

**Observation directe  
de la mécanique des valvules auriculo-ventriculaires en place,**

par B. RYBAK.

L'extensomètre à charge constante que j'ai décrit (1) a permis d'étudier chez les animaux à sang froid les mécanismes d'occlusion et d'ouverture spontanées des valvules auriculo-ventriculaires sans altérer leur disposition. En effet les techniques d'ouverture du cœur de poïkilothermes telles que je les pratique (2), si elles permettent de suivre dans des conditions convenables la mécanique valvulaire sino-auriculaire, rendent toutefois contingente l'étude de cette mécanique dans le cas des cœurs de petites dimensions, du fait que l'extension latérale des parois ventriculaires et auriculaires écarte les valves de leur position naturelle. Par ailleurs la mise en évidence d'un mouvement d'affrontement valvulaire, d'origine murale, dans la tricuspide du cœur de Mouton au moment de l'intersystole ventriculaire (3) m'a conduit à rechercher par voie directe quelle était la chronologie de l'évènement valvulaire auriculo-ventriculaire dans la révolution cardiaque chez les poïkilothermes.

La technique d'observation mise en œuvre avec les cœurs de Tanche, de Grenouille et de Tortue grecque consiste à sectionner le cône ventriculaire en sa moitié transverse de telle façon qu'un tronc de cône ventriculaire reste attaché au système sino-auriculaire. La préparation est alors fixée par 4 poids de 1 g généralement, attachés selon les 2 diamètres au bord sectionné du puits ventriculaire, celui-ci étant tourné vers l'observateur, de sorte que le système sino-auriculaire pend vers le bas et, par la force de pesanteur, une tension mécanique s'exerce ainsi sur les fibres de ces étages cardiaques. La préparation peut ainsi se contracter plusieurs heures à la température du laboratoire si on prend soin de l'imbiber de temps en temps avec quelques gouttes de solution de Ringer. Le mouvement valvulaire auriculo-ventriculaire est ainsi bien visible par la face inférieure des valves. Ce mouvement peut d'ailleurs être observé par sa face supérieure ; pour cela l'oreillette gauche est enlevée par section au niveau du sillon auriculo-ventriculaire et la préparation est mise sous charge constante ( $4 \times 1$  g généralement), le tronc de cône ventriculaire étant alors dirigé vers le bas. Toutefois dans ce cas l'observation est moins commode que par voie ventriculaire et la préparation fonctionne moins longtemps aussi.

On constate que les valves auriculo-ventriculaires se ferment avant la systole ventriculaire. En somme quand l'onde de dépolarisation se déplace du sinus au ventricule, elle stimule sur son passage toutes les

(1) B. Rybak, *C. R. Acad. Sc.*, 1960, t. 250, p. 4041.

(2) B. Rybak, *A. medicina contemporânea, Lisboa*, 1958, t. 67, p. 295.

(3) B. Rybak, *C. R. Acad. Sc.*, 1959, t. 249, p. 1574.

entités anatomiques qui s'y trouvent et, de par leur topographie, les valves auriculo-ventriculaires s'oblitérent à la fin de la systole auriculaire. Les valves auriculo-ventriculaires semblent appartenir physiologiquement, chez la Tanche et la Grenouille tout au moins, beaucoup plus au système auriculaire qu'au système ventriculaire, comme si elles représentaient le plancher des oreillettes, plancher ouvert en trappe. Ainsi le fonctionnement de ce dispositif valvulaire empêche le sang ventriculaire de diffuser dans les oreillettes au moment de la systole ventriculaire ; d'ailleurs cette oblitération est encore assurée par l'obturation qui provient de la compression de la base au sommet et les unes sur les autres des fibres de la masse ventriculaire au moment de leur contraction.

Si de l'acétylcholine à 100  $\mu\text{g/ml}$  par exemple est disposée sur une préparation tronquée en suspension de cœur de Grenouille, au classique arrêt en diastole de la masse myocardique est associé un arrêt des valves auriculo-ventriculaires en position béante ; au bout d'un certain laps de temps, les contractions reprennent et l'évènement valvulaire auriculo-ventriculaire apparaît bien dissocié de l'évènement ventriculaire, donc facilement discernable dans le tracé électrocardiographique où il se présente généralement sous forme d'une petite déflexion pointue précédant une grande déflexion ventriculaire diphasique (détection par électrodes de contact constituées par des pinces fines, l'un étant appliqué sur le bord mural d'une valve auriculo-ventriculaire, l'autre en un point ventriculaire endocardique et épicaudique).

*(Zoophysologie, Faculté des Sciences, Caen).*

---