

転移はがんの生き残り戦略

がん社会 を診る

中川 恵一

んで症状を出すことはまずありません。

がんはたった一つの「不死細胞」が分裂を繰り返して成長します。私のようながんの専門医でも、5^μのがんを発見することは至難の業。おおむね、1^μ位の大きさになって、ようやく診断が可能となります。

そして、1^μのがん病巣には10億個もの細胞がつまっています。10億はほぼ2の30乗ですから、この大きさに成長

するのに、30回の細胞分裂を要することになります。

さて、早期がんの定義は、厳密にはがんの種類ごとに異なりますが、だいたい2^μ位までのものを指すと考えてよいでしょう。つまり、診断可能な早期がんとは1^μから2^μくらいのものだと言えるわけです。

2^μのがんは、1^μのものより細胞の数が8倍です。8^{||}2の3乗ですから、たった3回の分裂で1^μのがんは2^μの大きさに成長します。

1^μになるのに要する30回の細胞分裂の10分の1で、1^μのがんは2^μにまで大きくなります。

がん細胞が30回の分裂で1^μの大きさになるには10^{||}20年の時間がかかります。がんが1^{||}2^μの大きさにとどまるのは、その10分の1^{||}2年の間ということになります。

す。
がんを早期にみつけれられるのは、発生から全身転移に至る「がんの長い旅路」のごくわずかな期間にすぎないことが分かります。ただ、コロナの影響で早期発見が遅れて、進行がんが増えているのは非常に心配です。

さて、転移の問題に戻ります。血流に乗って他の臓器に「植民地」を作る遠隔転移はがんの生き残り戦略と言えます。たとえば、膀胱がんの細胞は膀胱の正常な細胞が不死化したものですから、膀胱や細胞の種類が似ている腎盂(う)、尿道などがもっとも住みやすい場所です。

しかし、病巣が大きくなると、がんを養うための血管などありませんから、内部は栄養不足、酸素不足に陥ります。

がんは多数の小さな病巣に分かれて増殖した方が全体の数を増やすには有利です。この「がんの理想」を実現する手段が転移なのです。

(東京大学特任教授)

がんは少々進行しても症状が出にくい病気です。キャスターの小倉智昭さんは私と同じ膀胱(ぼうこう)がんを患い、全摘手術を受けましたが、先月初め、肺転移のため抗がん剤治療を受けると告白しました。「まだ元氣、痛くもかゆくもない」と笑い飛ばしたといっています。

膀胱にできたがん細胞が血管内に侵入し、肺にたどり着いて増殖したのが肺転移です。しかし、それでもほとんど無症状。ましてや、早期が



イラスト・中村 久美