

# BK - DÉTECTION DE LA TUBERCULOSE LATENTE TEST AU QUANTIFERON

La tuberculose est la première cause de mortalité infectieuse dans le monde (3 millions de décès par an). On estime qu'un tiers de la population mondiale est infectée. Dans la grande majorité des cas, ces personnes n'ont ni signes ni symptômes, et ne sont pas contagieuses (tuberculose latente, ITL), mais elles risquent de développer une tuberculose active ou maladie (10% des cas).

## La tuberculose maladie

Peut prendre les formes de tuberculose pulmonaire (3/4 des cas), pleurale, ganglionnaire intra thoracique ou extra pulmonaire. La transmission se fait par les sujets malades ayant une tuberculose respiratoire avec excrétion de bacilles de Koch (BK). Le BK est très résistant (il peut persister plusieurs mois dans le sol).

## L'infection tuberculeuse latente (ITL)

se traduit par une positivité des tests à la tuberculine (IDR) et au Quantiferon. Selon l'OMS, c'est une réponse immunitaire persistante aux antigènes de *Mycobacterium tuberculosis*, sans signes cliniques de TB active. Le risque global à vie de développer une TB maladie est de 10%, 90% des personnes infectées ne développeront donc jamais de tuberculose maladie.

## Le vaccin BCG

issu d'un type de souche de *Mycobacterium bovis*, reste pour le moment le seul vaccin commercialisé pour prévenir la TB. Ce vaccin controversé est recommandé à toute la population dans la plupart des pays. Dans les pays occidentaux, il est généralement réservé aux

seuls patients à risque.

## Population à risque augmenté d'infection par le BK

Entourage d'un cas de TB maladie, personnes vivants ou se déplaçant fréquemment dans les zones de forte endémie, population précaire, SDF, établissements pénitentiaires, foyers d'hébergement collectif.

## Temps écoulé depuis que l'infection a été contractée (moins de 2 ans)

- Temps écoulé depuis que l'infection a été contractée (moins de 2 ans)
- Enfants, en particulier moins de 5 ans, et aussi plus de 75 ans.
- Pathologies délétères pour le système immunitaire (VIH, silicose, diabète, IRC, etc.)
- Traitement par immunosuppresseurs, anti TNF alpha, corticoïdes au long cours

## IDR – Intra Dermo Réaction à la tuberculine – Test de Mantoux

Injection intradermique de tuberculine sur la face antérieure de l'avant-bras. Basée sur l'afflux de lymphocytes T mémoires au site d'injection. La tuberculine contient un mélange de nombreux peptides mycobactériens partagés entre *M. tuberculosis*, BCG et certaines espèces environnementales.

## Tests IGRA - Quantiferon et T-spot

Tests réalisés sur prélèvements sanguins qui mettent en évidence une production d'interféron gamma, par les lymphocytes T effecteurs, en réponse à une stimulation par des peptides spécifiques de mycobacterium tuberculosis. Il existe deux types de tests IGRA, le Quantiferon (réalisé sur sang total) et le T-spot (réalisé sur les cellules mononuclées).

### Test au Quantiferon: Prélèvement

Pour chaque prélèvement, 3 tubes spéciaux sont nécessaires. : Bouchon gris (contrôle négatif), bouchon rouge (TB antigène) et bouchon violet (Contrôle positif). Prélever 1 ml de sang dans chacun des tubes (trait noir). Mélanger les tubes par retournement (MINIMUM 10 fois). Les tubes doivent être acheminés au laboratoire, à TEMPERATURE AMBIANTE, dans un délai maximum de 16 heures. Attention, aucune demande ne sera acceptée le vendredi ou le weekend.

### Test au Quantiferon: Principe

Le tube rouge contient des Ag de mycobacterium tuberculosis. La réponse cellulaire est mesurée en dosant l'interféron gamma sécrété par les lymphocytes T. Contrôle négatif (gris) permet de s'assurer de l'absence d'interféron gamma (traitement inf. virales) Contrôle positif (violet) vérifie, par l'adjonction d'un mitogène, que les lymphocytes soient bien stimulables. S'il n'y a pas de réponse dans ce tube, le résultat est ininterprétable. Cela peut être dû à un non respect des conditions préanalytiques ou un statut immunitaire réduit du patient.

### Limites des tests diagnostiques, IDR et Quantiferon

Leur but est de dépister la tuberculose latente, et donc un risque accru de développer une TB maladie. Aucun de ces tests ne permet de différencier infection ancienne et infection récente, ou de donner une indication quant au risque d'évoluer d'une ITL vers une tuberculose active. Ils sont dépendants du statut immunitaire du sujet.

## Avantages du Quantiferon par rapport à l'IDR

- Plus spécifique, non influencé par BCG et par diverses mycobactéries environnementales. Cependant faux positifs (2 tests) pour quelques mycobactéries (M. leprae, M. marinum, M. kansasii, M. Szulgai et M. flavescens).
- Une seule consultation nécessaire
- Non observateur dépendant
- Absence d'effet booster si le test doit être répété
- Présence d'un contrôle positif qui permet de dépister les réponses faussement négatives liées à une immunodéficience.

## Avantages de l'IDR par rapport au Quantiferon

- IDR facilement disponible, ne nécessite pas de laboratoire
- Peu de données pour le Quantiferon chez les enfants de moins de 5 ans.

#### **Références :**

- **L. Lutteri, septembre 2015, Corata, CHU Liège**
- **HAS, France, juin 2015**

**Rédaction : Dr Edmond Renard**