

[612.172]

LA MICROFIBRILLATION DU MYOCARDE

PAR

LÉON FREDERICQ

Institut de Physiologie (Liège)

Si l'on coupe en morceaux le cœur enlevé à un animal à sang chaud (le chien par exemple) que l'on vient de sacrifier (par saignée, chloroformisation ou asphyxie), on pourra, sur les surfaces de section du tissu musculaire cardiaque, observer à l'œil nu une forme de fibrillation fort singulière, que j'ai signalée il y a 25 ans, et à laquelle j'ai proposé de donner le nom de *microfibrillation* ⁽¹⁾.

Il convient de regarder attentivement le reflet lumineux brillant que présente la surface de section du muscle cardiaque, examinée obliquement à un vif éclairage (rayons directs du soleil ou lumière d'une forte lampe électrique). On constatera que toutes les surfaces de section montrent un tremblement continu, un frémissement ondulatoire très actif, mais de très faible amplitude, rappelant les mouvements des cils vibratiles. Il s'agit de contractions musculaires intermittentes, localisées dans les plus petits éléments contractiles du cœur, qui, dans les conditions ordinaires de luminosité, ne seraient visibles qu'au moyen du microscope, mais qui s'aperçoivent à l'œil nu, grâce à cet artifice d'éclairage (*vision ultramicroscopique*) ⁽²⁾.

Les autres muscles du corps, les autres organes, foie, rein, rate, pancréas, glandes salivaires, intestin, cerveau, etc., ne présentent rien de semblable sur leur surface de section. Seuls l'épithélium

⁽¹⁾ LÉON FREDERICQ. — Sur une forme particulière de fibrillation du muscle cardiaque. *Arch. intern. Physiol.*, 1906, III, 470.

⁽²⁾ Comme on le sait, quelque petit que soit un objet, son image peut être perçue par notre œil directement et sans artifice de grossissement, si elle est très lumineuse et se elle se détache sur un fond peu éclairé. Ainsi nous voyons les étoiles fixes la nuit, quoique ce soient de simples points lumineux, n'ayant pas de diamètre appréciable. De même l'*ultramicroscope* nous permet d'apercevoir sous forme de grains scintillants, les particules extraordinairement ténues que les pseudo-solutions de colloïdes tiennent en suspension. On peut de même voir à l'œil nu les mouvements ondulatoires des cils vibratiles ou ceux des spermatozoïdes quand ils sont vivement éclairés. LÉON FREDERICQ. La vision ultramicroscopique. *Arch. intern. Physiol.*, 1914, XIV, 310.

vibratile des voies respiratoires et le sperme recueilli dans les vésicules séminales montreront, à l'examen ultramacroscopique, un fourmillement analogue à celui de la microfibrillation.

La microfibrillation peut coexister avec les pulsations ordinaires du cœur ou avec la macrofibrillation. Elle peut persister longtemps après que tout battement a cessé et que la macrofibrillation s'est arrêtée. C'est l'*ultimum moriens* du muscle cardiaque chez les animaux à sang chaud ; mais elle ne se montre pas chez la grenouille, ni chez les poissons.

Quelle est la signification de cet étonnant phénomène ? Est-ce, comme la *macrofibrillation*, un symptôme d'agonie, annonçant la mort prochaine du tissu musculaire cardiaque ? En tous cas, les contractions de la microfibrillation ne semblent pas devoir être attribuées à l'irritation provoquée par la division mécanique du tissu. En effet, si l'on ouvre les cavités du cœur vivant, immédiatement après son extraction, on pourra apercevoir par transparence, sous l'endocarde intact des ventricules ou des oreillettes, le frémissement du reflet lumineux qui caractérise la microfibrillation. Cette microfibrillation peut donc se manifester en dehors de tout traumatisme, sans que le tissu musculaire ait été mis à nu.

Il y a plus. J'ai signalé en 1914 une observation qui tendrait à faire admettre que la microfibrillation, quelque extraordinaire que le fait paraisse, peut exister sur le vivant, comme phénomène normal.

J'ai montré qu'on peut observer la microfibrillation sur le cœur du chien *in situ*, pendant l'arrêt temporaire des battements, obtenu par excitation faradique du pneumogastrique cervical. Voici l'expérience :

Chien anesthésié par la morphine et le chloroforme, respiration artificielle d'air chaud par l'intermédiaire d'une canule trachéale, ouverture du thorax par une section sagittale du sternum et écartement violent des bords de la plaie thoracique linéaire. Ligature des veines caves et azygos afin de rendre le cœur relativement exsangue. Ouverture aux ciseaux de l'oreillette et du ventricule droits. Observation du reflet lumineux solaire à la surface de l'endocarde du ventricule droit, au voisinage du bord adhérent des valvules tricuspides, pendant l'arrêt temporaire des pulsations, obtenu par excitation électrique du pneumogastrique cervical. Le tremblement du reflet lumineux révèle l'existence de la microfibrillation dans le muscle cardiaque sous-jacent à l'endocarde. Après cessation de l'excitation du pneumogastrique, les pulsations reprennent.

Action de CO², du chloroforme, de l'éther. — La microfibrillation est arrêtée presque immédiatement si on plonge le fragment cardiaque dans une atmosphère de CO² ou dans un air chargé de vapeurs de chloroforme ou d'éther. Mais le phénomène est réversible. Replacé dans l'air pur, le fragment cardiaque montre, au bout de quelques secondes, le rétablissement de la microfibrillation.

Action de l'eau distillée, des acides, des alcalis, etc. — L'eau distillée, à plus forte raison les solutions concentrées d'acides, d'alcalis, de sels, arrêtent définitivement la microfibrillation.
