



Conférence

LES DIX GRANDES DECOUVERTES DE LA MEDECINE DE L'ANTIQUITE au XX ème SIECLE

par le Dr Mathias Carrasco

mardi 19 avril 2016

Compte-rendu : Mireille Frey, illustration du conférencier , mise en page : Michel Régniès

Société Hyéroise d'Histoire et d' Archéologie

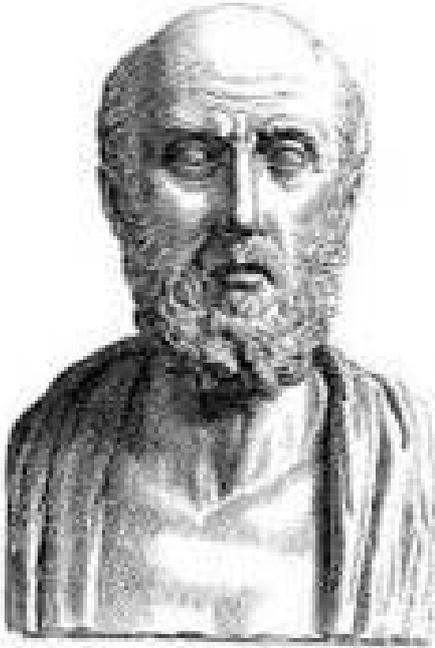


Faculté de Médecine de Montpellier

Le sujet étant très vaste il ne sera abordé que la médecine occidentale en mettant l'accent sur des pionniers visionnaires qui ont ouvert la voie vers la médecine moderne.

1 / Les découvertes anatomiques:

Sous l'impulsion d'Hippocrate, Galien, et surtout Vésale à une époque où les dissections sur les cadavres humains étaient souvent difficiles voire impossibles, ces médecins qui étaient aussi des humanistes et des scientifiques, ont contribué à séparer la médecine des superstitions religieuses et ont parcouru le monde afin d'enrichir leurs connaissances et les transmettre à des élèves.



Hippocrate:

est né aux alentours de 460 av J.C. sur l'île de Cos, il descend d'une célèbre dynastie de médecins.

Nous lui devons la description de nombreuses pathologies (cardio respiratoires, infectieuses dont la peste), des techniques chirurgicales et orthopédiques et, bien entendu, le célèbre serment d'Hippocrate sur l'éthique de la pratique médicale encore en vigueur de nos jours.

Claude Galien:

est le fils d'un architecte né à Pergame en 129 après J.C., la Turquie actuelle. À la suite d'un songe, il aurait décidé d'entreprendre des études médicales.

Il participa à des dissections humaines à Alexandrie ce qui lui a permis d'améliorer ses connaissances anatomiques et physiologiques en particulier du système nerveux et de la circulation sanguine (concept du coeur centre des artères entre autres). Par ses observations et ses expérimentations animales, il a ouvert la voie vers la chirurgie moderne.



Fig. 17 - Buste de Galien. Musée National de Naples. (Photo Alinari-Giraudon).

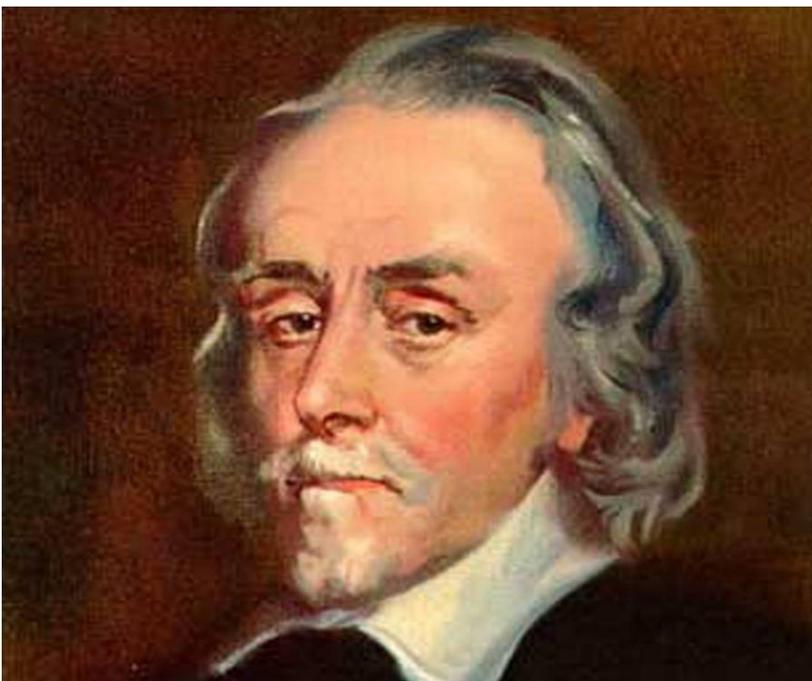
Andréas Vésale: (1514-1564)



