

RÉUNION

DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE BIOLOGIE

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1919

SOMMAIRE

GEDORLST (L.) : Une espèce nouvelle d' <i>Anchitrema</i> 1250 GRATIA (A.) : Action diverse des microbes sur la coagulation du sang 1245	GRATIA (A.) : A propos de la coagulation du plasma oxalaté par le staphylocoque. (Transformation du prosérozyme en sérozyme). 1247
--	--

Présidence de M. Fredericq.

ACTION DIVERSE DES MICROBES SUR LA COAGULATION DU SANG.

Note d'ANDRÉ GRATIA, présentée par M. J. BORDET.

I. — Le Staphylocoque a la propriété de faire coaguler du plasma oxalaté après quelques heures d'incubation à 37°.

Ce phénomène avait déjà été observé et étudié par Much (1), par Kleinmilch (2), par Gonzenbach (3). Delrez et Govaerts l'ont également mentionné (4).

Ensemençons du plasma oxalaté à l'aide de Staphylocoques vivants (5) et suivons *de visu* ce qui s'y passe jusqu'au moment de la coagulation complète du plasma.

(1) *Bioch. Zeitschr.*, Bd 14, 1908.

(2) *Zeitschr. für Immunitätsforsch.*, vol. III, septembre 1909, p. 516.

(3) *Centralblatt für Bakteriologie*, vol. LXXVIII, fasc. 2, 30 juin 1916, p. 97.

(4) *Ambulance de l'« Océan »*, t. II, fasc. I, p. 214, juillet 1918.

(5) A 0,5 c. c. de plasma oxalaté, on ajoute 0,1 c. c. d'une émulsion de Staphylocoques faite en récoltant une culture fraîche avec 10 c. c. de sérum physiologique.

Parallèlement observons les modifications de la stabilité de ce plasma oxalaté en prélevant toutes les demi-heures un échantillon qu'on recalcifie et dont on note le temps de coagulation.

Soit un plasma oxalaté pur, de lapin qui recalcifié se coagule en 60 minutes; additionné de Staphylocoques et aussitôt recalcifié il se coagule déjà en 50 minutes. Recalcifié après une demi-heure d'incubation à 37° et ramené à la température ordinaire, il se coagule en 40 minutes; après 1 heure, en 30 minutes. Après 1 heure et demie, on voit dans le plasma oxalaté que le trouble, jusque-là homogène de Staphylocoques, commence à se condenser en grumeaux et la coagulabilité à ce moment est maximale; l'échantillon recalcifié se coagule en 25 minutes. Après 2 heures, les grumeaux se mettent à flocculer tandis que la partie supérieure du liquide se clarifie et en même temps la coagulabilité rediminue: l'échantillon prélevé à ce moment et recalcifié se coagule en 35 minutes. Enfin, après 2 heures et demie, alors que la flocculation est intense, l'échantillon prélevé et recalcifié ne donne plus que péniblement quelques rares filaments de fibrine. Bientôt après, la flocculation du plasma oxalaté ne tarde pas à donner suite à la coagulation en masse et les prélèvements deviennent impossibles.

Après plusieurs heures, le caillot formé ne s'est pas rétracté. Si on le défibrine alors à l'aide d'une tige de verre, le liquide obtenu ne se coagule plus, ni par le calcium, ni par la thrombine, ni par le chauffage à 56°. Il ne contient plus de fibrinogène.

Le Staphylocoque ajouté au plasma oxalaté diminue progressivement la stabilité du fibrinogène; il le rend d'abord plus coagulable, le floccule ensuite partiellement et le coagule enfin complètement. Mais à mesure que le fibrinogène se floccule, puis se coagule, la portion restée liquide devient moins coagulable, puis finalement incoagulable par élimination totale du fibrinogène.

II. — J'ai encore étudié l'action d'autres microbes sur le plasma oxalaté; en général ils augmentent la coagulabilité. Mais je ne m'arrêterai pour le moment qu'au Streptocoque hémolytique.

Son action est des plus variables, tantôt il augmente la coagulabilité, tantôt, au contraire, il la diminue, le plus souvent il rend le plasma oxalaté définitivement incoagulable après quelques heures d'incubation à 37°.

Il paraissait logique d'expliquer ces apparentes contradictions en nous inspirant de nos observations faites sur le Staphylocoque. Comme celui-ci, le Streptocoque diminuerait la stabilité du fibrinogène; il commencerait par le rendre plus coagulable, il le flocculerait ensuite partiellement (et de fait on voit à certain moment le streptocoque s'agglomérer en grumeaux) et ensuite complètement. Nous aurions donc, selon le stade du processus, d'abord un plasma plus coagulable, puis

un plasma moins coagulable parce que partiellement défibriné et enfin un plasma incoagulable parce que complètement défibriné.

Cette hypothèse, que l'analogie avec les phénomènes provoqués par le Staphylocoque paraissait justifier, est inexacte.

Le plasma oxalaté, rendu incoagulable par le streptocoque, n'est pas privé de fibrinogène, car, chauffé à 56°, il se trouble parfaitement. Pourtant il ne se coagule pas par addition de thrombine; c'est qu'en vérité ce plasma a des propriétés fortement anticoagulantes: il a le pouvoir de retarder notablement la coagulation de plasma oxalaté normal recalcifié et d'empêcher totalement la coagulation du plasma oxalaté par le fibrin-ferment.

Le « plasma de streptocoques » est incoagulable, non qu'il ne contienne plus de fibrinogène, mais parce qu'il renferme de grosses quantités de substances antagonistes.

(Laboratoire de Physiologie de l'Université libre de Bruxelles.)

A PROPOS DE LA COAGULATION DU PLASMA OXALATÉ PAR LE STAPHYLOCOQUE.
(TRANSFORMATION DU PROSÉROZYME EN SÉROZYME.)

Note d'ANDRÉ GRATIA, présentée par M. J. BORDET.

Nous savons que la coagulation du sang est le résultat de la transformation du fibrinogène en fibrine sous l'action de la thrombine. Mais celle-ci provient elle-même d'après Bordet et Delange de la réaction en présence de sels de calcium, de deux produits, le cytozime qui existe dans les cellules (et surtout dans les plaquettes), et le sérozyme dont on retrouve l'excédent dans le sérum après la coagulation. Le plasma ne renferme pas le sérozyme à l'état actif: il ne possède pas, comme le sérum, la propriété de réagir très promptement avec le cytozime. Pour que la coagulation s'opère, il faut donc que le cytozime sorte des plaquettes et que, de plus, le sérozyme se forme aux dépens de la substance mère, le prosérozyme.

On sait, d'ailleurs, depuis longtemps que le plasma oxalaté est incoagulable parce qu'il est privé des sels de calcium indispensables à la formation de la thrombine. Il se coagule donc si on lui restitue son calcium ou si on l'additionne de thrombine toute formée. Le staphylocoque ensemencé dans du plasma oxalaté à également la propriété de le faire coaguler.

I. — Il ressort de l'expérience suivante que le staphylocoque solidifie le fibrinogène sans intervention des autres agents de la coagulation, cytozime ou sérozyme. Si on prive complètement un plasma de ses