

Title	胸腺外で分化するT細胞と癌
Author(s)	安保, 徹
Citation	癌と人. 1996, 23, p. 48-49
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/23932
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

胸腺外で分化する T 細胞と癌

安 保 徹*

私達のからだの中で、免疫を担っている細胞がリンパ球であり、その中の約7割はT細胞です。なぜT細胞と呼ばれたかと言いますと、胸腺で成熟するからです。胸腺、つまり、thymusの頭文字を取って名付けられています。

1960年以來、T細胞は胸腺でのみ、分化・成熟するものとして、多くの研究が成されてきましたが、1990年に至って、胸腺外でもT細胞が分化していることを筆者らが見出したわけです。単に分化する部位が異なるというだけではなく、胸腺で分化するT細胞と、胸腺外で分化するT細胞には、それぞれの役割分担がありました。

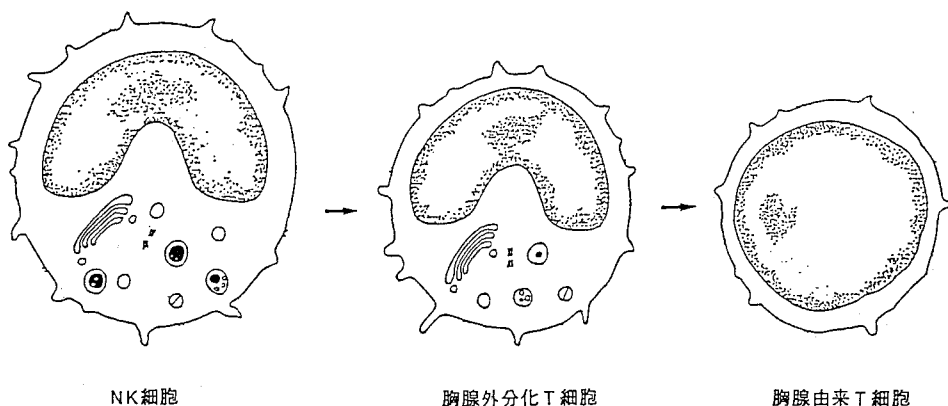
これから述べるように、癌の免疫を知るためには、胸腺外分化T細胞の理解が不可欠です。

胸腺外分化T細胞は古くからのリンパ球
不思議なことに、胸腺外のどこでこの胸腺外T細胞が分化しているかという、肝と腸管で

す。肝臓も、元々、腸管から進化してきたのですから、消化管でつくられているリンパ球と言ってもよいと思います。

形態を比較すると、胸腺外T細胞の特徴がよくわかります(図)。NK細胞と胸腺外T細胞の中間の形をしています。リンパ球は、そもそもマクロファージから進化してきていますが、形態を単純化させ、物を食べる力を失っています。そして、逆に認識と分泌系を発達させたわけです。最も進化した胸腺由来T細胞は、ふだん休んでいて、抗原が来た時だけ、大型になって働き始めます。

驚いたことに、癌のまわりに集ってくるリンパ球のほとんどが、NK細胞と胸腺外T細胞であったのです。今回の研究でわかったことは、自己応答性という反応で癌細胞を攻撃していたことです。また、NK細胞や胸腺外T細胞が増加すると、胸腺が萎縮し、進化したT細胞はつくられなくなります。癌だけではなく、妊娠や



* 新潟大学医学部医動物学，平成6年度研究助成金交付者

自己免疫病でも同様のことが起こってきます。

胸腺外T細胞と顆粒球の増加は危険信号

白血球が私たちのからだを守ってくれていますが、白血球の中に、顆粒球とリンパ球があるわけです。共に、マクロファージから進化してきました。マクロファージの食べる力をより増強したのが顆粒球、認識と分泌を増強したのがリンパ球なのです。

研究を進めてわかってきたことがあります。顆粒球と古いタイプのリンパ球である、NK細胞、胸腺外T細胞は膜上にアドレナリン受容体を持ち、交感神経緊張時に増加するという事です。ヒトや動物にストレスをかけたり、過剰の運動（労働）を行わせると、交感神経優位に

なり、顆粒球と古いリンパ球増多がきました。逆に、ストレスや負荷の無い状態ではこれらの白血球が減少しました。

ストレスそのものや増加した顆粒球は、からだの中で活性酸素産生の増加をもたらします。全身の代謝が高まり、再生を続けている上皮細胞の死滅と置き換えが早くなります。これが異常細胞の出現をもたらし、これを除くためのNK細胞や胸腺外T細胞の増加が同時に起こるわけです。

最後になりますが、癌のまわりに集まる古いリンパ球を増加させるくふうをすると、いつも顆粒球がいっしょに増加してくることもわかりました。過剰な交感神経緊張状態をつくるのが、発癌のメカニズムと言えます。

