

Opérer un cœur, organe en mouvement permanent et rempli de sang n'a rien d'évident ! le sujet est d'ailleurs resté longtemps « tabou ». Le grand chirurgien allemand T. Billroth écrivait en 1883 : « un chirurgien qui tenterait une opération sur le cœur perdrait le respect de ses pairs » ! Mais au cours du XX^e siècle des pionniers géniaux sont parvenus à vaincre les réticences et les difficultés techniques, ouvrant la voie à la chirurgie cardiaque telle qu'on la connaît aujourd'hui.

La première intervention chirurgicale valvulaire a été réalisée en 1948. A cette époque le

Rhu-
ma-
tisme
Articu-
laire
Aigu
(RAA)

était fréquent avec pour conséquence de nombreux cas de rétrécissements mitraux (RM). Elle a consisté en une « commissurotomie » à cœur battant et dit « fermé » (pas d'exposition des lésions, la valvule étant abordée « à l'aveugle » à travers une petite ouverture pratiquée dans

type de « commissurotomie » mitrale, remarquablement efficace et longtemps pratiquée, a amélioré la vie de bien des patients.

La même technique a été appliquée aux valvules aortique et pulmonaire (1949) mais l'impossibilité d'arrêter et de vider le cœur interdisait la réalisation de gestes longs et complexes comme les remplacements valvulaires.

Les premières interventions valvulaires (mitrales et pulmonaires) à cœur ouvert (1950) ont été pratiquées sous hypothermie (refroidissement du cœur à 26° et interruption de la circulation cave inférieure) qui permet-

tait de suspendre les battements cardiaques pendant une dizaine de

minutes. Mais cela n'était pas sans risque et ne laissait que peu de temps au chirurgien.

C'est la mise au point de la Circulation Extra Corporelle (CEC) qui a changé la donne (machine « cœur-poumon » de J. GIBBON ; première intervention en 1953 après 23 ans de recherche). Cette « CEC »

La chirurgie des valvules cardiaques

Il n'y a pas de traitement médical des maladies valvulaires « organiques » en dehors du traitement antibiotique dans les formes infectieuses (le traitement des anomalies fonctionnelles est le traitement de la maladie causale, c'est-à-dire de la maladie responsable de la dilatation cavitaire à l'origine de l'anomalie : par exemple traiter une cardiomyopathie qui, en dilatant le VG entraîne une IM fonctionnelle). Le traitement de ces maladies est donc avant tout **chirurgical** : réparation (plastie) ou remplacement valvulaire. Ou plus précisément il est resté très longtemps chirurgical car depuis quelques années des techniques d'intervention « percutanées » (sans ouvrir le thorax) sont disponibles et ne cessent de s'améliorer (nous en parlerons dans un prochain KALON).

l'oreillette gauche). Elle part du principe que la fusion des commissures est la lésion principale la plus précoce du RM rhumatismal (Cf. Kalon N°65). Un doigt, introduit au travers de l'incision pratiquée dans l'OG et glissé dans l'orifice mitral permet de décoller mécaniquement les commissures soudées et de restaurer la perméabilité valvulaire. Ce

permet de court-circuiter le cœur (qui est « remplacé » par une pompe extérieure) et les poumons (remplacés par un oxygénateur).

Les résultats initiaux étant peu concluants de nombreux travaux ont été nécessaires pour perfectionner le système et le rendre sûr. Il a

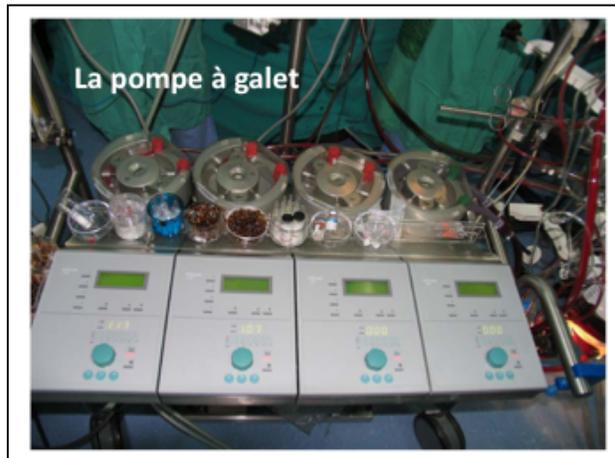
fallu notamment améliorer la technique de l'oxygénateur (à disques rotatifs, à bulles, à membrane...) et les matériaux (polyéthylène, éthyl-cellulose, téflon, silicone...) en raison de nombreux problèmes (embolies gazeuses, syndromes inflammatoires post-chirurgie...).

