

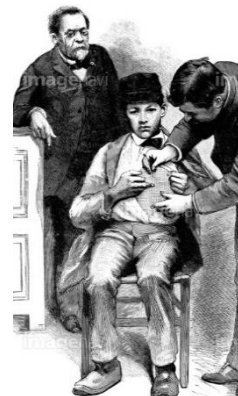
パスツールと狂犬病ワクチン



<https://l-hospitalier.github.io>

2017. 5

【狂犬病】パスツールやコッホの病原性細菌の確認後、寄生虫と細菌がすべての感染症の原因と考えられた時もあった。コッホの結核菌グリセリン抽出物（ツベルクリン）が結核ワクチンとして無効であったのに対し、パスツールの狂犬病ワクチンは著しい効果を示した。現在でも狂犬病発病後に生存した報告例は7例^{*1}年間6万人が死亡する（知覚神経過敏により恐水、恐風症状や、lyssavirus はアセチルコリン受容体と結合、侵入するため流涎などあり、サリンの作用機序と関連？）。lyssavirus は血行性ではなく20~90日の潜伏期の間25cm/日で中枢神経内を脳に移動するので、海外では狂犬（猫）、アライグマは足で蹴とばし、日本大使館に駆け込む（ワクチン用意あり）^{*2}。北米ではコウモリなので足で対応は困難。発病前にRIG (rabies immune globulin) や狂犬病ワクチンでほぼ全例が予防可能（過去に狂犬病予防注射をうけたヒトはRIG不要）。パスツールは乾燥感染ウサギの脊髄の乳剤をワクチンとして使用、5万人以上に接種し死亡は151名(0.3%)。図上は医師がワクチン投与するのを見守るパスツール。パス研には狂犬にかまれる少年像がある（図中）。1885年、9歳の少年が狂犬に顔と手と体を噛まれてパスツールの所に連れてこられた。ワクチン注射をしなければ死ぬ。危険覚悟のワクチン注射が行われ、ジョセフは助かった。ナチスがパスツールの墓をあばこうとしたとき、門衛（昔のジョセフ少年）が自ら命を絶ってパスツールの墓を護った。パス研には今も「白鳥の首フラスコ」が展示されている。細いガラスの管は空気を通すが微生物は通さない。ウイルスは通過するが、栄養（肉汁）があっても生物がいないと繁殖できないので今も無菌のまま。【ウイルス】水から細菌を除去するための素焼きのフィルタが作成されたが、これを通過する病原体が発見され、濾過性病原体とよばれたが後にウイルスと命名された。Wendell Stanley は1935年タバコモザイクウイルスの結晶化に成功、この結晶は蛋白質とRNAで構成されていた。1939年には電顕で観察に成功。現在、生物界は3ドメイン説で①古細菌、②真正細菌、③真菌（真核生物）に分けるが、いずれにも対応する寄生ウイルス（ファージ）が存在する。生物は通常RNAとDNAの両方を持つが、現在までウイルスはRNAウイルスかDNAウイルスで、両方をもつものは知られていない。またウイルスは蛋白や核酸の合成系をもたないので、生きた細胞内でのみ増殖可能。しかし1991年E. Wimmer, A. Molla, A. Paulは砕いた細胞成分でポリオウイルス全体の増殖に成功したので「生きた細胞の蛋白、核酸合成系を乗っ取って増殖する」というウイルスの定義の変更が必要になった。2003年C. Venterは各種の企業にウイルスのパーツの製作を注文、5000を超すパーツを組み立て人工的なウイルス（ファージ）の作成に成功した（ウイルスは生物ではない）。



*¹ ハリソン5版、このうちミルウオーキー(ウイスコンシン)・プロトコル(ミダゾラム、ケタミンで昏睡させ、リバピリン、アマンタジンなど抗ウイルス剤投与)によるものが6例。但しハリソン5版p1348には「ケタミンと抗ウイルス薬による昏睡療法は最近多くの場合(50例)失敗に終わっている」と記載、ある者には緩和療法が必要であろうと。

*² タイ、ミャンマーなどでは敬虔な仏教徒が多く、野犬を捕獲しても誰もが(殺処分を嫌がり)解放してしまうので、常に野犬対策が失敗している。