



Title	人は複数のウイルスと癌細胞の無症候キャリア
Author(s)	加藤, 四郎
Citation	癌と人. 1998, 25, p. 9-11
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/23769
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

人は複数のウイルスと癌細胞の無症候キャリア

加藤 四郎*

1. 天然痘の根絶

1980年5月8日、WHO（世界保健機構）は「世界より天然痘を根絶させた。」と宣言した。天然痘は古くから（3千年前に死亡したエジプトの王のミイラにも天然痘の痘瘡が認められる。）著しい伝播力と高い致死率により人類に甚大な惨禍をもたらしたウイルス感染症であるが、WHOは天然痘に対する予防ワクチンである種痘ウイルス（ワクチニアウイルス）を組織的且つ計画的に用いて（患者の周囲の人々に種痘するという封じ込め作戦）この感染症を根絶に至らしめた。

人類の文化史上にも特筆すべき偉業と言える。「予防は治療に優る。」ことを如実に示す例ともなった。

天然痘に止めを刺したのはWHOではあるが、天然痘が根絶されるに至ったのは幾つかのそれなりの理由がある。紙面の都合で総てを論じることが出来ないが、最大の理由は、天然痘ウイルスもその予防ワクチンである種痘ウイルスも抗原性が安定しており、何れの天然痘の流行に対しても、何れの株の種痘ウイルスを用いてもその予防効果が的確であったことであろう。今私達が手を焼いているエイズやインフルエンザの病原ウイルスが容易に抗原性を変化させてゆくのとは対照的である。また天然痘は感染すると必ず凄まじい症状（全身の皮膚に無数の発疹を呈する。）を示すので診断が容易であり、患者の発生を的確に把握出来た。更に感染後1カ月余の経過で治癒後は体内よりウイルスが消失する。

これらの性格もエイズなどとは対照的であり、エイズウイルス（HIV）は感染しても特有の病状を呈しないので自他ともに感染者と認識し得ないし、一旦感染すると終生に亘ってその生体内に存続し、徐々（約10年後）に発症に至らしめる。このような天然痘ウイルスや種痘ウイルスの性格に支えられての根絶の成功ではあったが、さらに遡ればその功は英国の医師エドワード・ジェンナーによる牛痘種痘法の発明にあることは言うまでもない。この種痘法は総てのワクチンの原点であるとともに、免疫学、ウイルス学そして予防医学の原点でもある。

2. 毎年のように新たに見つかる人のウイルス

こうして天然痘というウイルス感染症が1つ根絶されたが、新たに見出されるウイルスを過去30余年間に遡って調べたことがある。その結果ウイルスの型までいれると毎年のようにウイルスのニューフェイスが見つかることがわかった。エボラウイルス、HIVはもとより、人T細胞白血病ウイルス（HTLV-1）、肝炎ウイルス（A、B、C、D、E、G型）、ヘルペスウイルス（1～8型）、パピローマウイルス（1～80型）などなどである。最近Emerging infectious diseases（新興感染症）という言葉が登場してきた。新たに人類の脅威として現れた病原微生物による感染症であるが、それにはいくつかのウイルス感染症も含まれており、エイズや映画アウトブレイクのエボラ出血熱などがその例となっている。このように新たな病

* 大阪大学名誉教授 住友製薬(株)顧問

原ウイルスとして人類に入ってきたものもあるが、新たに見出されたウイルスの多くは以前から人に取り付いてはいたが、ウイルスの検出技術の進展などに伴って見つかって来たというものである。

3. 人は癌ウイルスを含む複数のウイルス無症候キャリア

さて過去30年余に見出されたウイルスをよく調べてみるとエボラウイルスやラッサウイルスのように急性感染症をもたらすものもあるが、その半数以上が一旦人に感染すると多くは終生にわたって持続感染を起こすものであることがわかった。事実我々総てが少なくとも6～7種類のウイルスの無症候キャリアである。その多くはヘルペスウイルスの仲間であるが、更にB型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、HTLV-1のキャリアは百万人の単位であり、その感染率は高齢者ほど高い。最近日本人の中でボルナ病ウイルス（馬の脳炎ウイルス）の遺伝子を持つものが数%、麻疹ウイルスの遺伝子を持つものが数10%に及ぶという報告も出されている。

更に注目すべきことは新たに見出されたウイルスの2割強は癌と関係のあるウイルスである。白血病を起こすHTLV-1はもとより、C型肝炎ウイルスは肝癌の主たる原因である。Epstein-Barrウイルス（EBV）は我々全員が感染を受けて体内に持っているが、アフリカの悪性リンパ腫や中国南部に多い上咽頭癌などの原因とされてきた。最近の報告では日本人に多い胃癌の1割にも関与していることが示されている。その他子宮頸部癌や皮膚癌に関係するパピローマウイルスが人に広範に感染しているという事実もある。