Actuellement, à l'exception de la pompe, tous les éléments du système de CEC sont à usage unique. De plus le circuit comporte un échangeur thermique et un récupérateur de globules rouges le tout étant, bien sûr, désormais contrôlé par un dispositif informatique.

Afin de réduire la consommation d'oxygène des tissus un certain degré d'hypothermie est souvent (mais pas toujours) associé à la CEC (hypothermie le plus souvent légère, entre 32 et 35° de température corporelle).

Comment cela fonctionne-t-il ?

Le sang veineux est prélevé au niveau des



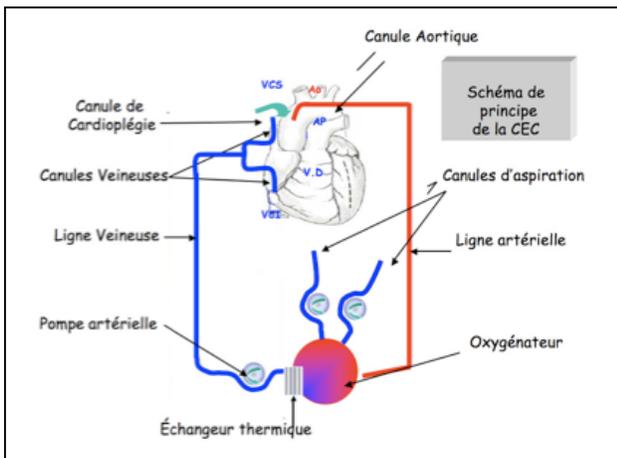
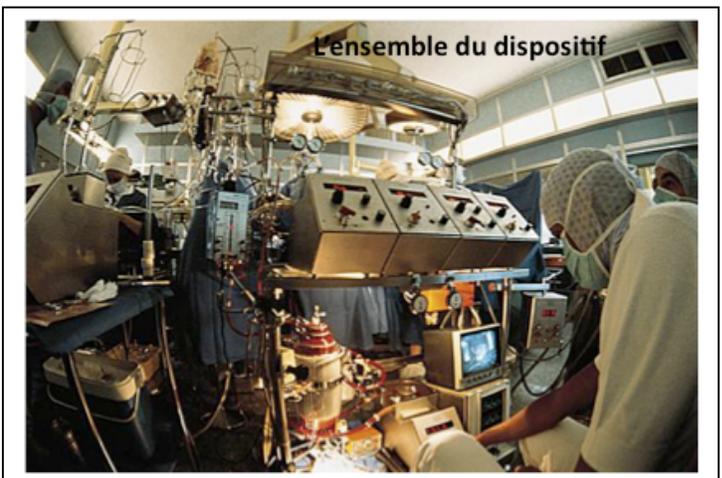
cœur (solution riche en potassium et hypothermique), le tout sous le contrôle de nombreux systèmes électroniques.

Le cœur, ainsi arrêté et vidé de son contenu, peut être « ouvert » et opéré dans d'excellentes conditions. La durée de la CEC peut aller jusqu'à 90 minutes si nécessaire.

Bien entendu cette technique n'est pas réservée à la chirurgie valvulaire ; elle est largement employée dans tous les types de chirurgie cardiaque (chirurgie coronaire, réparation des cardiopathies congénitales...).

Cette possibilité d'intervenir à l'intérieur du cœur pendant un temps long a ouvert des perspectives inespérées. Remplacer une valvule défaillante devenait possible ce qui fut fait en 1960 aux USA par le Pr. Starr inventeur de la première prothèse valvulaire mécanique (nous

consacrerons tout un numéro de Kalon aux prothèses valvulaires).



veines caves et dirigé vers la pompe (pompe à galet, le plus souvent, ou à turbine) puis vers l'oxygénateur et l'échangeur de chaleur avant d'être injecté dans le circuit artériel au niveau de l'aorte ou d'une grosse artère périphérique. Le circuit est complété par un « filtre à particules » piège à bulles, par un circuit d'aspiration (sang issu du champ opératoire) et un circuit de « cardioplégie » permettant de « paralyser » le

En 1965 la première prothèse biologique fut implantée en France par les Pr. A. Carpentier et J.P. Binet. Le même Alain Carpentier réalisait en 1970 la première réparation (plastie) mitrale...

Des progrès considérables ont été accomplis depuis pour le plus grand bénéfice des patients valvulaires, de plus en plus nombreux en raison du vieillissement de la population (cf. Kalon N°66).

Docteur J-F. HOUËL (Cardiologue)