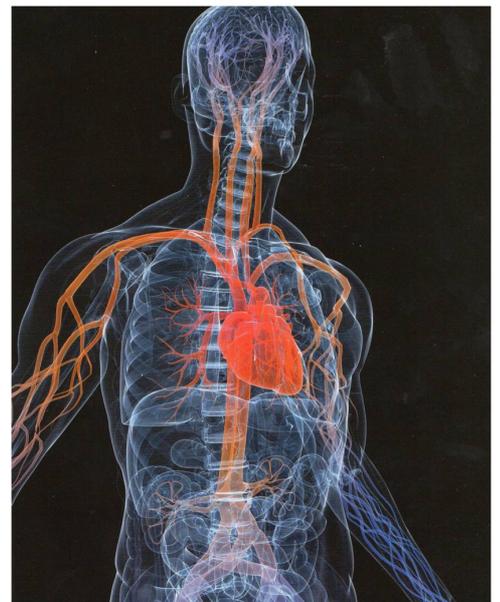
Il est considéré comme le plus célèbre anatomiste de la Renaissance. Il a corrigé les erreurs de Galien et publié une nomenclature des os, des muscles et des vaisseaux (de human corporis fabrica libri septum paru en 1543) ainsi que sept livres agrémentés de superbes planches anatomiques. Il a formé trois brillants élèves: Réaldo Colombo, Fallope Gabriel (cf. les trompes de Fallope / anatomie des organes féminins), Bartolomo Eustachio(ORL).

2 / La circulation sanguine:

William Harvey (1578-1657) fait figure de père fondateur de la cardiologie et de la chirurgie cardiovasculaire. Il a fait ses études à Cambridge puis à Padoue auprès de Fabrice d'Aquapendente connu pour sa description des veines et des valvules. Nommé médecin - chef puis professeur à l'hôpital St Barthélémy de Londres il devient le médecin du roi Charles Ier d'Angleterre. Il a décrit avec précision le rôle du coeur dans la circulation sanguine faisant fi des polémiques lancées par ses pairs. La voie était toute tracée pour aboutir à la chirurgie cardiaque moderne (Barnard 1967) en passant par une liste non exhaustive d'esprits tout aussi brillants: Malpighi, Lower, Lavoisier, Bernard, Legallois.



William Harvey (1578-1657)



Shéma circulation sanguine

3 / La vaccination antivariolique: Edouard Jenner (1749-1823)

La variole, extrêmement contagieuse, a terrifié et dévasté des populations entières depuis l'Antiquité, on en trouve même des stigmates sur des momies égyptiennes. Introduite dans le Nouveau Monde par les conquistadors, elle a contribué à la disparition des empires incas et aztèques. Au XVIII ème siècle en Europe, véritable fléau, elle était responsable d'environ 400 000 morts par an. Jenner ayant remarqué que les filles de ferme semblaient protégées de la variole après avoir contracté la vaccine (maladie similaire des bovins) tenta en 1796 une expérience hasardeuse sur un enfant de huit ans en lui inoculant par scarification un peu de pus récolté sur une pustule de la vaccine suivie, après guérison, par une inoculation de pus variolique. L'enfant ne tomba pas malade.

