

MYCOBACTERIUM AFRICANUM

En 1966, CASTETS et al. découvrent *Mycobacterium africanum* chez les malades de Dakar ; les caractères de *M. africanum* sont intermédiaires entre ceux de *M. tuberculosis* et de *M. bovis*.

I/ Habitat

M. africanum est un parasite strict de l'homme en Afrique occidentale et centrale.

II/ Caractères bactériologiques

1°) Culture

La culture de *M. africanum* est lente sur le milieu de Löwenstein-Jensen. Les colonies apparaissent en 4 à 8 semaines. Elles sont petites, plates avec un petit bourgeon central, rugueuses, dysgoniques avec une teinte mate. Elles s'enlèvent difficilement du milieu de culture dans lequel elles enfoncent de longs prolongements et se dissocient mal dans l'eau. La croissance de *M. africanum* est stimulée par le pyruvate ; les colonies sont alors eugoniques et rugueuses.

M. africanum est micro-aérophile sur le milieu de Lebeck.

2°) Caractères biochimiques

M. africanum a une activité catalasique thermolabile. Il ne réduit pas les nitrates en nitrites, produit peu de niacine et est sensible à l'acide thiophène-2-carboxylique. Il est sensible au pyrazinamide, hydrolyse urée, nicotinamide et pyrazinamide.

III/ Pouvoir pathogène expérimental

M. africanum est pathogène pour le cobaye mais non pathogène pour le lapin.

IV/ Problèmes taxonomiques

1°) Différents types de *M. africanum*

Les caractères des souches de *M. africanum* sont variables en fonction de l'origine géographique des malades. On distingue ainsi plusieurs types de *M. africanum* : le type Dakar, le type Yaoundé, le type Rwanda I et le type Rwanda II.

Le type Dakar, chez isolé 25 à 40 % des tuberculeux du Sénégal, du Mali et de la Mauritanie, a les caractères précédemment décrits pour *M. africanum*. Certaines souches de ce type produisent de la niacine en quantité suffisante pour donner une réaction faiblement positive après 42 j de culture et la majorité d'entre elles en produisent assez pour donner une réaction franchement positive après 56 j de culture.

Le type Yaoundé, isolé chez 60 à 90 % des tuberculeux du sud du Cameroun et du Gabon, est voisin du type Dakar. Il s'en distingue par un lysotype différent (I est prépondérant au lieu de A), par la réaction de la nitrate-réductase qui est négative avec la technique de Virtanen (bacilles en suspension dans une solution tamponnée nitraté) et positive avec la technique de Tacquet (bacilles cultivés en présence de nitrates) alors qu'avec le type Dakar elle est négative avec l'une et l'autre techniques.

Il s'en distingue aussi par la résistance à la thiosemicarbazone.

Certaines souches donnent après repiquages successifs des colonies eugoniques, nitrate-réductase positive avec les deux techniques, mais sensibles au TCH, donc intermédiaires entre *M. bovis* et *M. tuberculosis*.

Le type Rwanda, isolé chez 90 % des tuberculeux de ce pays, possède comme les deux précédents les caractères culturels qui le rapprochent de *M. bovis* : dysgonie des colonies sur milieu de Löwenstein-Jensen, micro-aérophilie, action stimulante du puruvate. Par contre ses caractères sont ceux de *M. tuberculosis* : production abondante de niacine, nitrate-réductase positive avec la technique de Tacquet, résistance au TCH et sensibilité à la thiosemicarbazone. La dissociation des colonies est très fréquente : après 60 à 90 j de culture, presque chaque colonie se couvre de petits bourgeons dont la descendance est eugonique et voisine du type européen. Deux sous-types sont distingués : Rwanda I et Rwanda II. Le Rwanda I a une réaction de la nitrate-réductase positive avec la technique de Tacquet ; le Rwanda II a une réaction de la nitrate-réductase positive avec les deux techniques.

Les 4 types (Dakar, Yaoundé, Rwanda I et Rwanda II) de *M. africanum* sont inégalement répartis dans les autres pays d'Afrique occidentale et centrale. Au Nigeria, au Ghana, en Côte d'Ivoire et au Burkina Faso on isole indifféremment *M. tuberculosis* et les types Dakar ou Yaoundé de *M. africanum*. Au Congo-Brazzaville, en RDC et en RCA on isole *M. tuberculosis* et les types Yaoundé et Rwanda. L'Afrique orientale, le Maghreb et l'Egypte semblent être indemnes de *M. africanum*.

Aucun type africain n'a été isolé en Asie ni en Amérique.

Il existe parmi les souches de *M. africanum* tous les intermédiaires possibles entre *M. bovis* et *M. tuberculosis*. Certains de ces intermédiaires sont peu stables et on assiste souvent à leur mutation vers l'espèce *M. tuberculosis*. Parmi ces intermédiaires on peut ranger *M. microti* qui est l'agent de la tuberculose du campagnol (*Microtus agestis*). *M. microti* donne des colonies dysgoniques, rugueuses, sensibles au TCH, ne réduisent pas les nitrates en nitrites comme *M. bovis*, mais qui sont niacine + et sensibles au pyrazinamide comme *M. tuberculosis*. Il est avirulent pour le cobaye, le lapin et l'homme.

2°) Groupe ou complexe *M. tuberculosis*

RIST, en 1974 a proposé pour ces diverses variétés les dénominations suivantes : *M. tuberculosis* var. *hominis europeanum*, *hominis africanum*, *M. tuberculosis* var. *bovis*.

De nombreux auteurs partagent cette opinion. BOISVERT, en 1973, considère *M. africanum* comme une variété de *M. tuberculosis* ; en 1974 Stanford d'après l'immunodiffusion et en 1979 BAES à la suite de l'étude de l'ADN considèrent que *M. tuberculosis* ne se différencie pas de *M. bovis*. En 1981 Runyon propose un « complexe » *M. tuberculosis* regroupant *M. tuberculosis*, *bovis*, *microti* et *africanum*. GRANGE (1981) et TSUKAMURA (1984) pensent qu'il s'agit d'une même espèce.

Les autres mycobactéries de la tuberculose sont *M. canettii*, *M. pinnipedii*, *M. caprae* et *M. orygis*.

Bibliographie

- AVRIL JL, DABERNAT H, DENIS F et MONTEIL H. Bactériologie clinique, 3^{ème} édition. Paris : Ellipses, 2000.
- GROSSET J, BOISVERT H et TRUFFOT-PERNOT C. Mycobactéries. In : LE MINOR L et VERON M, editors. Bactériologie médicale, 2^{ème} édition. Paris : Flammarion, 1989.