

## 血清について(片山崑氏の講話)

薬学雑誌 1908 年度 329 頁(明治 41 年)

当時、血清とは、抗体を供給する医薬品を意味した。ふつうは抗体の代わりに、抗毒素、抗菌素という語が使われている。その実体としてタンパク質という単語は出てこない。それでも陶器にゲラチンを塗付して濾過すれば、抗毒素が通過しないことは知られていた。

当初、抗毒素は毒素を分解すると考えられていたが、蛇毒とその抗毒素を混ぜて無毒になったものを温めると毒素が復活することから「これは例へば毒素を一種の酸と仮定すれば抗毒素は無害の塩基にして、中化し無害の中性塩に変ずるやうな訳だ」と彼はいう。

抗体の産生様式については、最も信じられていたエールリッヒの側鎖説を紹介している：「動物の細胞は、ベンツオル核 benzolkern の如く多くの側鎖を持っている。化学においてベンツオル核が種々の根 radical に結合するように、細胞と毒素は側鎖の媒によって結合する。そして毒素は細胞を殺し、動物を斃す。然るに毒素が少量のときには、結合し

ても作用が烈しくないゆえ細胞は死なぬ。けれども毒素と結合した側鎖はその機能を失ひ、代謝機能の結果として切れて血液に出る。そしてその痕に新陳代謝で再び側鎖が新生する。これにまた毒素が結合し再び側鎖が切れて飛ぶ。終には過剰繁殖して側鎖のみが飛び離れて血液中に浮遊する。この側鎖がかの抗毒素である」

当時はまともな薬などなく、血清は奇跡の医薬であった。合成医薬品はまったく期待されていない：「古来、抗毒または抗菌血清に代はる内服用殺菌薬を製造せんと企てた人が少なくない。だが、これらの研究は皆失敗に終わった。また今後も成功の見込みがないと云はねばならぬ。何故ならばペーリング氏によれば、動物細胞の化学製品に対する抵抗力は細菌の6分の1程度である。故に殺菌作用のある製品は、殺菌するに先立ち必ず人体組織を破壊する」と。

しかし、わずか2年後の1910年、世界初の化学療法剤サルバルサンが出る。以後、彼らの予想に反して合成医薬品、抗生物質の大発展が始まり、血清という抗体医薬の地位は下がった。ところが100年後、再び抗体医薬が奇跡の薬として登場する。今度の対象は毒素や病原菌ではない。

小林 力