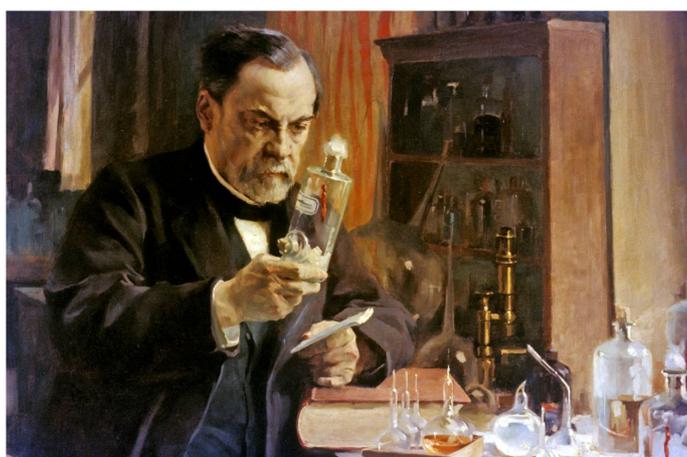


Edouard Jenner (1749-1823)

Jenner publia ses observations en 1798, le terme "vaccination" était né. Le travail de Jenner peut être considéré comme une des premières tentatives scientifiques de médecine préventive. Grâce à la vaccination la variole a été considérée comme éradiquée dans le monde en 1979.

4 / Les découvertes en microbiologie:

Jusqu'à la moitié du XIXème siècle, la genèse des maladies infectieuses était assez confuse. C'est à Louis Pasteur et à Robert Koch qu'on doit la mise en cause de germes pathogènes dans le développement de ces pathologies.



Louis Pasteur: (1822-1895)

Pasteur n'est pas médecin. Après un baccalauréat littéraire puis un second en mathématique, il intègre Normale Sup où il étudie la physique et la chimie et deviendra professeur de chimie à la faculté des Sciences de Lille. En parallèle avec sa carrière d'enseignant, il s'intéresse de près aux processus de fermentation et met au point une technique de conservation: la pasteurisation.

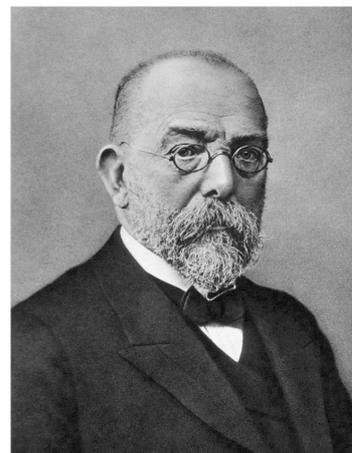
En 1865 on retrouve Pasteur à Alès où il étudie les maladies des vers à soie, ses travaux permettront d'enrayer les ravages de la Pébrine sur ses chenilles.

Pasteur passera une grande partie de sa vie à identifier et à étudier des germes pathogènes (choléra, diphtérie, charbon). Il travaillera sur la mise au point de vaccins et est mondialement

reconnu pour ses travaux sur la rage en mettant au point un virus à la virulence atténuée destiné à la vaccination. Le premier à en bénéficier fut un jeune alsacien mordu par un chien enragé, Joseph Meister en 1885. Les recherches de Pasteur sur la rage permettront de créer, à Paris en 1888, l'Institut Pasteur qui est encore aujourd'hui un centre d'étude des maladies infectieuses de renommée mondiale.

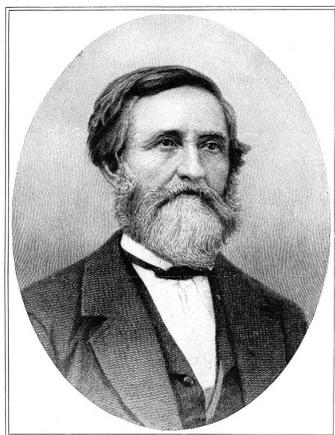
Robert Koch: (1843-1910)

Koch est un médecin allemand qui mènera de front une activité libérale et des recherches scientifiques. C'est lui qui a découvert le bacille de la tuberculose, maladie redoutable infectant le tiers de la population mondiale et responsable du décès d'un être humain sur sept à la fin du XIX^{ème} siècle. La découverte de Koch permettra à Albert Calmette et à Camille Guérin de mettre au point un vaccin: le BCG.



5 / L'anesthésie chirurgicale:

Jusqu'à la découverte d'une anesthésie efficace les interventions chirurgicales étaient limitées par l'endurance des patients! Longtemps les actes chirurgicaux ne concernaient que la chirurgie des champs de bataille, le traitement des plaies suppurées et la traumatologie.



Crawford Williamson Long,

chirurgien américain et pharmacologue, est le créateur de l'anesthésie à l'éther (1842).

