

I- Etude de l'agent pathogène

1.1- Caractères bactériologiques

Treponema pallidum est l'agent pathogène de la syphilis, maladies d'importance historique considérable, qui a atteint des proportions épidémiques en Europe au seizième siècle, car elle s'est réponde rapidement et a cause beaucoup de souffrances. Apparemment *T.pallidum* était beaucoup plus contagieuse autre fois qu'aujourd'hui [19].

Du point de vue morphologique c'est un spirale grêle dont les spires sont régulières et les extrémités effilées. Il possède généralement de 10 à 15 spires et mesure environ 8μ encore qu'il puisse être plus court ou moins de spires. Son diamètre est d'environ $0,25\mu$. L'examen au microscope électronique montre un faisceau axial de fines fibrilles entouré d'une capsule étroite. Sa division se fait généralement par fission transversale toutes les 30 à 36 heures. Il semble qu'il puisse se produire des formes kystiques [12]. Sa structure est celle des spirochètes elle comprend une enveloppe externe en 3 feuillets recouvrant une couche de peptidoglycane, qui donne sa forme à la bactérie et qui est intimement liée à la membrane cytoplasmique sous-jacente. Entre la membrane externe et le peptidoglycane se trouvent 3 flagelles enroulés autour du corps bactérien qui constituent l'organe moteur.

T.pallidum est un germe très fragile qui ne survit pas dans le milieu extérieur et qui est strictement adapté à l'homme [16], car il est très sensible à la chaleur, à la dessiccation, aux antiseptiques, à de nombreux, en particulier la pénicilline [36]. Il n'a jamais pu être cultivé in vitro, seules des souches de tréponèmes non pathogènes ont pu l'être [16] non colorable par les méthodes usuelles. On peut l'observer à l'état frais, au microscope à fond noir, elle présente une mobilité caractéristique [14]. Il s'agit d'une structure de paroi de type Gram négatif [19]. Les membres de genre *Treponema* vivent dans la bouche et les parties génitales des humains et autres animaux (Schéma 1) [19].



Schéma 1 : Le Spirochète *Treponema pallidum*. (300×130).

1.2- Structure antigénique

Les antigènes de *T.pallidum* sont nombreux et, pour la plupart, communs aux autres tréponèmes pathogènes. Peptides, glycoprotéines et polysaccharides de l'enveloppe externe sont antigéniques ainsi que les protéines de l'organe moteur. Le cardiolipide qui suscite la formation d'anticorps fixant le complément (réagine syphilitique) est un constituant non spécifique de la membrane cytoplasmique. Des composants protéiques intra cytoplasmiques, libérés lors de la lyse de la bactérie, interviennent dans les réactions d'hypersensibilité retardée.

T.pallidum a une structure complexe. Quatre groupes d'antigènes ont été mis en évidence :

❖ **Le cardiolipide ou haptène lipidique de Wassermann :**

C'est un phosphatyl-glycérol commun à tous les tréponèmes et présent dans les tissus animaux (cœur et foie surtout) associé à des protéines des tréponèmes, cet haptène devient antigénique et suscite la formation d'anticorps appelés : réagines.

❖ **Un antigène protéique spécifique de groupe :**

Il est commun à tous les tréponèmes et porté par les fibrilles. Il est extrait du tréponème de Reiter et peut être utilisé en réaction de fixation du complément.

❖ **Un antigène poly osidique d'enveloppe :**

Il est spécifique de *tréponema pallidum* et suscite la formation d'anticorps décelables par immunofluorescence.

❖ **Des antigènes du corps treponemiques :**

Leur nature est mal connue. Ils suscitent la formation d'anticorps très spécifiques de *tréponema pallidum* décelés par test de Nelson.

La syphilis entraîne une immunité à médiation cellulaire et humorale qui ne protège d'une nouvelle contamination que lorsque l'infection est évolutive. Un sujet traité efficacement peut donc à nouveau contacter une syphilis. La présence d'anticorps résiduels ne protège pas contre une réinfection, il n'existe pas de vaccin contre la syphilis [16].