

DEMONSTRATION DU POUVOIR PHAGOCYTAIRE DES PLAQUETTES SANGUINES CHEZ LE LAPIN

J. F. DAVID-FERREIRA

Institut d'Histologie et Embryologie de la Faculté de Médecine (Laboratoire de Microscopie Electronique Calouste Gulbenkian), Lisbonne, Portugal

En 1896, Cajal a démontré que les cellules fusiformes du sang de la grenouille ont un grand pouvoir phagocytaire. Selon plusieurs auteurs les cellules fusiformes du sang des vertébrés inférieurs correspondent aux plaquettes du sang des mammifères.

La propriété phagocytaire n'a pas été, jusqu'à présent, démontrée dans les plaquettes des mammifères, bien qu'on ait reconnu dans ces éléments une autre propriété apparente à la phagocytose: l'adhésivité.

Avec le microscope électronique, mais avant l'emploi de la technique des coupes, Bloom et collab. (1955) ont vérifié que les plaquettes humaines mises en contact *in vitro* avec des particules inframicroscopiques de quartz ont une forte tendance à attirer ces particules. Selon ces auteurs, les particules se rassemblent à la surface des plaquettes, surtout sur la région du chromomère et plus rarement sur la région du hyalomère.

Dans d'autres expériences réalisées chez le lapin, Bloom et collab. (1955) ont observé dans quelques cas, que l'injection intraveineuse de particules inframicroscopiques était suivie d'une baisse très forte des plaquettes du sang circulant.

Ces auteurs ont conclu que les plaquettes peuvent jouer un rôle important dans l'élimination des particules inertes du sang circulant; mais, d'autre part, ils insistent sur le fait que l'instabilité du nombre des plaquettes du sang, chez le lapin, ne leur permettrait pas de conclusions sûres.

Au cours de recherches sur la distribution et l'action du dioxyde de thorium colloïdale (thorotrast) dans les organes du lapin, faites par initiative et en collaboration avec M. le Professeur J. Horta (1960), nous avons eu l'occasion d'apercevoir, au microscope électronique, des particules de cette substance à l'intérieur des plaquettes.

Les animaux chez lesquels nous avons fait ces observations étaient des lapins qui avaient reçu par voie endoveineuse 1 cc d'une solution colloïdale de dioxyde de thorium par kilogramme de poids.

Ils avaient été sacrifiés dans des périodes variant de 3 minutes à 5 jours après l'injection. Les prélèvements des fragments du poumon ont été effectués immédiatement après la mort. Fixation pendant une heure à l'acide osmique à 1% tamponné à pH 7.2. Les fragments inclus au *n*-butylméthacrylate ont été coupés avec l'ultramicrotome de Porter-Blum et observés au microscope RCA EMU 3C.

Les plaquettes sont toujours très nombreuses dans les capillaires pulmonaires ce qui rend très courante leur observation dans les coupes de cet organe. Les particules de thorotrast s'y trouvent généralement rassemblées à l'intérieur de petites vésicules ou de formations tubulaires à paroi simple (fig. 1 et 2). Moins fréquemment, on voit des groupements de particules adhérentes à la surface extérieure de leur membrane (fig. 2).

Ces observations nous ont amené à la conclusion qu'une partie du dioxyde de thorium colloïdale introduit expérimentalement dans la circulation adhère aux plaquettes et postérieurement est incorporée par ces éléments.

Très probablement dans les expériences de Bloom et collab. (1955) les particules de quartz ont aussi été incorporées par les plaquettes; comme ces auteurs n'employaient

