente un problème pratique important de recherche clinique. En second lieu, plusieurs médecins compétents de Bangkok se sont spécialisés dans ce domaine et tiennent à pouvoir utiliser les radioisotopes aux fins de diagnostic ou de recherche; la plupart d'entre eux ont déjà recueilli quelque expérience pratique dans ce domaine au cours de la formation qu'ils ont reçue à l'étranger. En troisième lieu, étant donné la période relativement longue du radiochrome, l'approvisionnement n'était pas sérieusement affecté par les retards dus aux formalités douanières d'importation.

On a donc élaboré un plan qui permettait à plusieurs groupes de spécialistes de mener à bien ces travaux. Après des journées d'études préliminaires et des démonstrations pratiques organisées à l'Hôpital Siriraj, l'expert de l'Agence a successivement visité les différents groupes, en procédant à de nouvelles démonstrations dans leurs laboratoires respectifs. Des réunions périodiques ont été consacrées à l'examen de problèmes techniques.

Vu le nombre relativement élevé de malades qui subissent l'ablation de la rate dans le traitement du type susmentionné d'anémie, on a estimé nécessaire de créer des installations pour procéder à des recherches au moyen du radiochrome; en effet, l'expérience acquise permet de supposer qu'il sera alors possible d'établir si cette opération est opportune ou non pour un malade déterminé. Dans ces recherches, certains globules rouges du malade sont marqués au radiochrome et réinjectés. Des mesures de radioactivité effectuées sur plusieurs parties du corps permettent ensuite de constater si



Au cours d'un test, des globules rouges prélevés sur un malade sont marqués au radiochrome, puis réinjectés. M. Chomnijarakij, professeur à l'Ecole thaïlandaise de technologie médicale, et M. Veall, expert de l'AIEA, mesurent le taux de fixation du radiochrome dans la rate du malade, à l'aide d'un compteur gamma (photo Nations Unies)

l'anémie est ou n'est pas essentiellement imputable à la rate; cet organe peut alors être enlevé, s'il est reconnu responsable.

Les éléments essentiels d'un compteur à scintillations pour les mesures de radioactivité ont été acquis grâce à un crédit accordé par l'Agence; ce matériel a été mis en place à l'Hôpital Siriraj et utilisé à des fins de formation. Par la suite, l'installation d'un second compteur à l'Hôpital Chulalongkorn a permis de procéder régulièrement à ces examens dans les deux institutions.

Après un certain nombre de conférences données par M. Veall à l'Hôpital Chulalongkorn, il est apparu que le personnel de l'hôpital portait un intérêt considérable aux méthodes d'application des radioisotopes, mais qu'il ne disposait pas du matériel nécessaire. Avec la coopération des autorités de l'hôpital, un petit laboratoire de mesure des radioisotopes a été installé à l'Ecole de technologie médicale et divers travaux ont été amorcés. On mentionnera notamment une étude expérimentale de l'emploi du radiophosphore pour le diagnostic de certaines affections pulmonaires. M. Veall a conseillé aux spécialistes intéressés que chacun d'eux concentre ses travaux sur un nombre restreint de méthodes, en vue d'acquérir une expérience suffisante avant que l'on essaie de créer un service régulier de radioisotopes.

Sujets de recherche

Au cours des travaux de M. Veall en Thaïlande, il est apparu que plusieurs sujets se prêtaient à des projets de recherche; ces sujets sont d'un intérêt

particulier non seulement sur le plan local, mais aussi pour de nombreux pays sous-développés. Cela s'applique notamment aux recherches sur les troubles sanguins, les troubles nutritifs et le choléra. L'expert de l'Agence s'est également vu demander son avis sur la possibilité de marquer le venin des serpents avec des radioisotopes, pour l'utiliser ensuite à des fins de recherche. Il s'est avéré que le venin de serpent marqué au radioiode pourrait servir à des études de base sur l'immunité, ainsi que dans la production courante de sérums antivénéneux. Il a également semblé possible d'utiliser cette substance pour étudier la répartition du venin de serpent dans le corps des animaux mordus et le mode d'action du venin sur leur organisme. Du venin radioactif de cobra, marqué au radioiode, a été préparé avec la collaboration de l'Institut Pasteur de Bangkok; quelques essais préliminaires ont donné des résultats encourageants. M. Veall a estimé que des progrès ultérieurs dans le domaine des recherches sur les venins de serpents pourraient être facilités si les méthodes existantes étaient complétées par l'utilisation de radioisotopes. Il a suggéré que l'Agence prépare un stock de venin uniformément marqué et qu'elle l'entrepone, pour le fournir aux chercheurs intéressés dans les pays que ce problème préoccupe particulièrement.

Un serpent est nourri de viande radioactive au cours d'une expérience-pilote, à Bangkok. La radioactivité du venin extrait sera ensuite mesurée dans le cadre des recherches relatives à la fabrication d'un sérum antivenimeux (photo Nations Unies)

