



Title	ヌードマウスと癌研究
Author(s)	藤田, 昌英
Citation	癌と人. 1977, 5, p. 8-9
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/24146
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

ヌードマウスと癌研究

藤 田 昌 英*

—ヌードマウスとは—

ヌードマウスと呼ばれる特殊なネズミが最近の癌研究の話題の1つである事は、雑誌その他で御存知の方も多いかと存じます。本誌でも一昨年の3号に現大阪大学微生物病研究所所長の川俣順一教授が、色々くわしく紹介されました。

このネズミは、今から15年程前に発見されました。普通の毛のあるネズミから突然変異によって、毛のないネズミが生れたのです。しかし、このネズミが世を騒がせたのは、単に毛が生えていなかった為でなく、生れながらに胸腺がないため、他のネズミにない特別の性質を持っていたからです。

身体の中にあるリンパ球には、2種類のものがあります。ヌードマウスには、そのうちの1つ、胸腺由来のT細胞がなく、そのために、他の動物の組織を移植すると、普通のネズミでは生じる拒絶反応が起りません。この性質が癌の研究をする上で、色々大変好都合なのです。

—国際会議—

昨年秋、第2回目のこのヌードマウスをめぐる世界会議が催されましたが、日本の研究者たちの優れた成果が認められ、東京で行われました。免疫の研究のような全く基礎的なものから、癌治療モデルといった応用面にまでわたる様々な話題が、3日間にわたり討議されましたが、やはり、癌をめぐる演題が半数近くを占めました。そして、ヌードマウスには、人の癌が容易に移植され、増殖するだけでなく、その腫瘍の性質が形態の上でも、色々の生物学的特徴の上でも変ることがなく受け継がれている事が確かめられました。

—人癌の移植—

癌と一口で云っても、色々の種類のものがあります。中には色々のホルモンを作る癌があります。例えば、性腺刺激ホルモンを作る癌は、ヌードマウスに植えられても、全く同様に、このホルモンを作ることが証明されました。又、肝臓癌では、 α -フェトプロテインと云って、普通の人にはない癌に特異な蛋白質を作りますが、ヌードマウスに植えられた場合でも、同じ蛋白を作ります。

大阪大学微生物病研究所病院外科でも、いくつかの人や犬の癌をヌードマウスに植えることに成功しています。今まで植わり難いとされていた胃癌も5株ありますが、それぞれの胃癌の粘液を作る性質は、そのまま続いています。悪性黒色腫の2株では、黒い色素を作り続けています。又、直腸癌は、CEAと云う胎児と癌にしかない抗原物質を作り続けている事も解りました。以上のように、ヌードマウスに移植された色々の癌は、全て、それぞれの元の性質を忠実に保っている事がわかり、従って、抗癌物質に対する感受性も変わらないと考えられます。

—制癌剤感受性試験—

最近の抗癌剤の進歩は目覚ましいものです。しかし、副作用が少く、効果の抜きんでた薬は残念ながら今なお見られません。そこで、夫々の癌により有効な薬を探し、より優れた効果を得るために、古くから色々な感受性試験が考案されています。その多くは、人癌細胞をばらばらにし、試験管内で薬と混ぜ、その反応をみるものです。しかし、試験管での結果が、真の薬に対する感受性とどの程度相関するのか、今ま

* 大阪大学講師（微生物病研究所附属病院外科）

お充分確かめられておらず、広く一般に用いられる迄に至っていません。一方、新しい制癌剤を開発する際にも、今までは動物の移植癌が使われており、人の癌に効くかどうかは、実際に人に使ってみて、その効果を確かめていく様な方法がとられています。

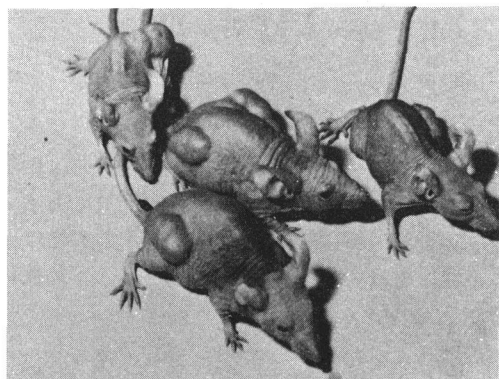


写真1

先ほどから述べているヌードマウスに移植された人癌こそ、この制癌剤のスクリーニングにも、個々の癌に対する感受性試験にも最も理想的方法として応用される事が期待されます。

ヌードマウスの皮下に移植した癌に写真1のように局所で癌塊として成長します。感受性試験をするには、人で治療するのと同様に、薬をマウスに静注し、この癌の大きさが、どんなに変るかを日を追って計測し、その薬の効果を直接に知ることによって行います。

阪大微研病院外科でも、この研究に着手し、既にモデル的な実験を行っています。その1例を図1に示しました。少し複雑で解りにくいかも知れませんが、図の下半分には、直腸癌がヌードマウスの皮下で成長する様子を示しています。横軸は時間、縦軸は癌の大きさが、破線の一本づつが各1匹の腫瘍の大きさの変化を示します。図の上半分には、全く同様の条件のマウスに、フトラフルと言う薬を矢印の様に与え続けた時の癌の様子を示しています。一目でこの薬が癌の発育を見事に抑えている事がわかります。即ち、感受性があると判定できます。勿論、大切なことは、元の患者さんではどうかと言うことですが、同じ薬を患者さんに与えたところ

マウスでの成績と同じ様に有効で、手術不能で

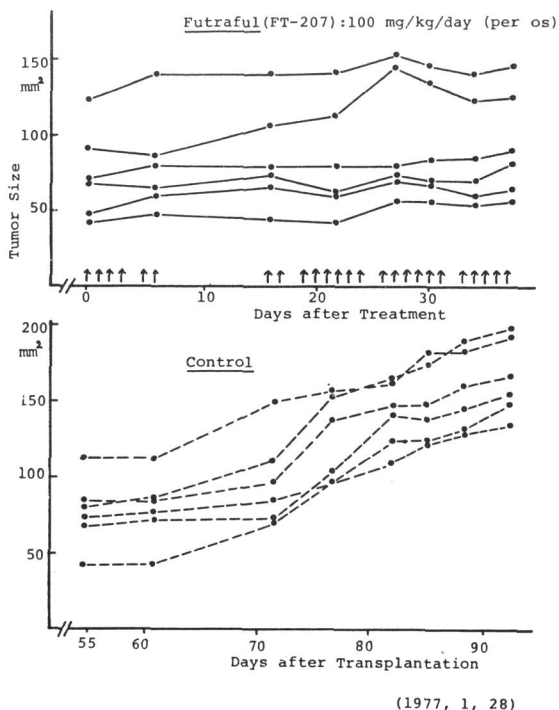


図1. ヌードマウス移植真直腸癌に対するフトラフルの効果,

見捨てられたこの人が、一時は家事を一人で切り回す迄に元気になりました。しかし、今はまだ、どの患者さんにも、この様な方法が行える所までは研究が進んでいません。詳しい事は省きますが、このネズミは1匹 3,500円もしませんし、まだ色々解決しなければならない困難が残されています。

しかし、今までは、患者さんに制癌剤を次々と与えて効くかどうか恐る恐る見ていたのが、ヌードマウスの皮下を借りれば、予め、どの薬が、その患者さんに効くかを知り、より有効な治療を進める事ができる日も近づいています。このような研究には随分費用もかかり大変ですが、私たちは、大切な研究費を無駄にせず、皆様方の期待にお応えすべく、将来の癌治療法の解決をめざして努力しています。