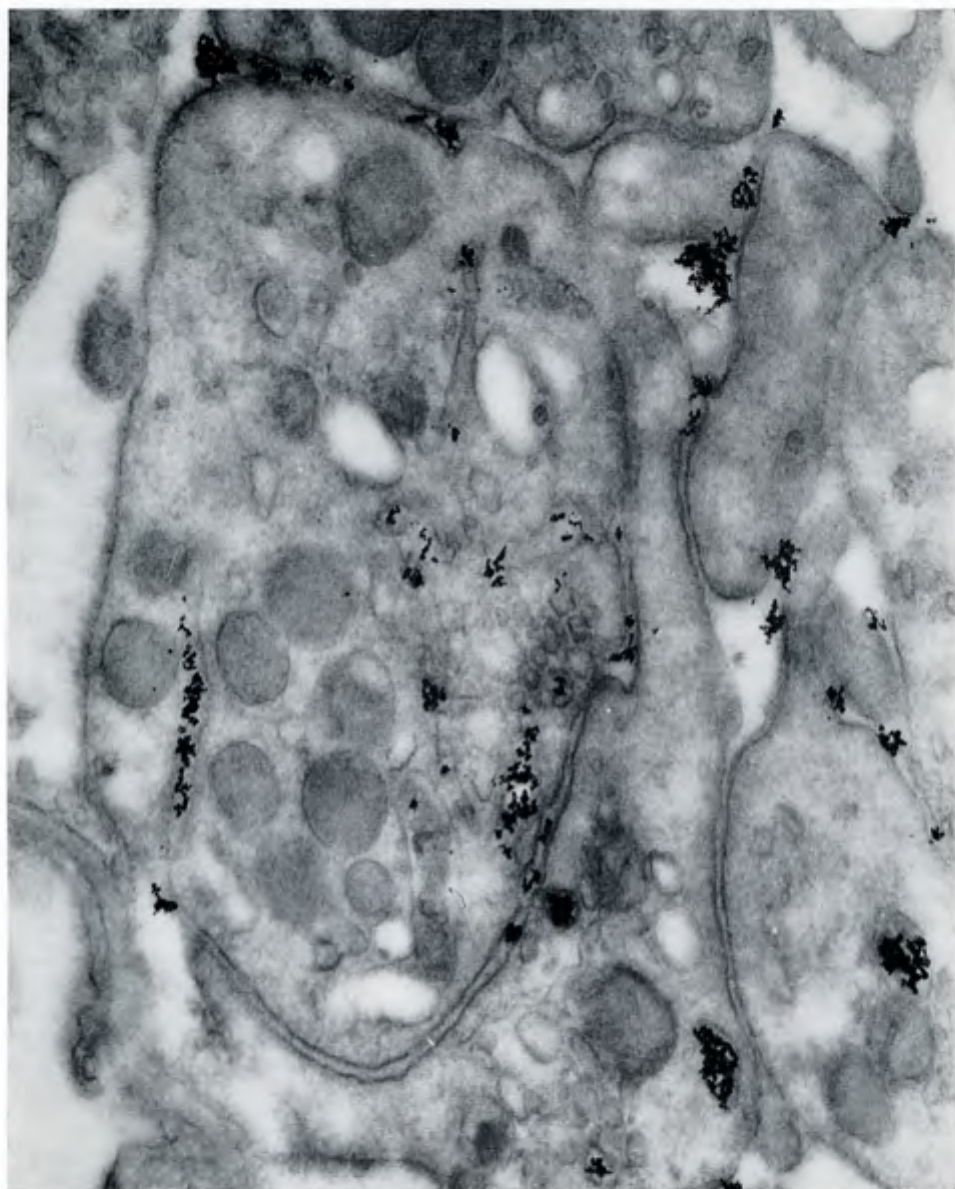


Fig. 1 Plaquettes sanguines dans un capillaire du poumon de lapin injecté au dioxyde de thorium colloïdale. A leur intérieur on voit des tubules et des vésicules contenant des grains de thorotrast.
75 000 \times



Fig. 2 Plaquette sanguine dans un capillaire du poumon de lapin injecté au dioxyde de thorium colloïdale. A son intérieur on voit des tubules remplis de thorotrast. Adhérents à la surface de sa membrane on voit aussi quelques grains de cette substance. 88 000 \times

pas encore la méthode des coupes il était impossible de se rendre compte de la localisation des particules à l'intérieur de la plaquette.

Plus récemment Danon et collab. (1959) ont démontré que les plaquettes humaines mises en présence de virus de l'influenza, présentent après quelque temps des vacuoles contenant des particules de virus. On peut admettre que dans ce cas comme dans celui du thorotrast il s'agit d'une conséquence de la propriété phagocytaire des plaquettes, inconnue jusqu'à présent. Etant donné le grand nombre de plaquettes en circulation dans le sang, cette propriété peut être importante au point de vue de la défense de l'organisme.

Si l'on admet qu'après avoir incorporé des particules, les plaquettes se désintègrent, on pourra expliquer les thrombopénies observées en différentes circonstances pathologiques comme une conséquence de son pouvoir phagocytaire.

Bibliographie

- Bloom, G., Gustavson, K. H. et Swensson, A., *Acta Haematologica* **13**, 57, 1955.
Danon, D., Jerushalmy, Z. et De Vries, A., *Virology* **9**, 719, 1959.
Cajal, S. R., *Revista Micrografica* **1**, 31, 1896.
Horta, J. S. et Ferreira, J. F. David- (en préparation) 1960.