



Title	細胞が接着するということ
Author(s)	伊藤, 彰彦
Citation	癌と人. 2005, 32, p. 26-27
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/23607
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

細胞が接着するということ

伊藤 彰彦*

生体を外界と分かち部位には細胞が整然と並ぶことによって構成される組織があります。例えば、皮膚や食道・気道の粘膜、胃・膀胱の粘膜などです。これらの組織において整然と並ぶ細胞は上皮細胞と呼ばれ、個体の表面を覆い尽くす一大細胞集団であり、それ以外の細胞は非上皮細胞又は間質細胞と呼ばれてひとくりにされます。普通世間で癌と呼ばれるのは、前者、つまり上皮細胞が悪性化した腫瘍のことを指します。胃癌、肺癌、食道癌などがそれです。一方、後者、つまり非上皮細胞の悪性腫瘍は比較的まれで、白血病、骨肉腫、脳腫瘍などがあります。

上皮細胞の特徴は、先にも述べましたように整然と並ぶことです。多くの場合個々の上皮細胞は立方状又は円柱状であり、隣接する細胞と細胞表面の膜（細胞膜）で接しています。もう一つの上皮細胞の特徴は、細胞に向き（極性と呼びます）があることです。上皮細胞は生体を外界と分かち部位に存在するので、外界に向かう面と生体内部に向かう面の二つが区別されます。以上の特徴からして、上皮細胞では三つの細胞膜面が認識可能となります。即ち、外界に向かう面、生体内部に向かう面（基底膜面と呼ばれます）、細胞同士が接する面（側方細胞膜面）の三つです。

ここで上皮細胞の機能について考えると、上皮細胞は生体を外界から分かち部位にあるので、その主たる機能は外界から身を守ることです。その点、基底膜面や側方細胞膜面において細胞が強固に結びついていることが重要と想像されます。外界に向かう面では多くの上皮細胞が粘液などを分泌して、生体表面を潤します。これも生体防御機構の重要な要素です。

このように上皮細胞は機能するためにその極

性を維持することが必須です。極性を維持するためには当然、その細胞を取り囲む細胞や細胞以外の基質（主にコラーゲンなどの線維成分です）との相互作用をうまくこなさなければなりません。その相互作用のうち最もシンプルな現象が細胞接着です。上皮細胞は隣接する上皮細胞と側方細胞膜同士で接着していますし、基底膜面では細胞ではなくてコラーゲンなどの線維成分と接着しています。上皮細胞が外界から身を守るという使命を全うするにはおそらく、上皮細胞同士の接着或いは上皮細胞と基底膜面での線維成分との接着は強固である方がいいでしょう。即ち、上皮細胞は優れた接着能を有する細胞なのです。しかもその接着能は、接着する相手を変える（細胞なのか、線維成分なのか）ことで細胞の極性を維持していると考えられます。

要するに上皮細胞は非常に強く、且つよく統御された接着能力を持つ細胞です。この能力こそが上皮細胞を上皮細胞たらしめていると言っても過言ではありません。存在意義に直結する能力ですから。では、上皮細胞が悪性化した癌細胞ではどうでしょうか。そうです、ご想像通り、癌細胞では本来持つべき接着能力の多くが失われているのです。無秩序に増殖して腫瘤を成すのが癌ですから、当然細胞の極性も失われている訳で、例え一部の接着能力が残っているとしてもそれらは全く統御されていないのです。

癌細胞のもう一つの性質として、「(周囲の正常な組織に) 浸潤する」或いは「(リンパ節や肺に) 転移する」というのをご存知でしょう。これは細胞が運動する能力と捉えられます。運動能力と接着能力とはどういう関係でしょうか。生体の中は細胞又は線維成分で埋め尽くされている訳ですから、その中を細胞が運動するため

には、例え癌細胞と言えども、それら障害物の間をすり抜けるわけにはいきません。むしろ細胞や線維成分と接着しそれを足場としてアメーバ運動のように前進すると考えられています。アメーバ運動ですから、前進するためには前方の足場では強固に接着し、後方の足場はじきにデタッチします。これを繰り返して前進するのです。なんと精巧に制御された接着現象でしょうか。勿論これには手本がありまして、傷口に集まって来る血液細胞、例えば好中球やマクロファージ（勿論腫瘍細胞ではありません）はこの手の方法で組織内を移動します。

癌細胞の接着ということを考えてだけでも、

一方では接着機構の破壊が、他方ではその巧妙化が見えてきます。癌細胞とは如何に不思議な細胞なのかが実感されます。ただ一つ言えることは、本来の性質を失って、その代わり本来持っていない性質を獲得しているらしいことです。何がそれを可能にするのか、そのマスターとなる遺伝子異常を見つけ出すのが今日の癌研究の一大テーマであります。

この度は、財団法人大阪癌研究会より多大な研究助成を賜りました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

* 大阪大学大学院医学系研究科病理学
平成 15 年度一般学術研究助成金交付者