

LA CONTRIBUTION PASTEURIENNE À L'HISTOIRE DES VACCINS

THE PASTEURIAN CONTRIBUTION TO THE HISTORY OF VACCINES

Maxime Schwartz

Institut Pasteur

Résumé

La vaccination, transmission de la vaccine, maladie bénigne des vaches, pour immuniser les humains contre la variole, a été inventée par Jenner à la fin du XVIII^e siècle. Pasteur, convaincu que le microbe de la vaccine est une forme atténuée de celui de la variole, montre que des formes atténuées d'autres microbes immunisent des animaux contre des maladies. Lors de l'application à la rage, il comprend que la préparation vaccinale qu'il utilise dans ce cas est en fait constituée de microbes tués. Conclusion aussitôt exploitée par l'un de ses élèves dans la conception d'un vaccin contre la typhoïde. Les vaccins contre la diphtérie et le tétanos, en 1921, ouvrent une troisième voie, celle de l'immunisation par des molécules provenant des microbes pathogènes. La biologie moléculaire va permettre la production de ces molécules immunogènes par des microorganismes tels que des levures, ou bien l'immunisation par des virus génétiquement modifiés ou par de l'ARN messager, conduisant nos propres cellules à produire ces molécules.

Summary

Vaccination, the transmission of « vaccine », a benign disease of cows, to immunize human beings against smallpox, was invented by Jenner at the end of the eighteenth century. Pasteur, convinced that the vaccine microbe was an attenuated form of the smallpox microbe, showed that, similarly, attenuated forms of other microbes immunized against animal diseases. When applying this principle to rabies, he realized that, in this case, the vaccine was in fact composed of dead microbes. One of his students immediately exploited this result to devise a vaccine against typhoid. The vaccines against diphtheria and tetanus, in 1921, opened a new route, that of immunization with molecules from the pathogenic microbes. Molecular biology then allowed the production of the immunogenic molecules by microorganisms such as yeast, or immunization by genetically modified viruses or messenger RNA inducing our own cells to produce these molecules.