Horace Wells, dentiste américain, utilisa le premier le protoxyde d'azote en 1845.

Eugène Soubeiran, un pharmacien, a inventé le chloroforme qui permit à la Reine Victoria d'accoucher sans souffrances de son huitième enfant.

La pratique de l'anesthésie générale a été largement adoptée à partir du XIX^{ème} siècle mais ces remèdes ne permettaient pas les interventions de longue durée et avaient souvent des effets secondaires non négligeables. Ils ont, malgré tout, contribué à l'essor de techniques chirurgicales de plus en plus audacieuses. Un fantastique bond en avant a aussi été réalisé grâce aux perfectionnements des instruments, à l'asepsie et à la découverte de nouvelles molécules.

6 / Le cholestérol:

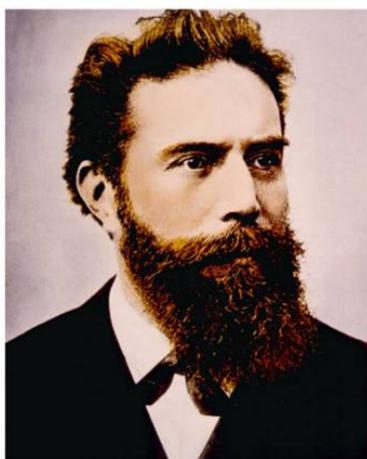
Nicolai Anichkov (1885- 1964),

médecin russe découvrit le rôle du cholestérol dans la pathogénie de l'athérosclérose par ses travaux sur des cohortes de lapins en s'appuyant sur les théories d'Ignatowski. Il occupa le poste de directeur du département de pathologie de Léninegrad jusqu'à sa mort des suites d'un infarctus du myocarde (!).



De nombreux chercheurs ont pris la suite et on doit à Endo Akira la découverte de la première statine capable de dissoudre le cholestérol en 1973. La responsabilité du cholestérol dans le processus d'athérosclérose n'est pas à mettre en doute mais d'autres facteurs en sont également responsables comme l'hypertension, le diabète, le tabagisme, le stress, les prédispositions familiales et génétiques.

7 / Découverte des rayons X: Wilhelm Roentgen(1845-1923)



Wilhelm Roentgen(1845-1923)

Roentgen est un physicien allemand qui a mis au point, à partir des travaux de l'anglais Crookes, le premier appareil d'imagerie médicale. Les rayons X, une découverte majeure de la médecine, qui lui vaudra le prix Nobel de Physique en 1901 (il remettra l'intégralité de la somme obtenue à l'université de Würzburg où il avait commencé ses recherches).

Pour la petite histoire la première radiographie réalisée par Roentgen fut celle de la main de son épouse Anna-Bertha. Indépendamment de ses recherches, il poursuivra ensuite une carrière universitaire en enseignant à l'Université de Strasbourg entre autres.

Il faut aussi citer ici Antoine Béclère (1856-1939) pionnier de la radiologie et de la radiothérapie en France. Il fera, en 1896, la première radioscopie de dépistage de la tuberculose sur la servante du Docteur Oudin connu pour ses travaux sur cette maladie.

La voie était ouverte vers l'imagerie médicale moderne que nous connaissons (scanner, IRM...).

8 / La culture des tissus:

Alexis Carrel (1873- 1944),

chirurgien et biologiste français pionnier de la chirurgie cardiaque expérimentale et des transplantations d'organes. Expatrié au Canada puis aux USA il reçut le prix Nobel de Physiologie et Médecine en 1912.



Il orienta ses travaux sur les cultures de tissus en mettant au point un milieu de culture à base de plasma de poulet bien plus efficace que ceux utilisés jusque-là. Cette découverte permis à Salk et Sabin, plus tard dans les années 1950, d'inactiver après culture un virus de la poliomyélite qui servira à la fabrication d'un vaccin.

9 / Les antibiotiques, une découverte majeure du XX ème siècle marquée par deux événements:



Une découverte accidentelle:
Alexander Fléming (1881-1955),

médecin et biologiste anglais, en rentrant de vacances le 03 septembre 1928, découvrit que dans une boîte de pétri oubliée sur la paillasse de son laboratoire une moisissure avait empêché une culture de staphylocoques de se développer. Cette moisissure, en fait un champignon, le penicillium notatum s'était échappée des boîtes sur lesquelles travaillait son collaborateur et avait contaminé les cultures de staphylocoques voisines.

