

Introduction à la microbiologie médicale

La microbiologie médicale est un domaine très vaste et varié. C'est une discipline qui englobe l'étude des maladies infectieuses sur le plan virulence, épidémiologie, relations entre l'hôte et le pathogène ainsi que la flore normale. Elle englobe toute les agents pathogènes, allant des virus et des protéines du Prion, passant des bactéries pathogènes communes de l'homme et les champignons responsables des mycoses, jusqu'aux parasites macroscopiques comme protozoaires eucaryotes et les arthropodes. Les postulats de Robert Koch ont été d'un appui considérable pour comprendre la pathogénicité de ces agents et ouvrir ainsi un nouveau chapitre.

La microbiologie médicale est basée sur l'étude des micro-organismes responsables d'infections chez l'homme. Dans les spécialités de la microbiologie, on retrouve :

- La bactériologie qui étudie les bactéries (micro-organisme unicellulaire appartenant à un règne autonome, observation au microscope optique) ;
- La virologie qui étudie les virus ;
- La mycologie qui étudie les levures et les champignons ;
- La parasitologie qui étudie les parasites par exemple : *Tænia* ou (endoparasite), le pou (ectoparasite).

Les maladies transmissibles sont la cause la plus commune de décès dans les pays en développement et leur diagnostic et leur traitement posent des problèmes importants aux services de santé de ces régions. L'Organisation mondiale de la Santé est depuis longtemps activement mêlée à la mise au point et à la promotion de techniques normalisées pour les analyses de laboratoire concernant ces maladies, une première tentative de normalisation de l'étude de la sensibilité des bactéries pathogènes ayant été faite en 1950.

D'après l'analyse de la situation sanitaire figurant dans le huitième programme général de travail de l'OMS, les maladies transmissibles continuent à représenter une proportion excessivement élevée des budgets de la santé des pays en développement. Il y a encore des risques d'épidémies et de pandémies d'origine virale ou bactérienne et ce, d'autant plus que la surveillance épidémiologique et les mesures de prévention sont insuffisantes. Pour prévenir et combattre les principales maladies bactériennes, il est nécessaire de mettre au point des outils simples de surveillance épidémiologique et de contrôle des maladies, ainsi que des techniques diagnostiques simples et fiables.

Ainsi, pour être à la hauteur de la situation, les services de laboratoire de santé doivent reposer sur un réseau de laboratoires effectuant le travail de diagnostic microbiologique pour les centres de santé, les médecins hospitaliers et les épidémiologistes.

- Les agents infectieux

Les agents infectieux de l'homme couvrent un large spectre de formes et complexités. Ils recouvrent : les bactéries, les virus, certains champignons et certains parasites. La rencontre d'un de ces agents infectieux avec une personne réceptive peut causer l'apparition d'une maladie infectieuse. Les signes de la maladie infectieuse, sa gravité, son traitement varient selon le microbe en cause et l'état de santé du récepteur.

➤ Les bactéries

Les bactéries sont des cellules vivantes. Certaines sont utiles à l'organisme (comme celles du tube digestif, par exemple, qui aident à la digestion), d'autres sont pathogènes (comme le bacille de Koch, responsable de la tuberculose). Lorsqu'une bactérie agresse l'organisme, les défenses naturelles luttent contre l'infection. Parfois, le recours à des antibiotiques est nécessaire. Ceux-ci empêchent les bactéries de se multiplier. Certaines affections (le cancer, le sida), certains traitements (la chimiothérapie, les corticoïdes...) diminuent les capacités de défense de l'organisme et favorisent les infections.

➤ Les virus

Les virus sont des microbes beaucoup plus petits que les bactéries. Ils ne peuvent survivre qu'à l'intérieur d'une cellule vivante. Ils peuvent être agressifs, mais la plupart du temps, le corps s'en débarrasse tout seul. Certains sont toutefois plus agressifs et plus dangereux. Des médicaments spécifiques permettent de lutter efficacement contre certains virus (par exemple, contre l'herpès). Les antibiotiques sont, par contre, inefficaces.

➤ Les champignons

Les maladies dues aux champignons sont appelées mycoses. En général, les champignons infectent la peau et les muqueuses (buccales, génitales). Leur apparition est favorisée par la diminution des défenses de notre peau (par exemple en cas d'eczéma, de peau irritée et moite), mais également lors de la prise d'antibiotiques ou lors de certaines maladies, comme le diabète.

Dans quelques cas plus rares de maladie affaiblissante, les champignons peuvent envahir d'autres parties du corps (les poumons par exemple).

➤ Les parasites

Les parasites sont des micro-organismes plus ou moins agressifs. Ils envahissent le corps en tout ou en partie. D'autres, comme le ver solitaire, les oxyures, sont des parasites moins agressifs qui se logent uniquement dans le tube digestif.

Ce tableau 1 présente quelques maladies infectieuses causées par différents agents infectieux :

Tableau 1: Quelques maladies infectieuses selon l'agent infectieux.

Maladies causées par des BACTERIES	Maladies causées par des VIRUS	Maladies causées par des CHAMPIGNONS	Maladies causées par des PARASITES
La coqueluche	Les hépatites	Le pied d'athlète	La gale
La diphtérie	Les mollusca	Les teignes	La pédiculose
Le tétanos	La poliomyélite		L'infection par le ver solitaire
La fièvre typhoïde	Certaines gastro-entérites		L'oxyurose
Certaines gastro-entérites	La rougeole		Certaines gastro-entérites
L'impétigo	Certaines méningites		
Certaines méningites	La rubéole		
La tuberculose	Le sida		
Les infections à Streptocoques bêta Hémolytiques du groupe A (y compris la scarlatine)	La varicelle		
La maladie de Lyme	La 5ème maladie		
	Les verrues		
	Le zona		
	La mononucléose		
	Les oreillons		