

がんの教室

田中 伸哉

②5

前回の講義で、1970年代にがんの原因として遺伝子の存在を明らかにした、米ロックフェラー大学の花房秀三郎(はなぼうひでさくろう)のことを話した。

この時はまだニワトリでの実験だった。82年に初めてヒトのがん遺伝子を特定したのが、米マサチューセッツ工科大学の

ロバート・ワインバーグ

分子生物学者ロバート・ワインバーグだ。

ワインバーグは、がん細胞の中からがん遺伝子を見つげるために、ヒトの膀胱がんの細胞から遺伝子の本体であるDNA

遺伝子特定役割明かす

を取り出し、実験しやすいように約300万個に分割した。次にこれをシヤールの上で、マウスの皮膚から取り出した約300万個の細胞にふりかけた。

ワインバーグは毎日観察を続けた。ある日5ミリの白い塊ができており、細胞ががん化したのを確認した。約300万

個のDNAの断片のうち、がんを発症させたのはたった一つ。そこにかん遺伝子があったのだ。

がん遺伝子はその役割によっていくつかに分類される。がん細胞を増殖させる信号を出すもの、信号を仲介するもの、実際に細胞を増殖・分裂させるものなどだ。ワインバーグが発見した遺伝子はRASと呼ばれ、その後がん細胞を増殖させる

信号を仲介する働きがあることが分かった。

がん細胞の生産工場があるとすれば、RAS遺伝子は、工場長の増産の指示を受け取って、作業員に伝達して指揮する現場監督のような役割だ。

RAS遺伝子は、がんの中でも脾臓がんでは90%で関与している非常に重要な遺伝子だ。

筆者もワインバーグには学会で何度か会ったが、親日家で気取らない好人物だ。86年にはがんの増殖を抑制する遺伝子も発見しており、今も研究を続けている。

(北大医学部腫瘍病理学教授)