Il en déduisit qu'une substance sécrétée par le champignon inhibait le développement des bactéries. Une extraordinaire découverte, fruit du hasard, à l'origine des antibiotiques qui permettent de sauver des millions de vie.

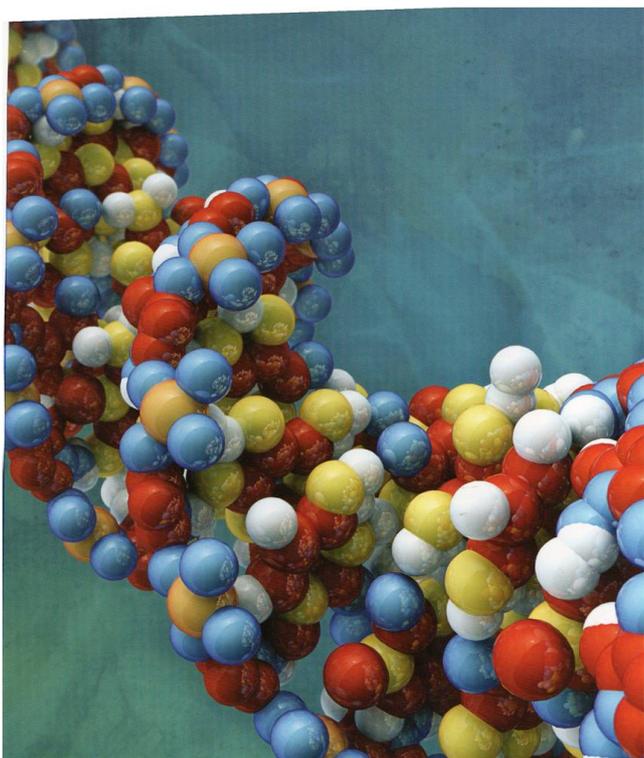
Howard Walter Florey (1898-1968) et Ernst Boris Chain (1906 -1979) après leurs travaux sur la composition chimique de la pénicilline furent à l'origine de la première injection mondiale d'un antibiotique sur un policier anglais griffé par une rose le 12 février 1941.

Fléming, Florey et Boris Chain obtinrent conjointement le prix Nobel en 1945 pour leurs travaux sur la pénicilline. Conscient de l'importance de cette découverte Florey se rendit aux USA pour avoir le soutien des grands groupes pharmaceutiques, Merk, Pfizer et Sqibb, qui se lancèrent dans la production des antibiotiques à grande échelle. En 1942 les médecins militaires

des unités combattantes anglaises en Afrique du Nord utilisèrent très largement la pénicilline et furent émerveillés par son efficacité. L'antibiothérapie avait vu le jour ...

10 / L'ADN (acide désoxyribonucléique):

Après la découverte, en 1950, des chromosomes dans les noyaux des cellules de nombreux scientifiques ont cherché à déterminer leur structure moléculaire. On doit à trois biologistes Watson, Crick et Wilkins avec le concours de Rosalind Franklin, la découverte de la structure en double hélice de l'ADN " le programme héréditaire ". Le prix Nobel fut attribué aux trois chercheurs en 1962 avec un grand oubli, Rosalind décédée.



La génétique et ses recherches étaient nées... permettant de fabriquer des médicaments comme l'insuline, des organismes génétiquement modifiés plus résistants, de procéder à des identifications médico légales entre autres.

En 1962 dans un article du New York Time, on pouvait lire que grâce aux progrès de la génétique la biologie avait généré une révolution plus importante que celle de la découverte de la bombe H.

CONCLUSION

Quels sont ces hommes qui se cachent derrière ces grandes découvertes ? Les ont-ils faites grâce à la seule science et à leur génie ou sont-elles le fruit du hasard ?

Qu'ils soient des scientifiques purs et durs ou des savants malgré eux, aimables ou détestables, sans eux la Médecine ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui. Sans eux, pas d'anatomie humaine, de circulation sanguine, de bactéries, de vaccinations, d'anesthésie, de rayons X, de cultures tissulaires, d'ADN.

Sans eux, artisans des progrès de la Science, la médecine et la chirurgie ne seraient pas ce qu'elles sont pour le grand bien de l'Humanité.