つまり多くの人は複数の癌ウイルスを含めて多種類のウイルスキャリアであると言うことができる。これらのウイルスの中にはHTLV-1のように感染後数十年を経て白血病を起こすも

の、HIVのように感染後10年余にわたり徐々に免疫不全を齎すものもあるが、多くは終生無症候のまま存続している。このように多種類のウイルスを体内にもっているのに何故皆が容易にはウイルス病や癌にならないかというと、ウイルスが持続感染している細胞やウイルスにより癌化した細胞が絶えず体の免疫の仕組み（殺し屋リンパ球によりウイルス感染細胞や癌細胞を破壊する仕組みで細胞性免疫という。）で排除され続けているからである。事実細胞性免疫を損なうような極端な状態としてHIV感染末期の場合、多様な感染症（ウイルスにより症状は異なるが日和見感染症という。）とともに癌の発症も認められる。HIV自身には細胞を癌化させる能力はないのでこの際の癌はウイルスなどで癌化した細胞が免疫で排除されることなく増えて来たことになる（日和見腫瘍）。又先天的に細胞性免疫力を欠いた子供は若くして様々な感染症とともにしばしば癌を発症させる。即ち子供の体内にも癌細胞はできていることになる。

4. 人は癌細胞の無症候キャリア

人の体内にある癌ウイルスにつき述べてきたが、人の細胞を癌化させる因子としてウイルスはその1部に過ぎない。人は経口、経気道により多様な発癌因子を摂取しているし、各種の放射線にもさらされている。つまりウイルスだけでなく多様な発癌因子により体内には絶えず癌細胞の発生と細胞性免疫による排除が続けられていると見做される。人が癌であると診断されるのはそのバランスが崩れて癌細胞が増え続けて 10^9 コ（10億コ）までになり直径約1cmの癌病巣を形成した時点である。つまり1億コの癌細胞の病巣が体内にあっても現代の医学では臨床診断が出来ないことになる。

とすれば、人は複数のウイルスとともに複数の種類の癌細胞の無症候キャリアであると開き直って考えるのが良いのではないか。

5. 持続感染ウイルスと1億コ以下の癌細胞 対策 — 細胞性免疫の維持亢進 —

先の項で述べたように持続感染しているウイルスは生体の免疫が損なわれると夫れ夫れに特有の病気をもたらすが、日和見感染症とか、日和見腫瘍と呼ばれている。

例えば带状疱疹は持続感染している水痘ウイルスによって起こされる。受診すればアシクロビルなど有効な薬剤の投与を受けて多くの場合治癒に至るが、持続感染状態は変わらない。

一方癌と診断されると幸いにして早期であれば治療は外科手術により、眼で見える癌病巣を総て摘出し、転移の可能性のあるリンパ節などを排除することになる。この場合でも1千万コの癌細胞の取り残しがあっても確認し得ないし、その時点で他の臓器にある1千万コの癌細胞もそのまま残っていることになる。

すなわち現代の医療では、症状の出ないウイルスや1億コ以下の癌細胞に対する対策は対象外であり、各自にその対応が求められることになる。体内でウイルス感染細胞や癌細胞の排除を担当しているのは細胞性免疫であると述べた。現在細胞性免疫を維持亢進させる方法や物質（BRM／Biological Response Modifiersと呼ばれる。）の研究は著しく進展しており、いくつかの有効なBRMも見出されている。事実外科手術後の再発防止だけでなく眼で見える癌であっても早期であればその縮小をもたらすものも報告されている。眼で見える癌すら縮小

させるものが、1億コ以下の癌細胞を排除させないはずはない。20世紀がウイルスの「感染予防」の世紀とすれば、21世紀は持続感染しているウイルスに対してはその発症を予防する、また今体内にある癌細胞に対しては出来る限り排除して癌発症を予防（ 10^9 コにまで増えさせない。）するという、「発症予防」の世紀とすることを期待したい。即ち有効にして副作用の少いBRMを40代、50代の働き盛りの年代の人々に予め定期的に投与して、壮年期に癌死する悲劇を防止することである。この方法により同時に持続感染している多種類のウイルス感染細胞の絶対数を減少させる効果も期待し得る。細胞性免疫の維持亢進の方法については、BRMのような医療の対象として取り組まれているものだけでなく、日常のライフスタイル（食生活の吟味、十分な睡眠、ストレスを避けるなど）が影響することも次第に明らかにされつつある。

その主な内容は本誌はもとよりマスメディアでも取り上げられている通りである。癌予防の主体が癌化因子を摂取しないこととともに体内の癌化因子の排除により新たな癌細胞を作らないことにあるに変わりは無いが、今持っている癌細胞を攻撃する細胞性免疫力を助長して、完全に排除させなくともそれが 10^9 コに至る期間（胃癌の場合には約20年とされる。）を40年、50年に延長させ所謂天寿癌（杉村隆先生の命名）で人生を全うできる時代を期待したい。